

1-96 pag. 70 K / 15.05.2023

**HOTĂRÂRE**

privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Renovare energetică Grădinița cu Program Prelungit Micul Print – Aleea Herculane nr. 13”

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 Grădinița cu Program Prelungit Micul Print – Aleea Herculane nr. 13” - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 528767/1/11.05.2023 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 528818/445/11.05.2023 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 Grădinița cu Program Prelungit Micul Print – Aleea Herculane nr. 13”;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru Scenariul 2 din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 76145/2023.

Văzând Avizul nr. 79 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 Grădinița cu Program Prelungit Micul Print – Aleea Herculane nr. 13**”, 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 Grădinița cu Program Prelungit Micul Print – Aleea Herculane nr. 13”

**TITULAR:** Municipiul Cluj-Napoca

**BENEFICIAR:** Municipiul Cluj-Napoca

**AMPLASAMENT:** Municipiul Cluj-Napoca, Aleea Herculane nr. 13, jud. Cluj

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:**

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI :	valoare	12.867.737,10 lei fără T.V.A.
	valoare	15.289.966,75 lei cu T.V.A.
	din care C+M :valoare	9.929.855,37 lei fără T.V.A.
	valoare	11.816.527,89 lei cu T.V.A.

Elemente fizice:

Total suprafață desfășurată renovată (aria desfășurată construită): 2971 mp

Numărul stațiilor de reîncărcare pentru mașini electrice - 1buc.

Durata de implementare a investiției este de 36 luni.

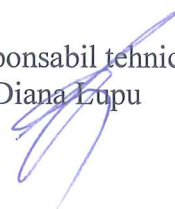
Finanțarea investiției se va realiza prin alocări de sume din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), componenta C5 – Valul Renovării, fonduri de la bugetul local și din alte surse constituite potrivit legii.

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

Manager proiect,  
Bogdan Revesz



Responsabil tehnic,  
Diana Lupu



**DEVIZ GENERAL** al obiectivului de investiții

RENOVARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRINT, ALEEA HERCULANE

NR.13

în prețuri la data de 01.2023

1 euro =

4,9227

lei

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare cu TVA
		lei	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	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0,00</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>74.000,00</b>	<b>14.060,00</b>	<b>88.060,00</b>	
<b>CAPITOLUL 3</b>					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	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	0,00
3.3	Expertiza tehnică	28.224,50	5.362,66	33.587,16	
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirii	37.195,50	7.067,15	44.262,65	
3.5	Proiectare	284.171,65	53.992,61	338.164,26	
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	90.824,65	17.256,68	108.081,33	
	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	20.797,00	3.951,43	24.748,43	
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	148.550,00	28.224,50	176.774,50	
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5.000,00	950,00	5.950,00	
3.7	Consultanță	95.000,00	18.050,00	113.050,00	
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de	80.000,00	15.200,00	95.200,00	
	3.7.2. Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00	
	3.8. Asistență tehnică	159.159,00	30.240,21	189.399,21	
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	7.600,00	47.600,00	
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00	



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

15.000,00 2.850,00 17.850,00

3.8.2. Dirigenție de șantier

119.159,00 22.640,21 141.799,21

**TOTAL CAPITOL 3**

**608.750,65 115.662,62 724.413,27**

**CAPITOLUL 4**

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1 Construcții și instalații 9.492.265,44 1.803.530,43 11.295.795,87

4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale 321.989,93 61.178,09 383.168,02

4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj 1.604.182,08 304.794,60 1.908.976,68

4.4 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport 0,00 0,00 0,00

4.5 Dotări 0,00 0,00 0,00

4.6 Active necorporale 0,00 0,00 0,00

**TOTAL CAPITOL 4**

**11.418.437,45 2.169.503,12 13.587.940,56**

**CAPITOLUL 5**

Alte cheltuieli

5.1 Organizare de șantier 41.600,00 7.904,00 49.504,00

5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 41.600,00 7.904,00 49.504,00

5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului 0,00 0,00 0,00

5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului 119.160,00 0,00 119.160,00

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 49.650,00 0,00 49.650,00

5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 9.930,00 0,00 9.930,00

5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 49.650,00 0,00 49.650,00

5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare 9.930,00 0,00 9.930,00

5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute 596.789,00 113.389,91 710.178,91

5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate 9.000,00 1.710,00 10.710,00

**TOTAL CAPITOL 5**

**766.549,00 123.003,91 889.552,91**

**CAPITOLUL 6**

Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

6.1 Pregătirea personalului de exploatare 0,00 0,00 0,00

6.2 Probe tehnologice și teste 0,00 0,00 0,00

**TOTAL CAPITOL 6**

**0,00 0,00 0,00**

**TOTAL GENERAL**

**12.867.737,10 2.422.229,65 15.289.966,75**

**DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1) 9.929.855,37 1.886.672,52 11.816.527,89**

Data: 01/2023

Investitor: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Manager proiect,

Intenț. Arh. Petru SIMIANU

Bogdan Revesz

Responsabil tehnic,  
Lupu Diana

conform H.G. 907 / 29 noiembrie 2016



### REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Grădinița cu Program Prelungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**”

În data de 26.01.2023 s-a semnat de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației contractul de finanțare nr. 10482 pentru proiectul „**Renovare energetică Grădinița cu Program Prelungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**”, 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.

A 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 Grădiniței cu Program Prelungit Micul Prinț 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 12.867.737,10 lei fără T.V.A.  
valoare 15.289.966,75 lei cu T.V.A.  
din care C+M : valoare 9.929.855,37 lei fără T.V.A.  
valoare 11.816.527,89 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 Grădinița cu Program Prelungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**” .

PRIMAR,  
Emil Boc

DIRECȚIA TEHNICĂ  
SERVICIUL STRATEGIE ȘI DEZVOLTARE LOCALĂ,  
MANAGEMENT DE PROIECT  
DIRECȚIA ECONOMICĂ  
DIRECȚIA JURIDICĂ  
Nr. 528818/445/11.05.2023

### RAPORT DE SPECIALITATE

privind propunerea de aprobare a Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Grădinița cu Program Prolungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**”

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 528767/1/11.05.2023 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Grădinița cu Program Prolungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**”

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

În data de 26.01.2023 s-a semnat de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației contractul de finanțare nr. 10428 pentru proiectul „**Renovare energetică Grădinița cu Program Prolungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**”, 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 Grădinița cu Program Prolungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13**” din municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, însoțită 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.

Acțiunile și lucrările propuse 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.

Contextul actual oferă posibilitatea de a promova documentațiile tehnico-economice în vederea obținerii fondurilor bugetare pentru renovarea energetică a grădiniței cu Program Prelungit Micul Prinț 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 grădiniței cu Program Prelungit Micul Prinț 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.

Imobilul în studiu se află în Cluj-Napoca, Aleea Herculane, nr 13. Pe acesta se găsește construcția –Grădiniță cu program Prelungit „Micul print” - conform CF.

Amplasamentul pe care se dorește realizarea investiției se află în intravilanul localității. Terenul are suprafața măsurată de 7505 m<sup>2</sup>.

Cladirea gradinitei are o forma pavilionara cu destinația de invatamant prescolar și spatiile administrative aferente (birouri, bucatarie, spalatorie, personal).

Regimul de inaltime este Sp+P+1E.

În cadrul **Scenariului 1** 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  $\lambda < 0,044$  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  $\lambda < 0,044$  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  $\lambda < 0,044$  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 agreate în România. Se va utiliza vată minerală bazaltică MW 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.

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  $\lambda < 0,044$  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 crampe) 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  $\lambda < 0,044$  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.

Pentru instalații s-au propus soluții de reabilitare energetică comune pentru ambele scenarii.

Conform recomandărilor Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții întocmită de proiectant înregistrată sub nr. 76145/2023, se consideră optim Scenariul 2, deoarece rezultatele obținute 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. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea, în condiții de eficiență economică.

Conform devizului general întocmit de proiectantul S.C. Tegra Plus S.R.L. pentru obiectivul de investiții „Renovare energetică Grădinița cu Program Prelungit Micul Prinț – Aleea Herculană nr. 13”:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : valoare	12.867.737,10 lei fără T.V.A.
	valoare 15.289.966,75 lei cu T.V.A.
din care C+M :valoare	9.929.855,37 lei fără T.V.A.
	valoare 11.816.527,89 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. 79 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): 2971 mp

Durata de implementare a investiției este de 36 luni.

Numărul stațiilor de reîncărcare pentru mașini electrice - 1 buc.

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 Grădinița cu Program Prolungit Micul Prinț – Aleea Herculane nr. 13” îndeplinește condițiile pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Direcția tehnică,  
Director executiv,  
Virgil Poruțiu

Direcția juridică,  
Director executiv,  
Alina Rus

Direcția economică,  
Director executiv,  
Olimpia Moigrădan

Serviciul Strategie și dezvoltare locală, management proiecte,

Șef serviciu  
Bogdan Revesz

Responsabil tehnic,  
Diana Lupu

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 ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRINT, ALEEA HERCULANE NR 13

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

Municipiul Cluj-Napoca,  
Str. Moșilor, 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. Moșilor, 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

Proiectul vizează reabilitarea termică a clădirii și implementarea sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile. PNRR – PROGRAMUL NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENTA, prin COMPONENTA C5 Valul renovării –

###### Obiectiv general:

Tranziția către un fond construit rezilient și verde

Prin intermediul componentei C5 – Valul Renovării se va urmări 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, dezvoltarea unor mecanisme adecvate de monitorizare a performanțelor fondului construit și asigurarea capacității tehnice pentru implementarea investițiilor.

## 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Cladirea propusa pentru modernizare reprezinta Gradinita cu Program Prelungit "Micul Print" Cluj-Napoca. În situația actuală, clădirea este cu :fundatii continui din beton armat, structura verticala cu pereti de beton armat, pereti din zidarie de caramida intarita cu samburi si centuri de beton armat, combinati local cu stalpi si grinzi de beton armat, plansee de beton armat la toate nivelurile, acoperis de tip terasa cu izolatii.

Cladirea cu pereți din cărămidă este izolată termic cu un material termoizolant (polistiren) cu grosime de 10 cm, prin urmare, având în vedere standardele actuale, aceasta necesită reabilitare termică. Cladirea nu dispune de sisteme de producere a energiei din surse regenerabile, prin urmare este necesară și oportună instalarea unui astfel de sistem.

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

Obiectivele urmărite a se realiza prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- 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);

Imobilul în studiu se află în Cluj-Napoca, Aleea Herculane, nr 13.. Pe acesta se găsește construcția –Grădiniță cu program Prelungit „Micul print” - conform CF.

Amplasamentul pe care se dorește realizarea investiției se află în intravilanul localității. Terenul are suprafața măsurată de 7505 m<sup>2</sup>.

Cladirea gradinitei are o forma pavilionara, cu 7 corpuri, dispuse simetric, 6 corpuri destinate invatamantului prescolar si un pavilion administrativ (birouri, bucatarie, spalatorie, personal.

Regimul de inaltime este Sp+P+!E.

## BILANȚ TERITORIAL ȘI INDICATORI TEHNICI

SUPRAFAȚĂ TOTALA TEREN	7,505.00 mp	
SUPRAFAȚĂ TEREN INTRAVILAN	7,505.00 mp	
SUPRAFAȚĂ TEREN EXTRAVILAN	0.00 mp	
NUMĂR CADASTRAL	274014	
NR. CARTE FUNCİARĂ	274014	
<b>DENUMIRE</b>	<b>SUPRAFETE EXISTENTE</b>	<b>SUPRAFETE PROPUSE</b>
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTAL	1,453.00 mp	1,453.00 mp
SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ TOTAL	2,971.00 mp	2,971.00 mp

	P.O.T.	19.36 %		19.36 %
	C.U.T.	0.40		0.40
TEREN LIBER DE CONSTRUCȚII	0.00 mp	0.00%	6,052.00 mp	80.64%
CIRCULAȚII AUTO	0.00 mp	0.00%	0.00 mp	0.00%
CIRCULAȚII PIETONALE	697.00 mp	9.29%	0.00 mp	0.00%
PARCĂRI	0.00 mp	0.00%	0.00 mp	0.00%
SPAȚII VERZI AMENAJATE	5,355.00 mp	71.35%	0.00 mp	0.00%
CONSTRUCȚII	1,453.00 mp	19.36%	1,453.00 mp	19.36%
<b>TOTAL</b>	<b>7,505.00 mp</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,505.00 mp</b>	<b>100.00%</b>

\* ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ LA CORNIȘĂ FAȚĂ DE COTA TERENULUI AMENAJAT (TROUARUL DE PROTECȚIE AL CLĂDIRII)

Bilanțul teritorial este întocmit conform Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul

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

Situl se învecinează la **S** cu Aleea Herculane, la **E** cu teren privat, la **N** cu drumul de acces, iar la **V** cu Aleea Herculane. Accesul pe proprietate se face de pe latura sudică a terenului, atata pietonal cat si auto.

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 deal, fără schimbări bruște de temperatură, cu media anuală cuprinsă între 8-10 °C.

Studiul topografic efectuat a evidențiat că imobilul are caracteristicile măsurate identice cu cele ce figurează în extrasul de carte funciara.

Planul de situație a fost elaborat pe baza studiului topografic.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic 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, auditul energetic 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.

Încălzirea obiectivului realizează cu o centrală termică pe combustibil gaz

Deșeurile menajere sunt colectate la punctul gospodăresc în puștele 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 albia 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, invaziile 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.

Investiția propusă are un nivel foarte redus privind riscurile menționate, datorită modului în care a fost conceput proiectul. Studiile întocmite și zonificarea țării din punct de vedere seismic, climatic, al vânturilor etc. impune luarea unor măsuri de prevenție în proiectare ce asigură realizarea investiției în condiții optime, astfel încât investiția să fie fezabilă.

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

Nu este cazul.

### **3.2. Regimul juridic:**

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

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

b) destinația construcției existente;

Grădinița Micul Print, grădinița, conform extras CF anexat

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 : B

Clasa de importanță: II

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Clădirea este construită în anul 1970, conform CF.

d) suprafața construită;

Sc = 1453.00 mp pentru obiectiv

e) suprafața construită desfășurată;

Sd = 2971.00 mp pentru obiectiv (Sp+P+E)

f) valoarea de inventar a construcției;

3 679 669,15 - 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 are un regim de înălțime Sp+P+2E cu structura derezistență alcătuită din:

- Fundații continui din beton armat sub pereții de rezistență.
- Elevații de beton armat pe nivelul subsolului.
- Structura de rezistență verticală din diafragme de beton armat și zidărie de cărămidă întărită cu sâmburi, stâlpi, centuri și grinzi de beton armat.
- Planșee de beton armat la toate nivelurile.
- Acoperiș de tip terasă cu izolații.

Conform auditului energetic, se pot identifica următoarele caracteristici:

**Caracteristici geometrice:**

Caracteristicile geometrice ale clădirii s-au determină din planurile de arhitectură.

Suprafața încălzită	2.738,84m <sup>2</sup>
Volumul încălzit	8.353,46m <sup>3</sup>
Suprafața anvelopei clădirii	4.356,68m <sup>2</sup>
Indicele de compactitate al clădirii	0,521m <sup>-1</sup>

Consumul anual specific de energie pentru încălzirea spațiilor

$$q_{inc} = 138 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Consumul anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum

$$q_{acm} = 17 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Consumul anual specific de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanică

Nu este cazul

Consumul anual specific de energie pentru iluminat

$$q_{mii} = 16 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Consumul anual total specific de energie

$$q_{tot} = 172 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Nota energetică

$$N = 86,50$$



**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 vata minerală bazaltică 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 cinci case de scara cu scări din beton armat și una exterioară metalică cu două rampe..

### **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 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.

1. regimul de înălțime: Sp+P+1E
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 educatori 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
5. fluxurile de evacuare:

- conform prevederilor art. 4.2.103. din P118-99 capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de 50 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 scărilor: structura de beton, structura metalica
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 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.
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 cel puțin trei fatade
  - 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 parametrii 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;**  
**EXPERTIZA TEHNICA**

Recomandări pentru realizarea lucrărilor propuse:

Recomandări cu privire la repararea acoperișului terasă:

Reabilitarea acoperișului terasă poate fi realizată în una din următoarele variante:

Varianta 1: cu reparații locale, situație care nu asigură o bună comportare în timp.

Varianta 2: prin refacerea completă a tuturor straturilor de izolații existente pe acoperișul terasă.

Recomandări cu privire la placarea cu termoizolații:

Creșterea eficienței energetice a clădirii expertizate poate fi realizată în una din următoarele variante:

Varianta 1: placare cu polistiren și vată minerală.

Varianta 2: placare cu vată minerală.

Din punct de vedere al încărcărilor suplimentare aduse pe structură de placarea cu termoizolații, acestea sunt neglijabile și nu este necesară luarea unor măsuri suplimentare.

Recomandări suplimentare:

Toate lucrările vor fi executate pe baza unui proiect tehnic cu detalii de execuție, verificat conform legislației în vigoare cu avizul expertului tehnic.

**AUDIT ENERGETIC**

<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
<b>Izolarea termică a fațadei – parte opacă</b>	<b>Izolarea termică a fațadei – parte opacă</b>
Izolarea termică a pereților exteriori	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 <b>vată minerală bazaltică MW</b> având conductivitatea termică de <b><math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math></b> . Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.	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 <b><math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math></b> . Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.
<b>Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.</b>	<b>Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.</b>
Izolarea termică a soclului	Izolarea termică a soclului
Se va prevedea o termoizolație din <b>polistiren extrudat XPS</b> având conductivitatea termică de <b><math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math></b>	Se va prevedea o termoizolație din <b>polistiren extrudat XPS</b> având conductivitatea termică de <b><math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math></b>

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 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.

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 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

<p>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.</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>armat.</p> <p>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.</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>
--	--

**c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate încadrul 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 numai pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuție, 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:**

Prezentarea detaliată a pachetului de măsuri tehnice propus pentru modernizarea energetică a clădirii

Pentru stabilirea unui pachet optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat două scenarii de măsuri, C1, C2 .



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. Scenariul 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 pachetului de măsuri **C2** 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.

### SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE PRIN AUDITUL ENERGETIC:

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 continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

Ca urmare a placării 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 intemperiiilor 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 deformație de 10% min. 30 kPa

- CS(10)

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% min. 250 kPa

- CS(10)

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 vată minerală bazaltică MW de 35 cm peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit. Se va utiliza vată minerală bazaltică având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$  W/mK.

Stratul termoizolant se va proteja cu plăci din OSB.

Vată minerală bazaltică – MW

Clasa de reacție la foc	min. A1 – s1,d0
Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% - CS(10)	min. 30 kPA
Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR	min. 10 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
  - 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.

Economia de combustibil estimată pentru scenariul recomandat

Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	224,84	72,34
- pentru încălzire/răcire	161,87	57,27
- pentru preparare apă caldă de consum	20,09	15,07
- electric	42,88	0,00
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	0,00	117.363,69

- pentru încălzire/răcire	0,00	29.274,04
- pentru preparare apă caldă de consum	0,00	0,00
- electric	0,00	88.089,65

Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
<b>TOTAL</b>	<b>54,81</b>	<b>21,92</b>

Evaluarea investiției suplimentare pentru reducerea optimă a consumurilor energetice a clădirii se ridică la suma de **C<sub>o</sub>=2.457.459,22 Lei**.

Din punct de vedere energetic, clădirea analizată în starea actuală este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii.

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, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea, în condiții de eficiență economică.

Scenariul 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 pachetului de măsuri C2 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.

**TABEL CENTRALIZATOR CU INDICATORII ENERGETICI**

Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	161,87
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	67,96
Consumul de energie primară totală la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	224,84
Consumul de energie primară totală la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	115,19
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)	42,85
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la începutul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)*	224,84
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la sfârșitul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)	72,34

Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la începutul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)*	50,12
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)	14,37

CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE		ENERGIE PRIMARA		EMISII CO <sub>2</sub>	
INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL
161,87	67,96	224,84	115,19	50,12	14,37
<b>REDUCERE</b>	<b>58,02%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>48,77%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>71,33%</b>

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 terasa. Se vor prevedea strat de termoizolație din vată minerală peste ultimul planșeu.

#### B. Siguranța în exploatare

##### **Siguranța circulației pietonale**

##### **circulația exterioară**

Stratul de uzură folosit pentru exterior nu va fi alunecos în condiții de umiditate și va avea o pantă de max. 2% în profil transversal. Pe suprafața căii de circulație nu vor 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 vor fi mai mari de 1.5cm.

Dimensiunile treptelor de acces vor fi de 15x30 cm, respectiv 16x30 cm. Soluția constructivă a treptelor nu va provoca împiedicarea prin agățare cu vârful piciorului, iar finisajul marginilor treptei va fi clar vizibilă și nu se va confunda cu desenul de pe suprafața orizontală. Treptele exterioare vor fi rezolvate cu o pantă astfel încât apa nu va staționa și nu se va forma un strat de gheață.

##### **circulația interioară**

Finisajul pardoselilor interioare ales nu va provoca alunecarea. În spațiile umede se vor folosi pardoseli antiderapante. Pe suprafețele căilor de circulație nu vor exista denivelări care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor.

Suprafețele pereților nu prezintă proeminențe, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, rănire etc. Suprafețele integral vitrate și ușile batante vor fi semnalizate cu marcaje de atenționare. 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).

Traseul fluxurilor de circulație va fi clar, liber și comod. Toate ușile de evacuare se vor deschide în sensul evacuării.

### **circulația interioară verticală**

Este asigurată cu cinci case de scară interioare cu scări din beton armat și una metalică exterioară.

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

Toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru vor fi făcute inaccesibile atingerii întâmplătoare: izolarea părților active, prevederea unei bariere sau carcase, instalarea unor obstacole sau instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate. Se vor lua măsuri pentru limitarea presiunii și temperaturii prin prevederea unor armături de siguranță, precum și dispozitive pentru reglaj presiune, respectiv instalații de semnalizare acustică și optică.

Pentru a preveni intoxicarea aerului interior cu substanțe nocive se va asigura debitul minim, zilnic, de aer proaspăt. Conductele de transport ale apei nu vor permite dezvoltarea agenților biologici și nu vor permite stagnarea apei potabile.

Clădirea se va proteja împotriva descărcărilor atmosferice (trăsnetul).

### **Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere**

Pe durata exploatarei construcției utilizatorii vor fi protejați în decursul activităților de curățire și reparare. Suprafețele vitrate proiectate vor putea fi curățate atât din interior, cât și din exterior fără nici un pericol de accidentare. Pe marginea acoperișului se vor prevedea opritoare de zăpadă.

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

Clădirea va fi 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 va 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: Sp+P+1E
2. compartimente de incendiu: 1 (conform planșei Plan de situație, anexat documentației)
3. gradul de rezistență la foc: gradul III (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
  - copii sau alte persoane cu dizabilități aflate în spațiile construcției sunt însoțite de părinți 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
5. fluxurile de evacuare:
  - conform prevederilor art. 4.2.103. din P118-99 capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de 50 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 scărilor: 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 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.
- 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 cel puțin trei 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**

Pentru clădirea propusă s-a prevăzut o configurație volumetrică optimă astfel încât să existe cât mai puține punți termice și un procent de vitrare rațional, iar poziționarea clădirii s-a realizat în conformitate cu punctele cardinale. Sunt asigurate caracteristicile de izolare termică prescrise în normativ C107/1 și o alcătuire higrotermică conf. C107/3-5.

Izolația termică a clădirii se va realiza cu sisteme termoizolante agrementate în România. Pereții exteriori se vor placa, la exterior, cu vata minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizare la placarea fațadelor". Placa de pe sol se va izola utilizând soluția executării unui strat termoizolant (polistiren extrudat) sub acesta. Izolarea plăcii de peste ultimul nivel se va realiza cu saltele din vată minerală bazaltică. La soclul clădirii se va prevedea o termoizolație din polistiren extrudat, pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului minim 50 cm.

Izolația hidrofugă se va aplica infrastructurii clădirii prin hidroizolații orizontale și verticale, amplasate pe acoperisul terasă și la nivelul soclului.

#### **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**
**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

**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 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.

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.

### Prezentarea detaliată a scenariului de măsuri tehnice propus pentru modernizarea energetică a clădirii

Pentru stabilirea unui scenariu optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat doua propuneri de pachete de măsuri, C1, C2



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. scenariul 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 pachetului de măsuri C2 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.

### 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 plăcării 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. Panta 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 cu prins 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 deformație de 10% min. 30 kPa

- CS(10)

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% min. 250 kPa

- CS(10)

Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR min. 200 kPa

Conductivitate termică max. 0,040 W/mK

Izolarea termică a planșului peste ultimul nivel încălzit

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

Vată minerală bazaltică – MW

Clasa de reacție la foc	min. A1 – s1,d0
Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% - CS(10)	min. 30 kPA
Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR	min. 10 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
  - 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.

Economia de combustibil estimată pentru scenariul recomandat

Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	224,84	72,34
- pentru încălzire/răcire	161,87	57,27
- pentru preparare apă caldă de consum	20,09	15,07

- electric	42,88	0,00
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	0,00	117.363,69
- pentru încălzire/răcire	0,00	29.274,04
- pentru preparare apă caldă de consum	0,00	0,00
- electric	0,00	88.089,65

Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
<b>TOTAL</b>	<b>54,81</b>	<b>21,92</b>

Evaluarea investiției suplimentare pentru reducerea optimă a consumurilor energetice a clădirii se ridică la suma de **C<sub>o</sub>=2.457.459,22 Lei**.

Din punct de vedere energetic, clădirea analizată în starea actuală este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii.

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, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea, în condiții de eficiență economică.

Scenariul 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 pachetului de măsuri C2 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.

**TABEL CENTRALIZATOR CU INDICATORII ENERGETICI**

Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	161,87
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	67,96
Consumul de energie primară totală la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	224,84
Consumul de energie primară totală la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	115,19
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)	42,85
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la începutul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)*	224,84

Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la sfârșitul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)	72,34
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la începutul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)*	50,12
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)	14,37

CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE		ENERGIE PRIMARA		EMISII CO <sub>2</sub>	
INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL
161,87	67,96	224,84	115,19	50,12	14,37
<b>REDUCERE</b>	<b>58,02%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>48,77%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>71,33%</b>

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

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

#### SOLUTIILE 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 continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

Ca urmare a placării 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 deformație de 10% min. 30 kPa

- CS(10)

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

#### Vată minerală bazaltică – MW

Clasa de reacție la foc	min. A1 – s1,d0
Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% - CS(10)	min. 30 kPA
Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR	min. 10 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
  - 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.

Economia de combustibil estimată pentru scenariul recomandat

Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	224,84	72,34
- pentru încălzire/răcire	161,87	57,27
- pentru preparare apă caldă de consum	20,09	15,07
- electric	42,88	0,00
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	0,00	117.363,69
- pentru încălzire/răcire	0,00	29.274,04
- pentru preparare apă caldă de consum	0,00	0,00
- electric	0,00	88.089,65

Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
<b>TOTAL</b>	<b>54,81</b>	<b>21,92</b>

Evaluarea investiției suplimentare pentru reducerea optimă a consumurilor energetice a clădirii se ridică la suma de **C<sub>0</sub>=2.457.459,22 Lei**.

Din punct de vedere energetic, clădirea analizată în starea actuală este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii.

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, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea, în condiții de eficiență economică.

Scenariul 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 pachetului de măsuri C2 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.

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

Infrastructura se va proteja împotriva umidității naturale a terenului prin hidroizolații orizontale și verticale, amplasate pe învelitoare și soclu.

## Scenariu 2

### 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 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 cu 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.

## Soluții de reabilitare energetică pentru instalații

### MEMORIU TEHNIC DE INSTALATII SANITARE

#### DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE

##### Baze de proiectare

19-2022.	- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
NP-011/2022	- Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii
STAS 1478/90	- Construcții civile și industriale. Alimentarea interioară cu apă
STAS 1795/87	- Canalizări interioare
STAS 1343/2006	- Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale

STAS 1846/2006	- Determinarea debitelor de apă de canalizare
P118-1999	- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
P118/2-2013	- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere
Legea nr. 10/1995	- privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare
Legea 453/2001	- privind autorizarea executării construcțiilor
Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006	
H.G. 1425/2006	- pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
H.G. 300/2006	- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

#### *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 va inspecta conducta de alimentare cu apă rece din subsolul clădirii și se vor repara dacă este nevoie.

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

Se vor inspecta toate armaturile și se vor înlocui cele defecte.

#### *INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU APĂ CALDĂ*

Apă caldă menajeră va fi produsă cu ajutorul a trei boilere bivalente cu un volum total de 2400 l, care vor fi conectate la instalația de panouri solare și centrala termică. Temperatura apei calde menajere produse va fi de 50°C.

Instalația de panouri solare este alcătuită din 24 de panouri solare care au o putere totală estimată la 43,2 kW.

Se va monta vane termostactice de amestec pe conducta distribuție a apei calde menajere.

Se vor monta două contoare cu citire de la distanță pentru contorizarea apei calde, unul va fi pentru contorizarea apei produse de panourile solare și unul pentru apă caldă produsă de centrala termică. Conductele de distribuție apă caldă și recirculare se vor fi izolate termic.

Se va monta un sistem de protecție automat pentru protejarea panourilor împotriva temperaturilor înalte, cauzate de o perioadă îndelungată fără consum de apă caldă.

Se vor inspecta toate armaturile și se vor înlocui cele defecte.

#### *Dotarea Cu obiecte sanitare*

Dotarea cu obiecte sanitare este existentă în întreaga clădire în afara de grupul sanitar nou realizat unde se vor monta obiecte noi sanitare.

Se vor inspecta toate obiectele sanitare și se vor înlocui cele defecte.

Se vor înlocui bateriile lavoarelor existente cu baterii noi cu senzor, în vederea reducerii consumului de apă.

Se vor monta pentru fiecare baterie perlatoare în vederea reducerii consumului de apă.

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

Instalația de canalizare interioară este existentă, se va face o extindere a acesteia în grupul sanitar nou realizat.

Se vor inspecta coloanele de canalizare menajeră din subsolul tehnic și se vor repara dacă este cazul.

#### *INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR*

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

Combaterea incendiilor pentru corpul de clădire studiat se va face cu ajutorul unui hidrant exterior propus în apropierea clădirii și respectând distanța minimă de 5 m față de clădire. Corpul de clădire studiat se încadrează în gradul de rezistență 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 rezistență la foc II, pentru cladirile cu volumul cuprins între 5001 și 10000 mc, debitul de apă necesar stingerii incendiilor este de 10 l/s.

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 funcționare a hidranților exteriori este de 180 min. La exteriorul clădirii 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 hidranți interiori se va realiza de la rețeaua stradala, care asigură debitul și presiunea necesară.

Conform anexei 3, Conform anexei nr. 3, punctul 2 din P 118/2-2013, modificat prin Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", se asigură protejarea clădirii cu două jeturi, aflate în funcțiune simultană, a clădirilor de învățământ care adapostesc copii de vârstă prescolară, cu un volum de 5000 mc sau mai mare. Debitul necesar de stingere este de 4,20 l/sec.

Conform prevederilor art. 4.35 lit. b) din Indicativ P118/2-2013 timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de 60 min.

### **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 exploatarea 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 oricărui accident. 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 receptiei 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.

### **MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE**

#### **SOLUȚII TEHNICE:**

##### *Baze de proiectare*

Proiectul s-a elaborat în planurilor de arhitectură puse la dispoziție de proiectantul general și cerințele Beneficiarului. Proiectul a fost elaborat cu respectarea următoarelor standarde și normative, în vigoare:

Legea nr. 10/1995                      privind calitatea în construcții, republicată în 2016 cu modificările și completările ulterioare;

Legea 50/1991                        privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

Legea 193/28.10.2019	pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, publicată în M.Of. nr. 873 din 30 octombrie 2019;
Legea nr. 7/2020	pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, publicată în M.Of. nr. 8 din 8 ianuarie 2020;
Legea 319/2006 H.G. 1425/2006	privind securitatea și sănătatea în muncă; pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
H.G. 300/2006	privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
I7/2011	Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
NTE 007/08/00	Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
PE116/1994	Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
NP 061-2002 actualizat 2023	Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
NP 011-2022	Normativ privind cerințe de calitate specifice construcțiilor pentru gradinite de copii;
P118-1999	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
SR HD 60364-1:2009	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiții;
SR HD 60364-5-53:2017	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-53: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Aparataj de comutație și de comandă;
SR CEI 61200-53:2005	Ghid pentru instalații electrice. Partea 53: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Aparataj;
SR CEI/TR 62066:2005	Supratensiuni și protecția împotriva supratensiunilor în rețelele de joasă tensiune alternativă. Informații generale de bază;
SR EN 61140:2016	Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice;
SR HD 308 S2:2002	Identificarea conductoarelor, cablurilor și cordoanelor flexibile;
SR HD 60364-4-41:2017	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice;
STAS 2612-87	Protecția împotriva șocurilor electrice. Limite admise;
STAS 4102-85	Piese pentru instalații de legare la pământ de protecție;
Ordinul nr. 166 – 27.07.2010	pentru aprobarea dispozițiilor generale privind apararea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente;
Ordinul nr. 163 – 28.02.2007	pentru aprobarea Normelor generale de aparare împotriva incendiilor;

#### 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 și de la un sistem de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 82,08 kW în condiții de vreme favorabile. În perioadele fără consum de electricitate a obiectivului studiat se face injecție în rețea a energiei electrice produse.

Consumul de energie estimat pe corpul de clădire studiat este:

- Putere instalată / Putere absorbită (Pi/Pa): 190 / 142 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 pereti, sapa sau plansee.

Conductoarele folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru având izolație specială de tip poliolefin – copolimerizat (HI3) ce nu conține halogen, de 1,5 mm, montate în tuburi de protecție îngropate în elementele de construcție. Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparataj 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 aparataj 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 mm montate în tuburi de protecție îngropate în elementele de construcție. În tabloul electric pentru protecția circuitelor de priză se prevăd întreruptoare 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 injectare în rețea, energie electrică din sursă regenerabilă.

Pe corpul de clădire s-au prevăzut 144 panouri fotovoltaice a 570 W fiecare, care asigură o putere de 82,08 kWp în condiții favorabile.

Conectarea la instalația electrică interioară a panourilor fotovoltaice se face prin intermediul a două invertoare de 40 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 acoperiș.

Astfel puterea instalată totală este de  $144 \text{ buc} \times 570 \text{ W/buc} = 82,08 \text{ kWp}$ .

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:

$1060 \text{ kWh/an} \times 82,08 \text{ kW} = 87,0048 \text{ MWh/an}$  - 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  $4 \Omega$ .

S-au proiectat două prize de pământ artificiale pentru conectarea conductoarelor de coborâre ale instalației de protecție împotriva loviturilor de trăsnet.

Fiecare din cele două prize de pământ sunt realizate din trei electrozi verticali din OL-Zn  $\varnothing 2''$ , cu lungimea de 1,5 m conectați prin trei electrozi orizontali din platbandă OL-Zn 40x4 mm de 3 m. Conectarea electrozilor verticali și

orizontali se vor face în formă triunghiulară. Rezistența de dispersie ( $R_p$ ) a fiecărei prize de pământ trebuie să fie sub  $10 \Omega$ .

#### *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 este necesară o instalație de protecție împotriva trăsnetului.

Rezultă un nivel de protecție IV (normal). Se va folosi un dispozitiv de amorsare a descărcării (PDA) montat pe un catarg de 4 m, având avansul propriu de amorsare  $DT = 10 \mu s$ ; raza de protecție  $R_p = 34 \text{ m}$  la 4 m sub PDA. Conductoarele de coborâre sunt conectate la priza de pământ prin intermediul racordurilor pentru verificare montate la aproximativ 2 m de la suprafața solului.

Este prevăzut dispozitiv de protecție la supratensiuni SPD tipul 1+2 având curentul de impuls în mod diferențial (L/N)  $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}$ , curentul de impuls în mod comun (N/PE)  $I_{imp} = 50 \text{ kA}$ , curentul maxim de descarcare  $I_{max} = 50 \text{ kA}$  în tabloul electric general conform I7/2011, art. 4.4.3.3

#### *INSTALATIA DE ILUMINAT INTERIOR*

Nivelul de iluminare medie în fiecare încăpere se stabilește pe baza normativului NP061-2022:

Grup sanitar	200 lx
Hol	150 lx
Birou, Cabinet	500 lx
Sala de grupa	300 lx
Depozit	100 lx

Datorita faptului ca instalatia de iluminat existenta este cu lampi fluorescente, acestea se vor inlocui cu surse de iluminat LED cu protocol DALI montate aparent pe tavan/perete pentru un consum mai redus. In grupurile sanitare se prevad aparate de iluminat cu grad de protectie 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 naturala și artificiala cu reglarea fluxului luminos.

Instalatia de iluminat va fi contorizata separat și preluata în BMS.

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

#### *INSTALATIA DE ILUMINAT EXERIOR*

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

#### *Instalația de iluminat de siguranță*

- pentru continuarea lucrului:
  - este prevăzut în "Cabinet logopedie" 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 locala 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 dizabilitati și iesirile din clădire;
- alimentate cu sursa de alimentare de securitate locala 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 locala 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 incaperi cu suprafața mai mare de 60 mp;
  - alimentate cu sursa de alimentare de securitate locala cu autonomie 1 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s; în afara de comanda automata 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 locala cu autonomie 1 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 mmp.

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 perioadă îndelungată;
- export de date în formate Excel pentru prelucrări diferite și/sau ulterioare;
- creare drepturi de utilizare diferențiat;
- depistare puncte vulnerabile și alte funcții necesare evaluărilor, etc.

Sistemul BMS va dezvolta o baza de date in timp real, incluzand date culese de la intrari analogice, digitale sau logice. Aceastii baza de date va putea fi configurabilii de catre utilizator fara a fi necesare alte operatii de programare. Aceasta baza de date va asigura un istoric de informatii 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 rezultand un semiconductor cu jonctiune PN formata prin plasarea celor doua tipuri de semiconductori (N si P), una langa alta. Semiconductorul tip-P, cu un numar mai mic de electroni (gol) atrage surplusul de electroni de la tipul -N, stabilizandu-se. Astfel prin recombinarea electronilor, se genereaza fluxul electric, obtinand energia electrica.

In functie de structura cristalina a celulelor fotovoltaice panourile fotovoltaice pot fi policristaline sau monocristaline, cele din urma avand un nivel mai ridicat de conversie a energiei solare in energie electrica de pana 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 monteaza panourile fotovoltaice.
- Invertor, care convertesc curentul continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ.

## SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA

La executarea instalației se va respecta cu strictețe „Planul de securitate 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. Aparatul electric și aparatele de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de socuri electrice. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scârilor.

## MĂSURI PSI

Instalația va fi executata conform normativelor I7/2011 și NTE007/08/00. Nu au fost folosite materiale combustibile. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta prin actionarea intrerupatorului 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 si la curenti diferentiali).

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.

## MEMORIU INSTALATIE DE DETECTARE SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU

### SOLUTII TEHNICE

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

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 izolatorilor 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 Cabinet logopedie 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 zona. 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 și 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 aproximativă: 60 cd;

#### *Dispozitiv de alarmare optic și 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 electricienii autorizați, iar modificările aduse instalației cu ocazia execuției vor fi admise doar cu acordul scris al Proiectantului.

### **MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE SI DE VENTILARE**

#### *Baze de proiectare*

Proiectul s-a elaborat în baza temei de proiectare emisă de beneficiar și a planurilor de arhitectură puse la dispoziție de proiectantul general. Proiectul a fost elaborat cu respectarea următoarelor standarde și normative, în vigoare:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în 2016 cu modificările și completările ulterioare;

Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

Legea 193/28.10.2019 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, publicată în M.Of. nr. 873 din 30 octombrie 2019;

Legea nr. 7/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, publicată în M.Of. nr. 8 din 8 ianuarie 2020;

Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;

H.G. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;

H.G. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;

NP 011-2022 Normativ privind cerințe de calitate specifice construcțiilor pentru gradinite de copii;

P118-1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

I13-2015 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;

I 5-2022: Normativ proiectarea, executarea, exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare;

SR 1907-1/2014 Instalații de încălzire; Necesarul de caldura de calcul; Prescripții de calcul;

SR 1907-2/2014 Instalații de încălzire; Necesarul de caldura de calcul; Temperaturi interioare conventionale de calcul;

NTPEE 2018 Norme tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;  
STAS7132-86 Instalații de încălzire centrală. Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire centrală cu apă având temperatura maximă de 115°C;  
ord. MEE nr. 1233/D /1980 Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj.  
NP 011-1997 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii.;

## 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 căldură al clădirii a fost calculat conform STAS 1907-2014, luând în considerare și temperaturile interioare convenționale de calcul.

Temperaturi interioare: 15°C – Depozitare, spații tehnice;  
18°C – Case de scări, holuri;;  
20°C – Birouri, grupuri sanitare personal, Sali de grupă;  
22°C – Izolator;  
24°C – Grupuri sanitare; cabinet medical.

Rezistențe termice:

Perete exterior:	6.199 [m <sup>2</sup> K/W]
Placa peste sol:	0,562 [m <sup>2</sup> K/W]
Invelitoare:	8,4 [m <sup>2</sup> K/W]
Ferestre :	0,77 [m <sup>2</sup> K/W]

Necesarul de căldură rezultat: 132.3 [Kw]

## INSTALAȚIA INTERIOARĂ DE ÎNCĂLZIRE SOLUȚIA DE ÎNCĂLZIRE

Se propune refacerea totală a instalațiilor interioare de încălzire, se vor monta corpuri statice din oțel 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 p, astfel încât să corespundă noilor surse de căldură 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

Reteaua 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 etanșeitate 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 este asigurat de la rețeaua termică existentă, se va realiza o distribuție zonală și o contorizare din spațiul tehnic existent la subsol.

Astfel se propun următoarele echipamente:

Un separator hidraulic cu o capacitate de 23mc/h, un distribuitor colector 5" cu trei circuite de 2 1/2" pentru agentul termic și pompe de circulație cu o capacitate de 7.5 mc/h și o înălțime de pompare de 5 mca

### **INSTALATII DE VENTILARE**

Se propune montarea unor echipamente de ventilație în săli de grupă, cu o capacitate maximă de 1000 mc/h. În cabinete și birouri se propune montarea unor ventilatoare cu recuperare de căldură cu schimbător ceramic dublu cu o capacitate maximă de 90 mc/h.

### **EVACUAREA FUMULUI SI A GAZELOR FIERBINTI**

Se prevede evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în casele de scări închise. Dispozitivele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți se vor amplasa în treimea superioară, introducerea aerului se va realiza prin treimea inferioară a camerelor.

În casele de scări vor fi prevăzute ochiuri mobile cu suprafața minimă de 5% din suprafața casei de scări dar nu mai puțin de 1mp cf P118 art. 3.5.2

### **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 exploatarei 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, 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.

Pentru instalații s-au propus soluții de reabilitare energetică comune pentru ambele scenarii.

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 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 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 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 albia a unor cantități mari de apă provenită din ploi, 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.

Investiția propusă are un nivel foarte redus privind riscurile menționate, datorită modului în care a fost conceput proiectul. Studiile întocmite și zonificarea țării din punct de vedere seismic, climatic, al vânturilor etc. impune luarea unor măsuri de prevenție în proiectare ce asigură realizarea investiției în condiții optime, astfel încât investiția să fie fezabilă.

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 scenariu optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat două propuneri scenariul 1 și scenariul 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. Scenariul 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 **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.

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

### Consumul anual de energie

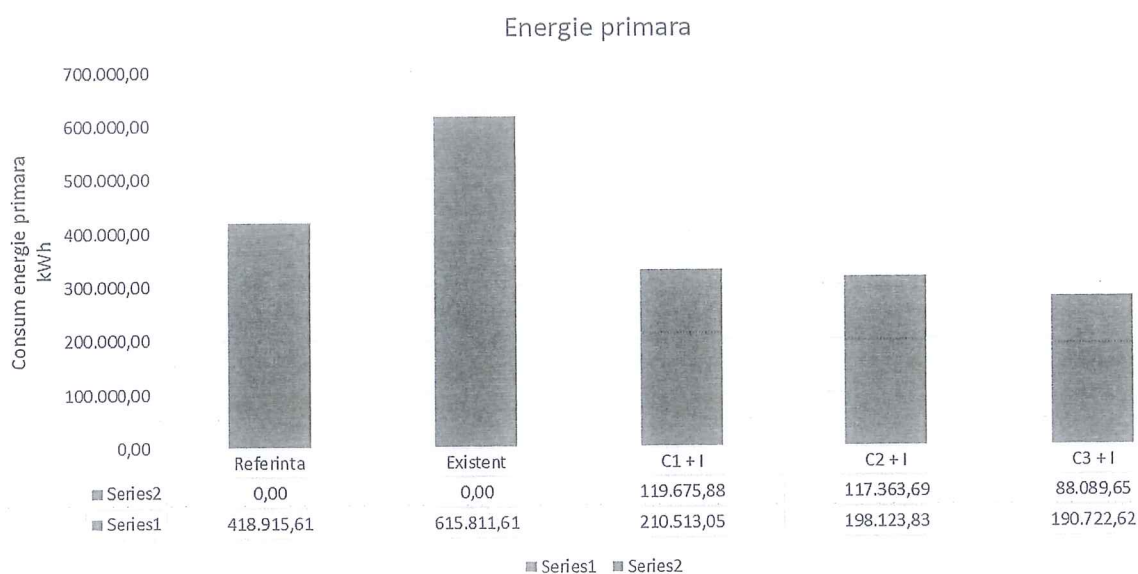
Var.	Durata de încălzire [zile]	Necesarul de căldură [kWh/an]	Consum anual de energie pentru				Economia anuală de energie	
			Încălzire [kWh/an]	Apă caldă [kWh/an]	Iluminat [kWh/an]	Total [kWh/an]	[kWh/an]	[%]
0	252,00	346.121,59	378.919,24	47.028,40	44.829,34	470.776,98	0,00	0,00%
C1	215,00	143.543,58	157.145,43	35.271,30	33.622,01	226.038,74	244.738,25	51,99%
C2	212,00	133.035,83	145.641,98	35.271,30	33.622,01	214.535,29	256.241,70	54,43%

### Consumul anual specific de energie

Var.	Arie încălzită [m <sup>2</sup> ]	Consum 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	2738,84	138,35	17,17	16,37	171,89	0,00	0,00	86,50
C1	2738,84	57,38	12,88	12,28	82,53	89,36	51,99%	100,00
C2	2738,84	53,18	12,88	12,28	78,33	93,56	54,43%	100,00

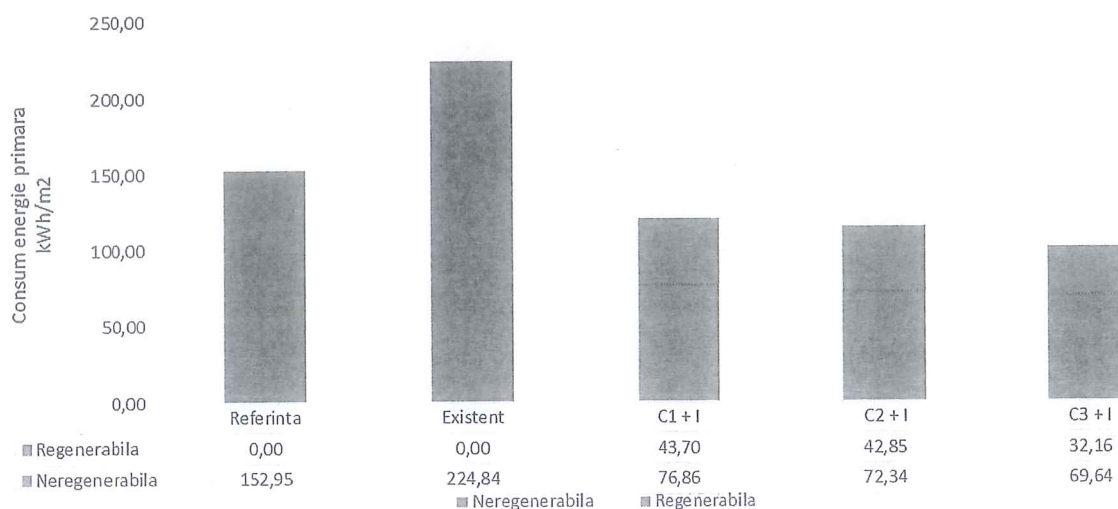
**Energia primară și emisia de CO<sub>2</sub>**

Consum energie primară [kWh]						
Scenariul	Neregenerabilă			Regenerabilă		Procent energie regenerabilă
	Fosile	Nefosile	Total	Alternativă	Total	
Referință	301.462,74	117.452,87	418.915,61	0,00	0,00	0,00%
Existent	498.358,74	117.452,87	615.811,61	0,00	0,00	0,00%
C1	169.969,53	40.543,52	210.513,05	119.675,88	119.675,88	36,24%
C2	160.548,20	37.575,63	198.123,83	117.363,69	117.363,69	37,20%



Consum specific energie primară [kWh/m <sup>2</sup> ]						
Scenariul	Neregenerabilă			Regenerabilă		Procent energie regenerabilă
	Gaz natural	Energie	Total	Alternativă	Total	
Referință	110,07	42,88	152,95	0,00	0,00	0,00%
Existent	181,96	42,88	224,84	0,00	0,00	0,00%
C1	62,06	14,80	76,86	43,70	43,70	36,24%
C2	58,62	13,72	72,34	42,85	42,85	37,20%

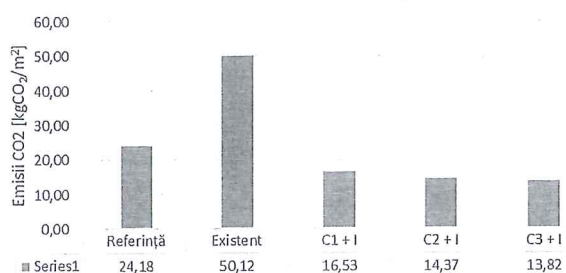
### Energie primara specifica



### Emisii de CO<sub>2</sub>

Scenariul	Incalzire	Apa calda	Iluminat art	Climatizare	Ventilare	Total	Indicele de emisie
Referință	43.179,57	9.640,82	13.403,97	0,00	0,00	66.224,37	24,18
Existent	90.883,78	11.279,76	35.118,41	0,00	0,00	137.281,95	50,12
C1	36.803,62	8.459,82	0,00	0,00	0,00	45.263,44	16,53
C2	32.128,62	7.230,62	0,00	0,00	0,00	39.359,24	14,37

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



### TABEL CENTRALIZATOR CU INDICATORII ENERGETICI

Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	161,87
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	67,96
Consumul de energie primară totală la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	224,84
Consumul de energie primară totală la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	115,19

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)	42,85
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la începutul implementării proiectului (kWh/m2 an)*	224,84
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la sfârșitul implementării proiectului (kWh/m2 an)	72,34
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la începutul implementării proiectului (echivalent kgCO2/mp an)*	50,12
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului (echivalent kgCO2/mp an)	14,37

CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE		ENERGIE PRIMARA		EMISII CO2	
INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL
161,87	67,96	224,84	115,19	50,12	14,37
<b>REDUCERE</b>	<b>58,02%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>48,77%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>71,33%</b>

### 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:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12,867,737.10</b>	<b>2,422,229.65</b>	<b>15,289,966.75</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>9,929,855.37</b>	<b>1,886,672.52</b>	<b>11,816,527.89</b>

Pentru asigurarea unei optimizări financiare, s-au folosit valorile din standardul de cost SCOST -04/MDRT – Standard privind Reabilitarea termică a anvelopei blucului de locuințe. Investițiile similare în utilaje au fost compensate cu oferte tehnico-economice.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.  
- conform document atasat

### 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 muncă, fiind vorba de lucrări și servicii care vor fi prestate de terți, în perioada de operare nu vor fi create locuri noi de muncă.

**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 canalizare.

- apele meteorice se vor colecta astfel :

- jgheburile 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 depoluanti 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 menajer 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 investiții 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 deșeuri 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 pubele 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 atasat

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

- conform document atasat

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

- conform document atasat

**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**

- conform document atasat

**e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.**

- conform document atasat

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

**Scenariul recomandat de către elaboratori**

**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 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 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 inefficientă 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 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.

### 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

Variantă	R'	Spor		Indeplinire
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	[DA/NU]
Referință	1,80	0,00	0%	Referință
Existent	2,46	0,66	37%	Existent

C1	3,67	1,87	104%	C1
C2	4,82	3,02	168%	C2

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

### Componentele vitrate a fațadei

#### Planșeul peste ultimul nivel încălzit

Variantă	R`		Spor		Indeplinire [DA/NU]
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	
Referință	5,00	0,00	0,00	0%	Referință
Existent	1,20	-3,80	-3,80	-76%	Existent
C1	6,69	1,69	1,69	34%	C1
C2	7,49	2,49	2,49	50%	C2

#### Planșeul sub primul nivel încălzit

Variantă	R`		Spor		Indeplinire [DA/NU]
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	
Referință	2,90	0,00	0,00	0%	Referință
Existent	0,72	-2,18	-2,18	-75%	Existent
C1	3,93	1,03	1,03	36%	C1
C2	4,91	2,01	2,01	69%	C2

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

#### Consumul anual de energie

Var.	Arie încălzită [m <sup>2</sup> ]	Consum 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	2738,84	138,35	17,17	16,37	171,89	0,00	0,00	86,50
C1	2738,84	57,38	12,88	12,28	82,53	89,36	51,99%	100,00
C2	2738,84	53,18	12,88	12,28	78,33	93,56	54,43%	100,00

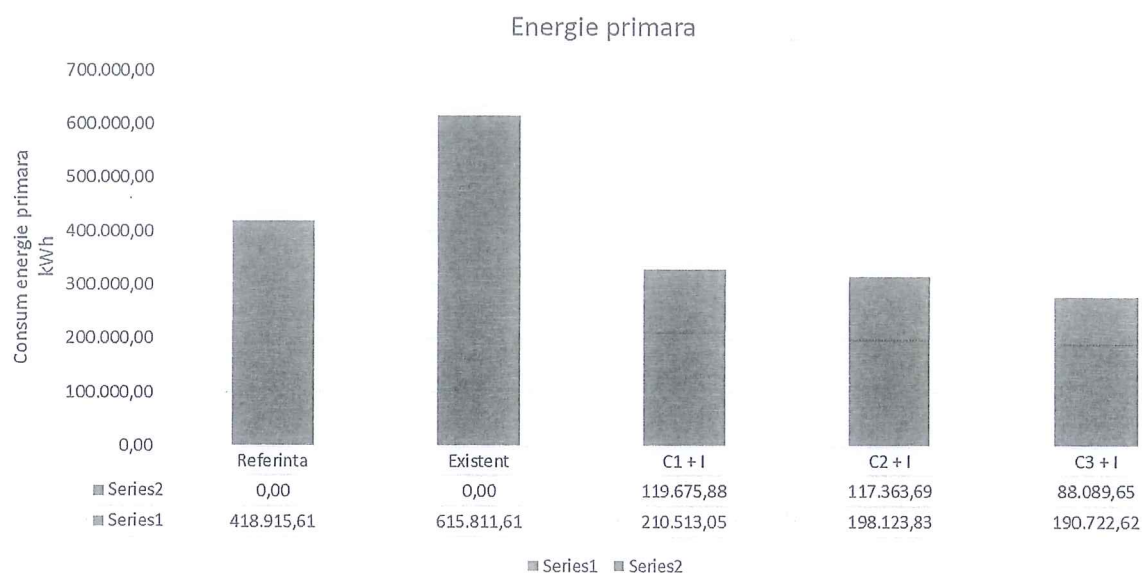
#### Consumul anual specific de energie

Var.	Arie încălzită [m <sup>2</sup> ]	Consum 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	2738,84	138,35	17,17	16,37	171,89	0,00	0,00	86,50
C1	2738,84	57,38	12,88	12,28	82,53	89,36	51,99%	100,00
C2	2738,84	53,18	12,88	12,28	78,33	93,56	54,43%	100,00

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

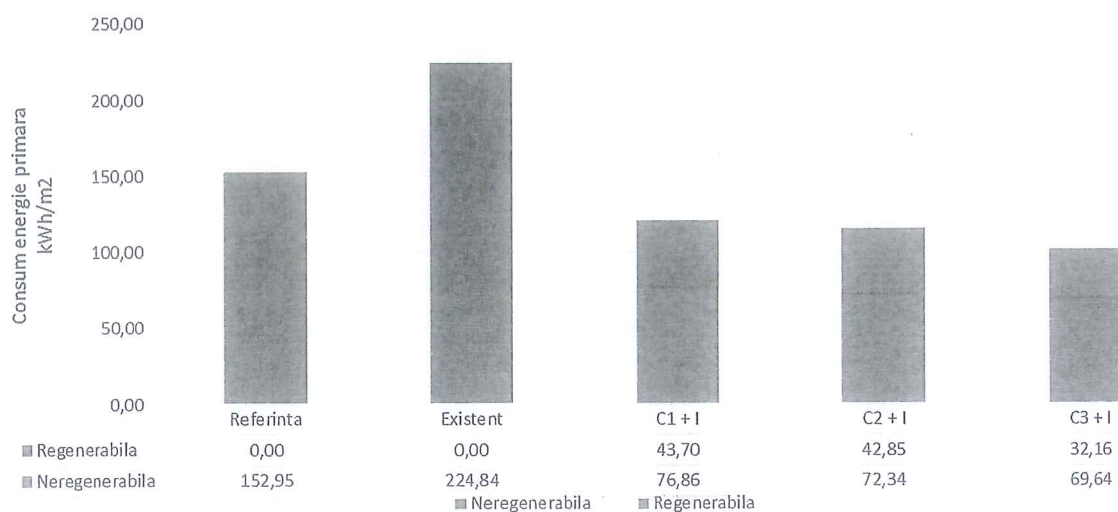
#### Consum energie primară [kWh]

Scenariul	Neregenerabilă			Regenerabilă		Procent energie regenerabilă
	Fosile	Nefosile	Total	Alternativă	Total	
<b>Referință</b>	301.462,74	117.452,87	418.915,61	0,00	0,00	0,00%
<b>Existent</b>	498.358,74	117.452,87	615.811,61	0,00	0,00	0,00%
<b>C1</b>	169.969,53	40.543,52	210.513,05	119.675,88	119.675,88	36,24%
<b>C2</b>	160.548,20	37.575,63	198.123,83	117.363,69	117.363,69	37,20%



Consum specific energie primară [kWh/m <sup>2</sup> ]						
Scenariul	Neregenerabilă			Regenerabilă		Procent energie regenerabilă
	Gaz natural	Energie	Total	Alternativă	Total	
<b>Referință</b>	110,07	42,88	152,95	0,00	0,00	0,00%
<b>Existent</b>	181,96	42,88	224,84	0,00	0,00	0,00%
<b>C1</b>	62,06	14,80	76,86	43,70	43,70	36,24%
<b>C2</b>	58,62	13,72	72,34	42,85	42,85	37,20%

### Energie primara specifica



### TABEL CENTRALIZATOR CU INDICATORII ENERGETICI

Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	161,87
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	67,96
Consumul de energie primară totală la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	224,84
Consumul de energie primară totală la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	115,19
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)	42,85
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la începutul implementării proiectului (kWh/m2 an)*	224,84
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la sfârșitul implementării proiectului (kWh/m2 an)	72,34
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la începutul implementării proiectului (echivalent kgCO2/mp an)*	50,12
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului (echivalent kgCO2/mp an)	14,37

CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE		ENERGIE PRIMARA		EMISII CO2	
INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL	INCEPUT	FINAL



161,87	67,96	224,84	115,19	50,12	14,37
<b>REDUCERE</b>	<b>58,02%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>48,77%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>71,33%</b>

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

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.

## 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>12,867,737.10</b>	<b>2,422,229.65</b>	<b>15,289,966.75</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>9,929,855.37</b>	<b>1,886,672.52</b>	<b>11,816,527.89</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;

### Capacități ( în unități fizice și valorice )

Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	224,84	72,34
- pentru încălzire/răcire	161,87	57,27
- pentru preparare apă caldă de consum	20,09	15,07
- electric	42,88	0,00
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	0,00	117.363,69
- pentru încălzire/răcire	0,00	29.274,04
- pentru preparare apă caldă de consum	0,00	0,00
- electric	0,00	88.089,65

Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
<b>TOTAL</b>	<b>54,81</b>	<b>21,92</b>

Evaluarea investiției suplimentare pentru reducerea optimă a consumurilor energetice a clădirii se ridică la suma de **C<sub>0</sub>=2.457.459,22 Lei**.

Din punct de vedere energetic, clădirea analizată în starea actuală este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii.

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, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea, în condiții de eficiență economică.

Scenariul 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 pachetului de măsuri C2 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.

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

Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m <sup>2</sup> /an) total, din care:	224,84	72,34
- pentru încălzire/răcire	161,87	57,27
- pentru preparare apă caldă de consum	20,09	15,07
- electric	42,88	0,00
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile (kWh/an) total, din care:	0,00	117.363,69
- pentru încălzire/răcire	0,00	29.274,04
- pentru preparare apă caldă de consum	0,00	0,00
- electric	0,00	88.089,65

Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
<b>TOTAL</b>	<b>54,81</b>	<b>21,92</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 grinzidin 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 terasa. Se vor prevedea strat de termoizolație din vată minerală peste ultimul planșeu.

## **B. Siguranța în exploatare**

### **Siguranța circulației pietonale**

#### **circulația exterioară**

Stratul de uzură folosit pentru exterior nu va fi alunecos în condiții de umiditate și va avea o pantă de max. 2% în profil transversal. Pe suprafața căii de circulație nu vor exista denivelări mai mari de 2.5cm care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Rosturile între dalele pavajului sau orificile grătarelor pentru apele pluviale nu vor fi mai mari de 1.5cm.

Dimensiunile treptelor de acces vor fi de 15x30 cm, respectiv 16x30 cm. Soluția constructivă a treptelor nu va provoca împiedicarea prin agățare cu vârful piciorului, iar finisajul marginilor treptei va fi clar vizibilă și nu se va confunda cu desenul de pe suprafața orizontală. Treptele exterioare vor fi rezolvate cu o pantă astfel încât apa nu va staționa și nu se va forma un strat de gheață.

#### **circulația interioară**

Finisajul pardoselilor interioare ales nu va provoca alunecarea. În spațiile umede se vor folosi pardoseli antiderapante. Pe suprafețele căilor de circulație nu vor exista denivelări care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor.

Suprafețele pereților nu prezintă proeminente, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, rănire etc. Suprafețele integral vitrate și ușile batante vor fi semnalizate cu marcaje de atenționare. 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).

Traseul fluxurilor de circulație va fi clar, liber și comod. Toate ușile de evacuare se vor deschide în sensul evacuării.

#### **circulația interioară verticală**

Este asigurată cu cinci case de scară interioare cu scări din beton armat și una metalică exterioară.

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

Toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru vor fi făcute inaccesibile atingerii întâmplătoare: izolarea părților active, prevederea unei bariere sau carcase, instalarea unor obstacole sau instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate. Se vor lua măsuri pentru limitarea presiunii și temperaturii prin prevederea unor armături de siguranță, precum și dispozitive pentru reglaj presiune, respectiv instalații de semnalizare acustică și optică.

Pentru a preveni intoxicarea aerului interior cu substanțe nocive se va asigura debitul minim, zilnic, de aer proaspăt. Conductele de transport ale apei nu vor permite dezvoltarea agenților biologici și nu vor permite stagnarea apei potabile.

Clădirea se va proteja împotriva descărcărilor atmosferice (trăsnetul).

## **Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere**

Pe durata exploatarei construcției utilizatorii vor fi protejați în decursul activităților de curățire și reparare. Suprafețele vitrate proiectate vor putea fi curățate atât din interior, cât și din exterior fără nici un pericol de accidentare. Pe marginea acoperișului se vor prevedea oprițoare de zăpadă.

## **Siguranța la intruziuni și efracții**

Clădirea va fi 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 va 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: Sp+P+1E
2. compartimente de incendiu: 1 (conform planșei Plan de situație, anexat documentației)
3. gradul de rezistență la foc: gradul III (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
  - copii sau alte persoane cu dizabilități aflate în spațiile construcției sunt însoțite de părinți și tutori 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 50 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 scărilor: 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 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.
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 cel puțin trei 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**

Pentru clădirea propusă s-a prevăzut o configurație volumetrică optimă astfel încât să existe cât mai puține punți termice și un procent de vitrare rațional, iar poziționarea clădirii s-a realizat în conformitate cu punctele cardinale. Sunt asigurate caracteristicile de izolare termică prescrise în normativ C107/1 și o alcătuire higrotermică conf. C107/3-5.

Izolația termică a clădirii se va realiza cu sisteme termoizolante agrementate în România. Pereții exteriori se vor placa, la exterior, cu vata minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizare la placarea fațadelor". Placa de pe sol se va izola utilizând soluția executării unui strat termoizolant (polistiren extrudat) sub acesta. Izolarea plăcii de peste ultimul nivel se va realiza cu saltele din vată minerală bazaltică. La soclul clădirii se va prevedea o termoizolație din polistiren extrudat, pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului minim 50 cm.

Izolația hidrofugă se va aplica infrastructurii clădirii prin hidroizolații orizontale și verticale, amplasate pe acoperisul terasă și la nivelul soclului.

### **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**

Nu este cazul

**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 regenerabila

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,

nu este cazul

**(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/Optiunea 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:

Noiembrie 2022

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 la 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.

## Analiza „Do No Significant Harm” (DNSH)

### COMPONENTA C5. - VALUL RENOVĂRII

Componenta C5 - Valul Renovării propune 2 reforme principale și 4 categorii principale de investiții cu scopul de a implementa modificări legislative și programe precum și un fond de renovare a clădirilor publice, rezidențiale și de patrimoniu. Bugetul total propus este 2.200 mil. 11 11 euro.

#### Reforme:

**R1. Realizarea unui cadru normativ simplificat și actualizat care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente**

**R2. Cadru strategic, normativ și procedural care să sprijine reziliența seismică a fondului construit**

Între rezultatele așteptate se găsesc: Intrarea în vigoare a Codului amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor, care va corela, simplifica și codifica într-un singur act normativ cel puțin 10 acte legislative din domeniile amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor. Codul propune reducerea numărului de avize și acorduri și reducerea cu cca. 50% a termenelor de avizare-autorizare a construcțiilor de către entitățile relevante, comparativ cu durata procesului la nivelul anului 2020 de la 270 de zile la 135 de zile pentru întregul proces de obținere a autorizațiilor de construire, măsurat conform Doing Business in Romania 2020 (Banca Mondială).

Renovarea energetică moderată/aprofundată a cca. 4,3 mil. mp de clădiri rezidențiale multifamiliale și respectiv 2,3 mil. mp de clădiri publice.

Cel puțin 10 scheme de certificare lucrători și specialiști în domeniul construcțiilor, furnizate în cadrul programelor de formare considerate cursuri de scurtă durată în cadrul programelor de învățare pe tot parcursul vieții pentru a îmbunătăți competențele locurilor de muncă verzi în contextul renovării energetice.

Cel puțin 8000 de specialiști și lucrători din sectorul construcțiilor care au obținut o certificare de curs de scurtă durată pentru finalizarea cursurilor de formare în domeniul eficienței energetice.

Cel puțin 200 de profesioniști trebuie care au obținut o certificare pentru finalizarea instruirilor legate de eficiența energetică în domeniul clădirilor istorice. De asemenea, printre rezultate se mai numără crearea și operaționalizarea Registrului național al clădirilor, dezvoltarea de centre pilot pentru recuperarea materialelor de construcții istorice și reutilizarea lor; schimbarea legislativă în vederea consolidării seismice a clădirilor din România.

#### Descrierea măsurii

Reforma propusă urmărește modernizarea și sustenabilitatea fondului construit printr-o abordare integrată a consolidării seismice, eficienței energetice, reducerii riscului la incendiu, ameliorarea calității aerului interior și tranziția spre clădiri inteligente. Obiectivul este susținut de realizarea unui cadru normativ strategic și de reglementare simplificat, care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente.

Componenta conține inclusiv măsuri de monitorizare a performanțelor fondului construit prin realizarea registrului digital al clădirilor și implementarea treptată a pașaportului energetic al clădirilor și asigură măsuri de instruire pentru forța de muncă specializată pentru tipurile de intervenții avute în vedere. De asemenea, una dintre intervenții va viza întărirea economiei circulare pentru reabilitarea clădirilor istorice prin crearea unui centru - pilot pentru colectarea și reutilizarea materialelor de construcție istorice provenite din demolări legale. În plus, componenta asigură cadrul normativ necesar pentru toate tipurile de intervenții asupra infrastructurilor specifice din cadrul celorlalte componente, pentru a anticipa subsecțiunea următoare.

Codul va fi structurat în două mari părți:

- prima parte - care privește amenajarea teritoriului și urbanismul;
- a doua parte - care privește proiectarea, executarea, punerea în funcțiune, utilizarea și post-utilizarea construcțiilor.

Legislația modificată va integra aspectele necesare în ceea ce privește elementele cheie din Pactul Verde European și din strategiile europene și naționale relevante (eficiență energetică, schimbări climatice, riscuri naturale, eficiența resurselor, soluții bazate pe natura, coridoare de biodiversitate, economie circulară etc.)

#### **Partea 1 a listei de verificare DNSH - I1. Instituirea unui fond pentru Valul renovării care să finanțeze lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a fondului construit existent (I1.a, I1.b)**

Vă rugăm să indicați care dintre obiectivele de mediu de mai jos necesită o evaluare aprofundată DNSH	Da	Nu	Justificare în cazul selectării răspunsului „Nu”



Atenuarea schimbărilor climatice	X		
Adaptarea la schimbările climatice	X		
Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine		X	<p>Impactul asupra protecției resurselor de apă este insignifiant, reformele au ca scop principal îmbunătățirea condițiilor de viață și siguranța socială.</p> <p>Adoptarea și implementarea reformei nu implică riscuri de degradare a mediului legate de păstrarea calității apei sau de accentuarea deficitului de apă.</p> <p>Activitatea care beneficiază de sprijin în temeiul măsurii are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Nu sunt identificate riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric, deoarece nu sunt instalate accesorii pentru instalația de apă sau dispozitive consumatoare de apă.</p>
Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor	X		
Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol	X		
Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor		X	<p>Activitatea care beneficiază de sprijin în temeiul măsurii are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Programul de renovare a clădirilor nu vizează clădirile situate în zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (inclusiv rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate).</p> <p>O evaluare sau screening a impactului de mediu va fi realizată dacă este necesar, conform Directivei UE nr. 92/2011.</p> <p>Renovarea energetică nu se realizează pe clădiri aflate în nici una din situațiile enumerate mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teren arabil și teren cultivabil, cu un nivel moderat spre ridicat al fertilității solului și cu o biodiversitate subterană, astfel cum este menționată în studiul UE LUCAS;</li> <li>- Terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră sau faună) listate în Lista roșie europeană sau Lista roșie IUCN;</li> <li>- Teren forestier (acoperit sau nu de copaci) alt teren</li> </ul>

		<p>împădurit sau terenparțial sau în întregime acoperit sau care urmează să fie acoperit de copaci sau chiar și atunci când acești copaci nu au atins dimensiunea și suprafața pentru a fi clasificați ca pădure sau alt teren împădurit în conformitate cu definiția pădurilor stabilită de FAO.</p>
--	--	---

**Partea 2 a listei de verificare DNSH - I1. Instituirea unui fond pentru Valul renovării care să finanțeze lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a fondului construit existent (I1.a, I1.b)**

Vă rugăm să indicați care dintre obiectivele de mediu de mai jos necesită o evaluare aprofundată DNSH	Da	Nu	Justificare în cazul selectării răspunsului „Nu”
<p>Atenuarea schimbărilor climatice            Se preconizează că măsura va genera emisii semnificative de GES?</p>		X	<p>Măsura este eligibilă pentru domeniul de intervenție 025 din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de redresare și reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 40 %.</p> <p>Nu se preconizează că măsura va genera emisii semnificative de GES, deoarece: — - Clădirea nu este folosită pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili. —</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programul de renovare are potențialul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, ducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES. Ca atare, programul de renovare va contribui la obiectivul național de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficiența energetică (2012/27/UE) și cu contribuțiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel național.</li> <li>- — Această măsură va duce la o reducere semnificativă a emisiilor de GES, și anume se estimează o reducere de 40 kt de emisii de GES pe an, ceea ce reprezintă X % din emisiile naționale de GES din sectorul rezidențial (a se vedea analiza de la pagina X din planul de redresare și reziliență).</li> <li>- — Programul de renovare va include, printre altele, înlocuirea sistemelor de încălzire care funcționează pe bază de cărbune/petrol cu cazane cu condensare de gaz:</li> <li>- — Aceste cazane corespund clasei A, care este la un nivel inferior celor mai des utilizate două clase de eficiență energetică din acest stat membru. Au fost luate în considerare alternative cu emisii reduse de carbon și mai eficiente (în special pompe de căldură din clasele A++ și A +), dar, din cauza arhitecturii clădirilor vizate de program, nu pot fi instalate pompe de căldură comune, iar cazanele cu</li> </ul>

		<p>condensare de gaz din clasa A reprezintă cea mai performantă alternativă fezabilă din punct de vedere tehnologic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- — În plus, investițiile în cazane cu condensare de gaz fac parte dintr-un program mai amplu de renovare a clădirilor în vederea asigurării eficienței energetice, în conformitate cu strategiile de renovare pe termen lung prevăzute în Directiva privind performanța energetică a clădirilor, ducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice.</li> <li>- — Pe lângă instalarea acestor cazane, măsura prevede, de asemenea, instalarea de panouri solare fotovoltaice în cadrul acestor renovări ale clădirilor.</li> <li>- — Pentru a nu împiedica implementarea alternativelor cu emisii scăzute de dioxid de carbon, în special a pompelor de căldură, în întregul stat va conduce la o revizuire a prețului relativ al combustibililor.</li> </ul> <p>Reforma privind revizuirea cadrului legislativ referitor la creșterea performanței energetice a clădirilor publice nu are un impact previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.</p> <p>Reforma contribuie la creșterea performanței energetice a clădirilor publice, întrucât prevede modificarea cadrului legislativ pentru introducerea suplimentară a unor lucrări de intervenție/activități care să conducă, cel puțin, la o renovare energetică, moderată sau chiar aprofundată, prin scăderea consumurilor de energie și reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>.</p>
<p>Adaptarea la schimbările climatice                  Se preconizează că măsura va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor?</p>	<p>X</p>	<p>Riscurile fizice legate de climă care ar putea fi semnificative pentru această măsură au fost evaluate în cadrul unei analize a expunerii, care acoperă condițiile climatice actuale și viitoare, și care a arătat că clădirile din zona climatică vizată vor fi afectate de valuri de căldură. Măsura prevede obligația ca operatorii economici să se asigure că sistemele tehnice ale clădirilor din clădirile renovate sunt optimizate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective. Prin urmare, nu există dovezi privind efecte negative semnificative directe și indirecte primare ale măsurii pe întreaga durată a ciclului său de viață asupra acestui obiectiv de mediu.</p> <p>Reforma privind revizuirea cadrului legislativ referitor la creșterea performanței energetice a clădirilor publice nu are un impact previzibil asupra obiectivului de mediu privind adaptarea la schimbări climatice, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.</p>
<p>Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora: Se preconizează</p>		<p>Măsura impune operatorilor economici care efectuează lucrări de renovare a clădirilor să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din</p>

<p>că măsura:</p> <p>(i) va duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile sau</p> <p>(ii) va duce la ineficiențe semnificative în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale în orice etapă a ciclului său de viață, care nu sunt reduse la minimum prin măsuri adecvate sau</p> <p>(iii) va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară?</p>		<p>activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, măsura include specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea.</p>
<p>Prevenirea și controlul poluării: Se preconizează că măsura va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol?</p>		<p>Nu se preconizează că măsura va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Înlocuirea sistemelor de încălzire care funcționează pe bază de petrol va duce în special la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice, într-un domeniu în care standardele UE privind calitatea aerului stabilite prin Directiva 2008/50/UE sunt depășite sau este posibil să fie depășite.</li> <li>— Astfel cum se descrie în justificarea obiectivului de atenuare a schimbărilor climatice, au fost luate în considerare alternative cu impact mai scăzut, dar acestea nu sunt fezabile din punct de vedere tehnologic în contextul acestui program. În plus, durata medie de viață preconizată a cazanelor care urmează să fie instalate este de 12 ani.</li> <li>— Operatorii care efectuează renovarea au obligația de a se asigura că componentele și materialele de construcție utilizate la renovarea clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.</li> <li>— Operatorii care efectuează renovarea trebuie să se asigure că componentele și materialele de construcție utilizate în renovarea clădirii, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m<sup>3</sup> de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B</li> </ul>

		<p>pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.</p> <p>— Se vor lua măsuri pentru reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.</p>
--	--	---

Intocmit  
Arh. Petru SIMIANU



**DEVIZ GENERAL** al obiectivului de investiții**RENOVARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRINT, ALEEA HERCULANE NR.13**

în prețuri la data de 01.2023

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
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		74.000,00	14.060,00	88.060,00
<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	28.224,50	5.362,66	33.587,16
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirii	37.195,50	7.067,15	44.262,65
3.5	Proiectare	284.171,65	53.992,61	338.164,26
	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	90.824,65	17.256,68	108.081,33
	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	20.797,00	3.951,43	24.748,43
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	148.550,00	28.224,50	176.774,50
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5.000,00	950,00	5.950,00
3.7	Consultanță	95.000,00	18.050,00	113.050,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	80.000,00	15.200,00	95.200,00
	3.7.2. Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8	Asistență tehnică	159.159,00	30.240,21	189.399,21
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	7.600,00	47.600,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00



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	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	119.159,00	22.640,21	141.799,21
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>608.750,65</b>	<b>115.662,62</b>	<b>724.413,27</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	9.919.417,38	1.884.689,30	11.804.106,68
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	321.989,93	61.178,09	383.168,02
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.604.182,08	304.794,60	1.908.976,68
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>11.845.589,39</b>	<b>2.250.661,98</b>	<b>14.096.251,38</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	41.600,00	7.904,00	49.504,00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	41.600,00	7.904,00	49.504,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	119.160,00	0,00	119.160,00
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	49.650,00	0,00	49.650,00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	9.930,00	0,00	9.930,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	49.650,00	0,00	49.650,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	9.930,00	0,00	9.930,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	596.789,00	113.389,91	710.178,91
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	9.000,00	1.710,00	10.710,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>766.549,00</b>	<b>123.003,91</b>	<b>889.552,91</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>13.294.889,04</b>	<b>2.503.388,52</b>	<b>15.798.277,56</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>10.357.007,31</b>	<b>1.967.831,39</b>	<b>12.324.838,70</b>
Data: 01/2023				
Investitor: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA				
Întocmit: Arh. Petru SIMIANU				
conform H.G. 907 / 29 noiembrie 2016				



76145 / 06.02

**ADRESA DE INAINTARE**

2023

Către: **PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA**

**Denumire obiectiv: "Renovarea aprofundată, modernizarea, creșterea confortului interior și a performanței energetice în clădirea aferenta obiectivului „Grădinița cu Program Prelungit Micul Print – Aleea Herculane nr. 13” din Municipiul Cluj Napoca, județul Cluj"**

Prin prezenta va inaintam documentatia aferenta conform prevederilor contractului de prestari servicii nr. 713580 din data de 31.08.2022.

APM - NR. Inregistrare 396/09.01.2023 completare 788/12.01.2023

NR. Aviz 396,788 /13.01.2023

Salubritate – NR AVIZ 7540/06.01.2023

DSP – NR. Inregistrare 51/09.01.2023

Primarie Directia Patrimoniu - NR. Inregistrare 38603 / 17.01.2023.

ISU - NR. Inregistrare 2053/03.02.2023

**TEGRA PLUS S.R.L.**

Ec. Ramona SIMIANU





ROMÂNIA  
JUDEȚUL CLUJ  
PRIMĂRIA MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
NR. 867066 din 15/11/2022  
conex cu nr.862767 din 14/11/2022

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 3686 din 06 / 12 / 2022

### ÎN SCOPUL: ELABORARE DALI SI DTAC PENTRU RENOVARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRINT, ALEEA HERCULANE NR 13 (se va vedea pct 4)

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 Moșilor**, nr. **1-3**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, înregistrată la nr. **867066** din **15/11/2022**,

pentru imobilul  teren și/sau  construcții situat în județul Cluj, municipiul Cluj-Napoca, satul -, sector -, cod poștal -, strada **Aleea Herculan**, nr. **13**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin CARTEA FUNCİARĂ **274014**, NR. TOPO -, NR. CADASTRAL **274014,274014-C1**,

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 intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice. Imobil în proprietatea Statului Roman în administrarea Consiliului Local al Mun. Cluj-Napoca.

#### B. SERVITUȚI PENTRU OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ AFLATE ÎN ZONĂ, ALTE RESTRICȚII

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: corp C1 - gradinita

Destinația: S\_Is, SUBZONA DE INSTITUTII SI SERVICII PUBLICE SI DE INTERES PUBLIC CONSTITUITE IN CLADIRI DEDICATE SITUATE IN AFARA ZONEI CENTRALE,

Încadrat în zona de impozitare "B" conform H.C.L. 1064/19.12.2018.

Alte prevederi menționate prin HCL pentru zona în care este situat amplasamentul:

– La emiterea autorizației de construire se vor respecta următoarele elemente referitoare la organizarea de santier: împréjmuirea corespunzătoare a organizărilor de santier, amenajarea rampei de spălare, amenajarea unui drum pietruit de la rampa de spălare la ieșirea din santier, amenajarea unui drum pietruit de acces de la drumul modernizat spre organizarea de santier, amenajarea unui sistem de colectare a apelor pluviale, asigurarea curateniei în incinta și în apropierea acesteia, protejarea cu plasa de protecție a imobilelor la care se execută lucrări.

– La recepția lucrărilor se va prezenta dovada efectuării transporturilor de deseuri rezultate din demolare/construire.

## 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\_Is – Subzona de instituții și servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate situate în afara zonei centrale

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, rehabilitari 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 parcării, 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 serviciu 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.

Pot fi luate în considerare conversii funcționale, cu condiția ca noile folosințe să facă parte de asemenea din categoria instituțiilor și serviciilor publice sau de interes public și să fie compatibile cu clădirile existente.

Garaje / parcaje pentru personal și vizitatori amplasate subteran sau suprateran, în părți / corpuri de clădiri, cu 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.

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

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, calcane, acoperișuri, terase sau pe împrejmuiri.

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=7505 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.

Nu se admite staționarea autovehiculelor pe fâșia de teren dintre aliniament și clădiri, indiferent de adâncimea acesteia. Staționarea în curțile clădirilor este admisă doar în cazul în care acestea au exclusiv rolul de curte de serviciu.

#### **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, cumulat, maximum o treime din lungimea frontului clădirii.

Clădirile se vor acoperi cu terase sau șarpante, funcție de nevoile de armonizare cu cadrul construit adiacent. În cazul acoperirii cu șarpante, acestea vor avea forme simple, în două sau patru ape, cu pante egale și constante cu înclinația cuprinsă între 35° și 60°, funcție de contextul local. Nu se admit lucarne, 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, placaje din 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 modernitatea 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.

Învelitorile acoperișelor vor fi din țiglă ceramică de culoare naturală sau din tablă lisă fălțuită 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 bransament 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 parcelei (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 înbrăcămintă 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 împrejmirilor situate în aliniament se vor deschide spre interiorul parcelei.  
Tratamentul arhitectural al împrejmirilor va fi corelat cu cel al clădirilor aflate pe parcelă.

#### **SECȚIUNEA 4. POSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI**

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

P.O.T. maxim va fi cel reglementat prin RGU sau norme specifice pentru programul arhitectural respectiv, fără a depăși pentru ansambluri sau pentru 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 nivelului curent (se va lua în calcul numai porțiunea cu h liber  $\geq 1,40$  m).

#### **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.

Parcela înscrisă în CF nr. 274014, având nr. cadastral 274014, se află în zona de studiu a investiției „Tren metropolitan Gilău – Florești – Cluj-Napoca – Baciș – Apahida – Jucu – Bonțida”, efectuat de Primăria municipiului Cluj-Napoca.

NOTĂ: S-a solicitat emiterea unui certificat de urbanism în scopul "Renovare energetica Gradinita cu Program Prelungit Micul Print, Aleea Herculană nr.13, Cluj-Napoca".

- 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.

- Prin HCL nr 123 din 30.03.2022 s-a aprobat depunerea proiectului "Renovare energetica Gradinita cu Program Prelungit Micul Print, Aleea Herculană nr.13", 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 energetica moderată sau aprofundată a clădirilor publice din Planul National de Redresare și Reziliența (PNRR), conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

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

**"ELABORARE DALI ȘI DTAC PENTRU RENOVARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRINT, ALEEA HERCULANE NR 13 (se va vedea pct 4)"**

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

#### **5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire - 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, EMAIL: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 / ~~DESFINȚARE~~

- va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (**copie**);

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**):

- expertiza 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. Prolungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulata cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia.

PRIMAR,  
EMIL BOG

ARHITECT-ŞEF,  
Danşel Pop

Întocmit,  
Paraschiv 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 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

*se prelungește valabilitatea*

**Certificatului de urbanism**

de la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

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.



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară CLUJ  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Cluj-Napoca

Nr. cerere	89648
Ziua	28
Luna	04
Anul	2023

Cod verificare  
100133668457



## EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 274014 Cluj-Napoca

### A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Cluj-Napoca, Al Herculane, Nr. 13, Jud. Cluj

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	274014	7.505	

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	274014-C1	Loc. Cluj-Napoca, Al Herculane, Nr. 13, Jud. Cluj	S. construita la sol:1453 mp; GRADINITA

### B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
<b>126934 / 16/11/2010</b>	
Act Administrativ nr. 390, din 14/10/2010 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUN CLUJ-NAPOCA (act administrativ nr. 119777/27-10-2010 emis de OCPI CLUJ; H.C.L nr.851/18.12.2007, modificată și completată prin H.C.L nr.390/14.10.2010);	
B1	Se înființează cartea funciara 274014 a imobilului cu numărul cadastral 274014/Cluj-Napoca, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 261391 înscris în cartea funciara 27075 (identificator electronic 261391);
Decret nr. 525, din 31/08/1964;	
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Expropriere, cota actuala 1/1
1) STATUL ROMÂN, în administrarea 2) CONSILIULUI LOCAL AL MUN. CLUJ NAPOCA	
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 261391/Cluj-Napoca, înscrisa prin încheierea nr. 4496 din 15/12/1973; pozitie transcrisa din CF 261391/Cluj-Napoca, înscrisa prin încheierea nr. 4496 din 15/12/1973;	

### C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

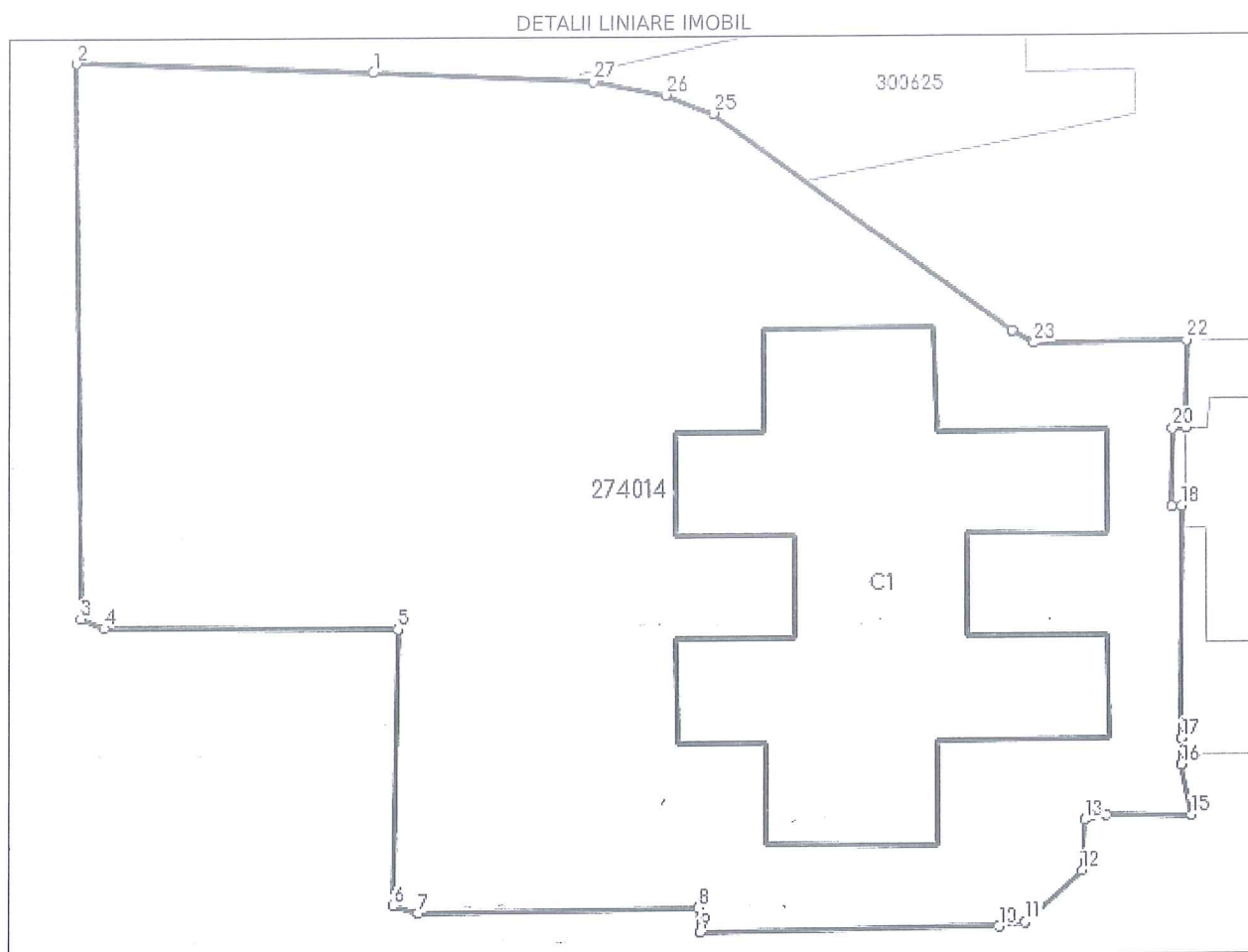


## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
274014	7.505	

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	7.505	-	-	-	

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	274014-C1	construcții industriale și edilitare	1.453	Cu acte	S. construita la sol:1453 mp; GRADINITA

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	30.176
3	4	2.531
5	6	27.655

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
2	3	55.452
4	5	29.825
6	7	2.661

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (= (m)
7	8	28.515
9	10	30.236
11	12	7.84
13	14	2.334
15	16	5.141
17	18	23.201
19	20	7.769
21	22	8.712
23	24	2.535
25	26	5.218
27	1	22.429

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (= (m)
8	9	2.433
10	11	2.655
12	13	5.048
14	15	8.718
16	17	2.617
18	19	1.0
20	21	1.363
22	23	15.842
24	25	37.205
26	27	7.574

\*\* 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,

28/04/2023, 09:50

**AVIZ DE SALUBRIZARE**Nr. 7540 din 06.01.2023**I. PĂRȚI CONTRACTANTE****1. COMPANIA DE SALUBRITATE BRANTNER-VEREȘ S.A.,**

- cu sediul în localitatea Cluj Napoca, str. Lalelelor nr. 11/48, județul Cluj, punct de lucru "relații cu abonații" în Cluj-Napoca, str. Constantin Brâncuși nr. 18;
  - înmatriculată la registrul comerțului cu nr. J12/3956/1991, având C.I.F. RO201322;
  - cont nr. RO86RZBR0000060010893012, deschis la Raiffeisen Bank Cluj;
  - tel. 0364-999, fax. 0264-595522, e-mail: cluj@brantner.com;
  - reprezentată de Zlati Ioan, având funcția de director general și Dorina Monica Cosma, având funcția de director economic,
- pe de o parte în calitate de prestator și

**2. societatea comercială****MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

- cu sediul în localitatea Cluj - Napoca, str. CALEA MOTILOR, nr. 1-3
- jud./sector CLUJ, tel. \_\_\_\_\_, fax \_\_\_\_\_
- având CUI 4305857 și număr de înregistrare la Registrul Comerțului J
- reprezentată prin \_\_\_\_\_, având CNP \_\_\_\_\_
- în calitate de **beneficiar**.

**II. OBIECTUL / SCOPUL:**

În scopul obținerii avizului de salubritate necesar autorizării lucrărilor de:

- construcții ; - desființării construcției existente ; - amenajării spațiului ; - alte lucrări

Denumire lucrare: **ELABORARE DALI SI DTAC PENTRU RENOVARE ENERGETICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRIT , ALEEA HERCULANE NR 13**

În localitatea Cluj-Napoca, str. ALEEA HERCULANE 1:  
conform Certificatului de Urbanism nr. 3080 din 06.12.2022, emis de Primăria Municipiului CLUJ-NAPOCA,

**se acordă AVIZ FAVORABIL**

cu respectarea strictă a următoarelor condiții:

- beneficiarul se obligă să încheie la punerea în funcțiune a proiectului (lucrărilor) un contract de prestare a serviciului de salubritate și să evacueze deșeurile rezultate în urma activităților desfășurate;
  - beneficiarul va evita depozitarea deșeurilor pe căile de comunicații, trotuare sau carosabil, pe zone verzi, în incinta ghenelor de gunoi și în containere pentru deșeurii menajere;
  - beneficiarul va depozita deșeurile în saci, dacă dimensiunile deșeurilor permit acest lucru sau în containere închiriate – în alte cazuri, conform ofertei prestatorului;
- La finele fiecărei faze de lucrare, va fi anunțat operatorul serviciilor de salubritate, pentru ridicarea contra cost a deșeurilor din construcții rezultate în urma lucrărilor executate;
- colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor rezultate se va face numai în conformitate cu prevederile Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată și OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

**Director general,  
IOAN ZLATI**



05.MAR.2023

DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ  
A JUDEȚULUI CLUJ  
Cluj Napoca, str. Constanța nr. 5

Nr. 51/190

Întocmit \_\_\_\_\_

NOTIFICARE DE ASISTENȚĂ DE SPECIALITATE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A CONFORMITĂȚII  
(SCOP INFORMATIV)

La cererea **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA prin DIRECTIA TEHNICA**

în calitate de **beneficiar**

cu sediul în **Cluj-Napoca, str. Motilor, nr. 1-3**

având în vedere prevederile art. 3, alin.4 și art. 18 din Ord. M.S. nr. 1030/2009, completat și modificat cu Ord. M.S. 251/2012  
se notifică conformitatea obiectivului / investiției / activității:

**Elaborare DALI și DTAC pentru renovare energetică Grădinița cu Program Prelungit Micul Print, Aleea Herculane, nr. 13**

în baza referatului de evaluare nr. 190/24.02.2023

amplasat în localitatea: **Cluj-Napoca**

**Aleea Herculane, nr. 13**

Nota - beneficiarul se obligă:

- să anunțe orice modificare față de situația notificată;
  - să aplice și să respecte normele de igienă și sănătate publică în vigoare
  - prezenta notificare este valabilă numai însoțită de documentele vizate spre neschimbare
- Pe parcursul construcției și amenajării, se poate cere consult de specialitate.

DIRECTOR EXECUTIV

Dr. Mihai Moisescu-Goia

COMPARTIMENT  
AVIZE / AUTORIZARE

Dr. Chakirou Cristina



ROMÂNIA  
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
„AVRAM IANCU” AL JUDEȚULUI CLUJ

AVIZ  
de securitate la incendiu  
nr. 93/23/SU-CJ din 09.05.2023

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 1480363 din 27.04.2023, 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 GRĂDINIȚA CU PROGRAM  
PRELUNGIT „MICUL PRINT”**

amplasată în MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, ALEEA HERCULANE, NR. 13, 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.

A. INSPECTOR ȘEF  
General de brigadă

Ion MOLDOVAN



Exemplar 1



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Nr. 396, 788

CLASAREA NOTIFICĂRII

Nr. 59/13.01.2023

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** prin **DIRECȚIA TEHNICĂ** cu sediul/domiciliul în municipiul Cluj-Napoca, str. Moșilor, nr. 1-3, județul Cluj, pentru proiectul „Renovare energetică Grădinița cu program prelungit Micul Prinț, Aleea Herculane, nr. 13” propus a fi realizat în municipiul Cluj-Napoca, str. Aleea Herculane, nr. 13, județul Cluj, înregistrată la APM Cluj cu nr. 396 din data de 09.01.2023 și completată cu nr. 788 din data de 12.01.2023,

- în urma, analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone – tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră

- având în vedere că:

• proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;

• proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

• proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj **decide:**

**Clasarea notificării**, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

DIRECTOR EXECUTIV

Adina SOCACIU



ȘEF SERVICIU AAA

Ing. Anca CÎMPEAN

Întocmit:

Cons. Simona-Diana MORARIU

13.01.2023

ȘEF SERVICIU CFM

Dr. biol. Paul BELDEAN

Cons. Romina PAUL



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Calea Dorobanților, nr. 99, bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: [office@apmcj.anpm.ro](mailto:office@apmcj.anpm.ro); Tel. 0264 410 722; Fax 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA PATRIMONIUL MUNICIPIULUI ȘI EVIDENȚA PROPRIETĂȚII  
BIROUL EVIDENȚĂ STRĂZI DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca  
tel: +40 264 596 030, int. 4530; tel: +40 264 430 420;  
email: [registratura@primariaclujnapoca.ro](mailto:registratura@primariaclujnapoca.ro), [biroulevidentastrazi@primariaclujnapoca.ro](mailto:biroulevidentastrazi@primariaclujnapoca.ro)  
[www.primariaclujnapoca.ro](http://www.primariaclujnapoca.ro) | [www.clujbusiness.ro](http://www.clujbusiness.ro) | [www.visitclujnapoca.ro](http://www.visitclujnapoca.ro)

Nr. 38603/45/455 din 31.01.2023

CĂTRE,  
TEGRA PLUS SRL  
Loc. Stolna, nr. 96, Jud. Cluj

Urmare cererii înregistrate la Primăria Municipiului Cluj-Napoca, sub nr. de mai sus, prin care solicitați Acordul Direcției Patrimoniul Municipiului și Evidența Proprietății, pentru executarea lucrărilor de construire la obiectivul „Elaborare DALI și DTAC pentru renovare energetică Grădinița cu program prelungit ”Micul Prinț”, Aleea Herculane, nr. 13”, la construcția C1 – Grădiniță, identificată cu nr. cad. 274014-C1, amplasată pe terenul situat în Aleea Herculane, nr. 13, identificat cu nr. cad. 274014, înscris în CF nr. 274014 Cluj-Napoca, imobil în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca, în care funcționează Grădinița cu program prelungit ”Micul Prinț”, conform Certificatului de Urbanism nr. 3080 din 06.12.2022, vă comunicăm Acord favorabil cu condiția obținerii tuturor avizelor și autorizațiilor ce se impun pentru lucrarea in cauză.

P Primar,  
EMIL BOC  
Dan-Stefan Tarcea  
Tarcea  
Digitally signed by  
Dan-Stefan Tarcea  
Date: 2023.02.02  
09:30:55 +02'00'

Director executiv, Iulia Ardeuș

Ionela-Iulia Ardeuș  
Ardeuș  
Semnat digital de  
Ionela-Iulia Ardeuș  
Date: 2023.02.01  
14:21:14 +02'00'

Șef birou, Ovidiu Rațiu

Ovidiu Rațiu  
Semnat digital de  
Ovidiu Rațiu  
Date: 2023.02.01  
09:48:42 +02'00'

Insp. Ing. Lavinia Moldovanu

MOLDOVANU  
ANDREEA-LAVINIA  
Digitally signed by MOLDOVANU  
ANDREEA-LAVINIA  
Date: 2023.01.31 11:31:02 +02'00'



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 INVESTIȚII**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **489937/433 din 24.04.2023**, 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. 79 AVIZ din 11.05.2023

pentru:

**RENOVARE ENERGETICĂ GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT MICUL PRINȚ**  
**Scenariul 2**

loc. Cluj-Napoca, Aleea Herculane, nr. 13

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**, se avizează favorabil documentația pentru *Renovare energetică Grădinița cu program prelungit Micul Prinț, faza D.A.L.I. - Scenariul 2*, conform planșelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planșele vizate și anexate.

Primar,  
**EMIL BOC**

Arhitect Șef,  
**Arh. Daniel Pop**

Redactat,

Claudia Pasca