

1-131 pag.

704/15.05.2023
HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Școala Iuliu Hațieganu corp C1**”

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

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Școala Iuliu Hațieganu corp C1**” - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr.529682/1/12.05.2023 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 529699/12.05.2023 **Direcției Tehnice**, al **Serviciului Strategie și dezvoltare locală, management proiecte**, al **Direcției Juridice și al Direcției Economice**, prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Școala Iuliu Hațieganu corp C1**” :

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 2** din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 494082/25.04.2023;

Văzând **Avizul nr.82/11.05.2023 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;

Reținând prevederile art. 5, 7 alin. (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 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

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

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Școala Iuliu Hațieganu corp C1**” **Scenariul 2** din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.), întocmită de către S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM 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

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
„Renovare energetică Școala Iuliu Hatieganu corp C1”

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: str. Campului, nr.11/2, Cluj-Napoca.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 13.643.278,30 lei fara T.V.A.

16.210.289,58 lei cu T.V.A.

din care C+M : 9.682.331,77 lei fara T.V.A.

11.521.974,81 lei cu T.V.A.

Elemente fizice:

Total suprafață desfășurată renovată (aria desfășurată construită): 3103 mp

Durata de implementare a investiției este de 36 luni.

Numărul stațiilor de reîncărcare pentru mașini electrice: 2 buc.

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. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L.

Direcția tehnică,
Director Executiv,
Virgil Poruțiu

Sef serviciu
Adriana Magurean

Birou Eficiență Energetică și Iluminat Public,

Șef birou
Horațiu Pop

Inspector
Budai Reka Agota

„ELABORARE DOCUMENTATIE D.A.L.I. PENTRU RENOVARE ENERGETICA SCOALA
GIMNAZIALA IULIU HAȚIEGANU CORP C1, STR. CÂMPULUI, NR. II-2”

DEVIZ GENERAL al Scenariului 2 - RECOMANDAT

ELABORARE DOCUMENTATIE D.A.L.I. PENTRU RENOVARE ENERGETICA SCOALA GIMNAZIALA IULIU HAȚIEGANU CORP C1, STR. CÂMPULUI, NR. II-2”			Valoare investiție		
Nr. crt.	Nr. cap./ subcap.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare totală	Valoare totală TVA aferent	Valoare totală TVA inclus
0	1	2	3	4	5
1	1	CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	458,384.26	87,093.01	545,477.26
2	1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
3	1.2	Amenajarea terenului	34,967.37	6,643.80	41,611.17
4	1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	97,820.00	18,585.80	116,405.80
5	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	325,596.88	61,863.41	387,460.29
6	2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	172,669.97	32,807.29	205,477.26
7	3	CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	678,281.00	128,873.39	807,154.39
8	3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
9	3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
10	3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
11	3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
12	3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
13	3.3	Expertizare tehnica	36,460.00	6,927.40	43,387.40
14	3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	40,106.00	7,620.14	47,726.14
15	3.5	Proiectare	284,415.00	54,038.85	338,453.85
16	3.5.1	Toma de proiectare	0.00	0.00	0.00
17	3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
18	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	60,000.00	11,400.00	71,400.00
19	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	45,150.00	8,578.50	53,728.50
20	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	17,250.00	3,277.50	20,527.50
21	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	162,015.00	30,782.85	192,797.85
22	3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	5,000.00	950.00	5,950.00
23	3.7	Consultanta	130,800.00	24,852.00	155,652.00
24	3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	114,000.00	21,660.00	135,660.00
25	3.7.2	Auditul financiar	16,800.00	3,192.00	19,992.00
26	3.8	Asistenta tehnica	181,500.00	34,485.00	215,985.00
27	3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	44,000.00	8,360.00	52,360.00
28	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	27,500.00	5,225.00	32,725.00
29	3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	16,500.00	3,135.00	19,635.00
30	3.8.2	Dirigentie de santier	137,500.00	26,125.00	163,625.00
31	4	CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza	9,610,603.00	1,826,014.58	11,436,617.60
32	4.1	Constructii si instalatii	8,728,377.22	1,658,391.67	10,386,768.89
33	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	143,725.42	27,307.83	171,033.25
34	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	738,500.44	140,315.08	878,815.52
35	4.3.1.1	[0006.6] Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj pe deviz: Montaj si procurare echipamente ventilatii Scoala - ELIGIBILE	554,099.60	105,278.92	659,378.52
36	4.3.1.2	[0006.6] Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj pe deviz: Montaj si procurare echipamente ventilatii Sala Sport - ELIGIBILE	126,064.34	23,952.22	150,016.56
37	4.3.3.1	[0006.10] Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj pe deviz: Echipamente sanitare - NEELIGIBIL	58,336.50	11,083.94	69,420.44
38	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
39	4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
40	4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
41	5	CAPITOL 5 Alte cheltuieli	2,477,205.00	445,457.35	2,922,662.35

42	5.1	Organizare de santier	197,822.91	37,586.35	235,409.27
43	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	179,174.91	34,043.23	213,218.15
44	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	18,648.00	3,543.12	22,191.12
45	5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	132,692.63	0.00	132,692.63
46	5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
47	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	61,098.64	0.00	61,098.64
48	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	9,682.33	0.00	9,682.33
49	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	48,411.66	0.00	48,411.66
50	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiinlare	13,500.00	0.00	13,500.00
51	5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,141,514.46	406,887.75	2,548,402.21
52	5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,175.00	983.25	6,158.25
53	6	CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
54	6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
55	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
56		TOTAL GENERAL	13,397,143.30	2,520,245.63	15,917,388.93
57		din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	9,682,331.77	1,839,643.04	11,521,974.81

Finanțare PNRR:	2 stații incarcare auto electrice	246,135.00	46,765.65	292,900.65
TOTAL INVESTIȚIE, CU 2 STAȚII INCARCARE:		13,643,278.30	2,567,011.28	16,210,289.58

Întocmit,
Arh. Sergiu-Constantin GHERMAN - TNA 10576



Director Executiv
Virgil Poruțiu

Sef Serviciu
Adriana Magureanu

Consilier
Reka Budai

Anexă la Hotărârea Nr...../2023

Conține un nr. de 3 pagini

REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Scoala Iuliu Hatieganu Corp C1**”

În data de 17.11.2022 s-a semnat de catre Ministerul Dezvoltării, Lucrarilor Publice si Administratiei contractul de finanțare nr.9793 pentru proiectul „**Renovare energetică Scoala Iuliu Hatieganu corp C1**”, din cadrul apelurilor de proiecte cu titlul PNR/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 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 concura 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 **Scolii Gimnaziale Iuliu Hatieganu-clădirea C1, str.Campului, nr.11/2 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 : **13.643.278,30** lei fara T.V.A.

16.210.289,58 lei cu T.V.A.

din care C+M : **9.682.331,77** lei fara T.V.A.

11.521.974,81 lei cu T.V.A.

Finanțarea investiției se va realiza prin alocări de sume din Planul Național de Redresare și Reziliență(PNRR), ComponentaC5-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 Scoala Iuliu Hatieganu Corp C1**”

PRIMAR,
Emil Boc

DIRECȚIA TEHNICĂ
SERVICIUL STRATEGIE ȘI DEZVOLTARE LOCALĂ,
MANAGEMENT DE PROIECT
DIRECȚIA ECONOMICĂ
DIRECȚIA JURIDICĂ
Nr.529699/12.05.2023

RAPORT DE SPECIALITATE

privind propunerea de aprobare a Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Scoala Iuliu Hatieganu Corp C1**”

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. **529682/1/12.05.2023** al Primarului Municipiului Cluj- Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Renovare energetică Scoala Iuliu Hatieganu Corp C1**”

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

În data de 25.01.2023 s-a semnat de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației contractul de finanțare nr. pentru proiectul „**Renovare energetică Scoala Iuliu Hatieganu Corp C1**”, 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 Scoala Iuliu Hatieganu Corp C1**” 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 „**Renovare energetică Școala Iuliu Hatieganu Corp C1**” 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 CO₂ de peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

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

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

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

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 refațadizări, 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 SRL, 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 tehnico – economic.

În cadrul scenariilor 1 și 2 proiectantul propune realizarea următoarelor lucrări la obiectivul **Scoala Gimnazială Iuliu Hațieganu corp C1:**

a. descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural; Lucrările de reabilitare energetică prevăzute se pot executa <u>fără măsuri suplimentare de consolidare a construcțiilor</u> , iar în ceea ce privește amplasarea panourilor solare și fotovoltaice pe acoperișurile terasă se condiționează distribuirea unei încărcări maxime de 30kg/mp	
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz; Nu este cazul protejării unor elemente nestructurale artistice / arhitecturale.	
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz; Nu este cazul.	
- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției; <ul style="list-style-type: none">• Desfacerea termoizolației actuale de 10 cm polistiren expandat.• Demolarea unor compartimentări ușoare din gips-carton.• Demolarea unor compartimentări interioare nestructurale în vederea reorganizării grupurilor sanitare.	

<ul style="list-style-type: none"> Decuparea unor goluri de trecere 0.90 x 2.10 în zidăria confinată în vederea îmbunătățirii fluxurilor și a confortului interior și asigurarea numărului și căilor de evacuare în caz de incendiu. 	
<ul style="list-style-type: none"> Desfacerea parțială a straturilor de peste ultimul planșeu în vederea refacerii termoizolației. 	Desfacerea totală a straturilor, până la plăcile de b.a. în vederea refacerii termohidroizolației.
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare; <ul style="list-style-type: none"> Introducere de buiandrugii ceramici prefabricați în golurile nou propuse. Realizare compartimentări ușoare din gips-carton pe structură metalică min10cm în vederea recompartimentării grupurilor sanitare. Umplere goluri și parapeți cu zidărie din cărămidă simplă / confinată cu grosimi variabile 20-30cm. Realizare de zidării din cărămidă simplă pentru închiderea corectă din punct de vedere al securității la incendiu a caselor de scară. 	
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente; Nu este cazul.	

b. descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea 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;

Pe lângă lucrările specificate la punctul a), se vor prezenta la acest punct lucrările, defalcate pe specialități, cu evidențierea celor două scenarii comparative acolo unde există diferențe (aceste lucrări vin în completarea celor de la punctul a)):

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
-------------	-----------------------------

I. LUCRĂRI DE DESFACERE, REFACERE ȘI CONSTRUIRE, CARE DECURG DIN EXPERTIZA TEHNICĂ, AUDITUL ÉNERGETIC ȘI DIN NEVOIA DE CONFORMARE A CLĂDIRILOR LA NORMATIVELE ÎN VIGOARE

1) Lucrări de desfaceri exterioare și ale anvelopei:

- Săpături în vederea realizării sistemului de drenaj perimetral al clădirii.
- Desfacerea accesoriilor sistemului pluvial existent.
- Desfacerea finisajelor pardoselilor podestelor exterioare.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
d) Desfacerea minimală a straturilor de pe planșeele acoperișurilor terasă	Desfacerea integrală a straturilor de pe planșeele acoperișurilor terasă până la placa de beton armat.

2) Lucrări pentru refacere exterioară:

- Refacere podeste exterioare.

3) Lucrări pentru desfacere interioare:

- Desfacere goluri 90 x 210 cm în vederea realizării de goluri de trecere.
- Desfacerea de pereți din zidărie nestructurali pentru reconfigurări interioare.
- Desfacerea pardoselilor de tip mozaicat, parchet și gresie de la parter.

- d) Desfacerea șapei de la parter, până la placa de beton armat în vederea implementării măsurilor antiradon.
- e) Desfacere accesorii metalice deteriorate / desprinse la nivelul parapetelor și aticelor.

4) Lucrări pentru construire / reabilitare interioare:

- a) Montare buiandrugii pentru goluri 90 x 210 cm în vederea realizării de goluri de trecere.
- b) **În cazul preților cu fisuri:**
 - Se vor îndepărta tencuielile și finisajele în zonele afectate.
 - În cazul în care fisurile se constată și după îndepărtarea tencuielilor și finisajelor, se va proceda astfel:
 - Dacă se constată că fisurile sunt prezente și în zidărie și sunt fine (deschidere < 2mm) repararea se va face prin refacerea mortarului din rosturi, după care se vor reface tencuielile și finisajele.
 - Dacă se constată că fisurile sunt prezente și în zidărie și au deschideri între 2..10mm se va proceda la injectarea acestora, după care se vor reface tencuielile și finisajele.
 - În cazul elementelor din beton armat degradate, se va proceda astfel:
 - Suprafața betonului va fi curățată prin sablare sau șpițuire, suflare cu aer comprimat și spălare abundentă cu jet de apă, apoi se trece la amorosarea suprafeței de beton, care necesită reparare, prin aplicare de material a realiza o suprafață de beton sănătos cu o rugozitate pronunțată.
 - Curățirea armăturii prin sablare sau cu peria de sârmă în vederea îndepărtării ruginii sau a eventualelor exfolieri și pasivizarea anticorozivă prin aplicarea prin pensulare a produsului de aderare, în două straturi de câte 1 mm grosime fiecare pentru a evita continuarea procesului de corodare.
 - În cazul în care barele de armătură sunt afectate semnificativ de coroziune (reducere a secțiunii transversale cu mai mult de 10%), deficiența se va corecta prin sudarea unor bare cu aceeași secțiune transversală, în zonele unde barele existente nu sunt afectate.
- c) Refacerea secțiunilor elementelor cu muchii deteriorate, sau suprafețe mai mari cu grosimi de până la 1.5 cm, se execută cu mortare de reprofilare, cu aplicare umedă, un mortar monocomponent pe bază de ciment modificat polimeric, cu conținut de silica fume, armat cu fibre sintetice, aplicabil cu gletiera netedă ca masă de șpaclu, în straturi succesive de grosimi corelate cu dimensiunile maxime ale granulelor. Straturile de mortar de reprofilare se aplică imediat după aplicarea amorsei (atâta timp cât aceasta este încă umedă, având aspect umed mat).

5) Lucrări exterioare și ale anvelopei:

- a) Realizare sistem de drenaj perimetral al construcțiilor.

- b) Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10cm cu masă de șpaclu bituminoasă cu rol hidroizolant. Accesorii incluse. Se termoizolează 0,5 m sub și 0,8 m peste CTA
- c) Termoizolare verticală și orizontală plăci, canturi, copertine și atice din beton cu polistiren extrudat 10cm cu masă de șpaclu bituminoasă cu rol hidroizolant și accesorii incluse.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
<p>d) Termoizolarea planșeelor peste placa de beton armat a nivelurilor parter cu polistiren extrudat 20cm – recomandare audit. Nu se recomandă această măsură deoarece va conduce la modificarea golurilor de trecere, devenind neconforme din punct de vedere a securității la incendiu și singura metodă de corectare ar fi mutarea tuturor biuandrugilor ușilor parterelor. Suplimentar s-ar modifica și înălțimea parapetilor ferestrelor, care devin și aceștia neconformi.</p>	<p>Termoizolarea planșeelor sub placa de beton armat a nivelurilor parter la intrados acolo unde este acces prin subsoluri tehnice cu polistiren expandat 20cm.</p>
<p>e) Montare termosistem de 35 cm grosime din vată minerală peste ultimul planșeu, după desfacerea tuturor straturilor de la partea superioară. Trebuie să existe continuitate la nivelul termosistemului pe toată anvelopa exterioară a clădirii. Astfel termoizolația pereților verticali trebuie să se întâlnească cu termosistemul terasei, ceea ce presupune îmbrăcarea inclusiv a aticului cu termosistem. Nu se recomandă utilizare vatei minerale deoarece în caz de infiltrații de apă, aceasta devine irecuperabilă.</p>	<p>Montare termosistem de 35 cm grosime din polistiren extrudat peste ultimul planșeu, după desfacerea tuturor straturilor de la partea superioară. Trebuie să existe continuitate la nivelul termosistemului pe toată anvelopa exterioară a clădirii. Astfel termoizolația pereților verticali trebuie să se întâlnească cu termosistemul terasei, ceea ce presupune îmbrăcarea inclusiv a aticului cu termosistem. În caz de infiltrații de apă, polistirenul nu se deteriorează și se poate reutiliza în cazul reparațiilor locale.</p>

- f) Termoizolare verticală vată minerală bazaltică parte opacă a pereților exteriori 20cm, cu dibluri și straturi de protecție incluse.
- g) Hidroizolație verticală pensulabilă pentru elementele de beton armat îngropate ale fundației și soclului perimetral.
- h) Hidroizolație pensulabilă orizontală, verticală și în plan înclinat pentru podeste, rampe și trepte exterioare.
- i) Etanșare străpungeri cu profil hidrofilic expandabil. Cu funcțiune de etanșeizare și la aer în vederea prevenirii pătrunderii radonului.
- j) Tencuială hidrofilică soclu peste termosistem.
- k) Tencuială aplicată pe polistirenul expandat de la intradosul plăcilor de copertină și a plăcilor peste subsolurile tehnice.
- l) Realizare șpaletii exteriori ferestre și uși exterioare adâncime 20cm.
- m) Înlocuire sistem de preluare și accesorii pentru apele pluviale.
- n) Montare pazii metalice.
- o) Placare verticală și orizontală a treptelor, rampelor, podestelor exterioare cu andezit fiamat 2cm.
- p) Parapeți anticădere din sticlă securizată autoportantă și mână curentă

aluminiiu. Montare la podeste, trepte și rampe. Înălțime totală 1m.

q) Montare copertine exterioare de sticlă securizată peste accesurile actualmente neacoperite.

r) Aplicare benzi antiderapante exterior.

6) Lucrări de realizare straturi hidroizolante, suport și de protecție:

- a) Realizare straturi beton de pantă peste ultimul planșeu.
- b) Realizarea hidroizolării orizontale, verticale și în plan înclinat pentru podeste, rampe și trepte exterioare.
- c) Realizarea stratului hidroizolant din membrană fixată mecanic peste acoperișurile terasă, aplicat peste strat de separație cu rol de protecție a polistirenului.
- d) Șapă egalizare 8cm parter peste folie de separație.
- e) Aplicare membrană cu crampe de protecție hidro și termoizolații sub CTA.
- f) Umplere trepte la nivel podest cu beton ușor 15..30cm.

7) Lucrări de realizare a altor finisaje la nivelul pereților, podestelor și rampelor exterioare:

- a) Tencuire atice terasă necirculabilă și copertine din beton.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
b) Finisarea pereților exteriori cu panouri de aluminiu compozit, în sistem de fațadă ventilată – conf. audit energetic. Nu se recomandă această soluție deoarece: comportarea în caz de incendiu a panourilor din aluminiu compozit este deficitară iar stratul de aer ventilat nu aduce un aport real în vederea termoizolării în schimb ajută la propagarea incendiilor.	Tencuire și armare cu plasă cu tencuială permisivă la vapori a pereților termoizolați cu vată minerală. Se recomandă această soluție fiindcă are o comportare bună în caz de incendiu și pentru costurile reduse de achiziție și montaj prin comparație cu o soluție de fațadă ventilată.

8) Lucrări de înlocuire și echipare a tâmplărilor exterioare:

- a) Înlocuire ferestre tâmplărie eficientă energetic, 3 foi-tripan, cu gaz inert, rama de aluminiu cu bariera termică și bagheta caldă, coeficient de transfer total $U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu: profil precadru montaj tâmplării din polistiren expandat, bandă autoadezivă interior pentru etanșizare rame tâmplării exterioare de minimum 100mm lățime, glafuri exterioare din tablă 30cm, glafuri interioare din PVC 30cm.
- b) Montare uși exterioare duble 2,0x2,10m cu supra-lumină și dotate cu bare antipanică eficiente energetic 3 foi-tripan, cu gaz inert, rama de aluminiu cu bariera termică și bagheta caldă, coeficient de transfer total $U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- c) Montare ferestre / tâmplărie fixă eficientă energetic, 3 foi-tripan, cu gaz inert, rama de aluminiu cu bariera termică și bagheta caldă, coeficient de transfer total $U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ pentru windfanguri, cu: profil precadru montaj tâmplării din polistiren expandat, bandă autoadezivă interior pentru etanșizare rame tâmplării exterioare de minimum 100mm lățime.
- d) Înlocuire chepeng metalic acces terasă, cu proprietăți termoizolante, și rezistență la foc min 30 min.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
e) Montare sistem de umbrire cu acționare manuală pe fațadele sudice și vestice.	Montare sistem de umbrire automatizat exterior pe fațadele sudice și vestice, conectat la BMS. Este recomandată varianta automatizată, deoarece pe perioada orelor cu neocupare, a vacanțelor școlare și ale zilelor

	libere de sfârșit de săptămână se poate programa conservarea energiei de climatizare.
--	---

9) Alte lucrări exterioare:

- a) Realizare parapeteți anticădere din sticlă securizată autoportantă și mână curentă aluminiu. Montaj propus la podeste, trepte și rampe.

10) Lucrări de refacere și propunere interioare:

- a) Turnare șape de egalizare 30mm.
b) Turnare șapă armată cu fibră de sticlă pentru netezire suport membrană antiradon max 10mm.
c) Instalare membrană anti-radon aplicată pe placa pe sol și ridicată minim 10 cm pe pereți, cu accesorii: bandă butilică, bandă anti-radon.
d) Realizare hidroizolație pensulabilă pentru spații umede în grupuri sanitare.
e) Realizare finisaje pardoseli PVC antibacterian și ignifugat orizontal.
f) Realizare finisaje pardoseli PVC antibacterian și ignifugat în casele de scară.
g) Realizare finisaje pardoseli din gresie pentru grupuri sanitare.
h) Realizare pereți compartimentare gips-carton cu structură metalică 10cm și placare dublă / triplă pe ambele fețe, cu rezistență a foc C0 (CA1) - 1½ ore
i) Realizare pereți compartimentare zidărie pentru închidere goluri și completări, cu rezistență la foc C0 (CA1) - 1½ ore
j) Realizare finisaj perete PVC antibacterian și ignifugat cota 2.10 în holuri, săli de clasă și case de scară.
k) Realizare finisaj perete faianță cota 2.10 în grupuri sanitare și alte zone umede.
l) Realizare finisaj perete: glet+plasă+vopse lavabila+amorsă în alte spații și peste tot între cota 2.10 și tavan.
m) Realizare tavane false structura gips-carton rezistent la umezală în grupurile sanitare și spațiul medical.
n) Realizare ghene și scafe gips-carton rezistent la umezeala, placare pe o singură față.
o) Gletuire, vopsire lavabila tavane. Se păstrează aspect industrial aparent al instalațiilor cu excepția grupurilor sanitare și a spațiilor medicale.
p) Gletuire, vopsire lavabila ghene și placări gips-carton.
q) Montare / înlocuire uși interioare MDF 1.00x2.10, 0.90x2.10, 0.60x2.10.
r) Montare uși interioare rezistente la foc EI 30, 1000x2050, cu autoînchidere, uși interioare duble rezistente la foc EI 30, 1600(1100+500)x2050 și 1600(800+800)x2050, cu autoînchidere.

11) Accesorii interioare:

- a) Procurare și montaj cabine wc cu ușă.
b) Procurare și montaj ecran separator pisoar.
c) Refacere / Reparare parapeteți interiori metalici cu mână curentă lemn ai caselor de scară.

II. LUCRĂRI GENERALE PRIVITOARE LA INSTALAȚII CARE DECURG DIN AUDITUL ENERGETIC

15. Modernizări ale instalațiilor:

- Sursa termică va rămâne aceeași.
- Instalație de distribuție interioară a agentului termic se va reface.
- Implementarea unei instalații de ventilare mecanică cu recuperare de

căldură.

- Modernizarea sistemului de iluminat interior cu tehnologie LED.

16. Implementarea sistem de management energetic al clădirii de tip BEMS.

17. Integritate surse regenerabile locale de energie:

– panouri fotovoltaice autoproducție / autoconsum cu putere instalată:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
C1 – 10 kW Această prevedere este una minimală.	C1 – aprox 40 kW Se recomandă maximizarea acoperișurilor construcțiilor din punct de vedere al potențialului fotovoltaic. Această maximizare se poate face cu respectarea limitei maxime de 30kgf/mp impuse de expertiza tehnică.

Conform recomandărilor Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții întocmită de proiectant înregistrată sub nr. 494082/25.04.2023, se consideră optim Scenariul 2 , deoarece este mai avantajos din punct de vedere financiar, economic, tehnic, al sustenabilității și a riscurilor implicate.

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

Conform devizului general întocmit de proiectantul S.C. TEGRA PLUS S.R.L. pentru obiectivul de investiții „Renovare energetică Școala Iuliu Hatieganu Corp C1”

:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : valoare **13.643.278,30** lei fără T.V.A.
Valoare **16.210.289,58** lei cu T.V.A.
din care C+M : valoare **9.682.331,77** lei fără T.V.A.
Valoare **11.521.974,81** 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.82 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): 3103 mp

Durata de implementare a investiției este de 36 luni.

Numar statii de incarcare autovehicule electrice : 2 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.

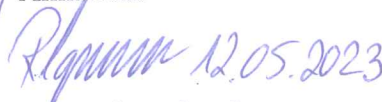
Din punct de vedere economic, raportat la art. 44 alin (1) din Legea 273/2006: „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate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

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem faptul că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Renovare energetică Școala Gimnaziala Iuliu Hatieganu corp C1, str.Campului nr.11/2” îndeplinește condițiile pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Direcția tehnică,
Director executiv,
Virgil Poruțiu

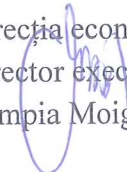


Direcția juridică,
Director executiv,
Alina Rus



12.05.2023

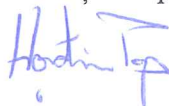
Direcția economică,
Director executiv,
Olimpia Moigrădan



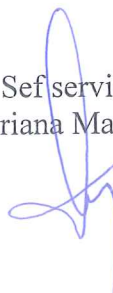
Serviciul Strategie și dezvoltare locală, management proiecte,
Șef serviciu
Bogdan Revesz



Birou Eficiență Energetică și Iluminat Public,
Șef birou
Horațiu Pop



Șef serviciu
Adriana Magurean

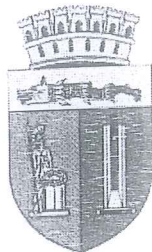


Inspector
Budai Reka Agota





AUTORITATE CONTRACTANTĂ
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA



**DENUMIRE PROIECT DE INVESTIȚII, CONFORM HCL NR. 116 DIN 30 MARTIE 2022,
ȘI MODIFICAT DE HCL NR: 624 DIN 31 AUGUST 2022:**

"Renovare energetică Școala Gimnazială Iuliu Hațieganu, corp C1, Str. Câmpului nr.II-2, în cadrul apelurilor de proiecte cu titlul PNRR/2022/C5/2/B.2. 1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, Componenta C5 - Valul renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru ef de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice"

PROIECTANT GENERAL

S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L.

Mun. Cluj-Napoca, Str. W. Goethe, Nr. 15, Jud. Cluj

J12/673/10.02.2021 C.U.I.:43711139

telefon: 0755 648 393 / 0743 530 055

e-mail: office@graphitekt.ro



FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: **Renovare energetică ȘCOALA GIMNAZIALĂ IULIU HAȚIEGANU, CORP C1, STR. CÂMPULUI NR.II-2**

Amplasament: **Str. Câmpului nr.II-2, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj**

Autoritate contractantă: **Municipiul Cluj-Napoca**

Proiectant general: **S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L.**

Data elaborării: **Februarie 2023**

Număr proiect: **20/2022**

Faza de proiectare: **Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții - D.A.L.I., conform HG 907/2016, Cap. III, Art. 5 alin. (1), lit. b) (i)**



PAGINĂ DE SEMNĂTURI

CONTRACT NR. 764151 din 27.09.2022

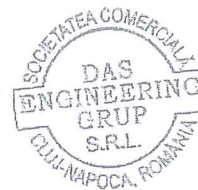
Proiectant general: S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L.

Șef de proiect: arh. GHERMAN SERGIU-CONSTANTIN – TNA 10576

Arhitectura: arh. GHERMAN OANA ILEANA – TNA 10382

Instalații: ing. STOICA ALEXANDRA – proiectant-șef instalații
ing. ANTONAȘ DANIEL – Sanitare și Stingere a Incendiilor
ing. GIURGIU ANDREI – Electrice și de Protecție
ing. ONICA ALEXANDRU – H.V.A.C.(Termice, Ventilări și Climatizare)
ing. STOICA ALEXANDRA – I.D.S.A.I. (Detectare, Semnalizare și Alarmare Incendiu)

Inginerie construcții civile: Ing. Marian MOROACA Auditor energetic, gradul I, construcții și instalații, certificat serie: CA A nr. 02560



Dr. Ing. Andrei CECLAN – Auditor și manager energetic

Ing. Radu MOLDOVAN – Auditor energetic ANRE

Ing. Lorena MARIAN - Specialist nZEB





BORDEROU

A. PIESE SCRISE	3
LISTĂ DE RESPONSABILĂȚI	4
BORDEROU	8
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții, conf. HCL NR. 116 DIN 30 MARTIE 2022, ȘI MODIFICAT DE HCL NR: 624 DIN 31 AUGUST 2022:	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	10
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	10
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	12
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	14
3. Descrierea construcției existente	16
3.1 Particularități ale amplasamentului:	16
3.2 Regimul juridic:	21
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	21
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.	22
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	23
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.	30
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare ²⁾ :	30
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	35
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	35
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	65
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	66
5.4. Costurile estimative ale investiției:	67



5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:	68
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	70
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	91
6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	91
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	91
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	91
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	93
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	94
7. Urbanism, acorduri și avize conforme	94
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	94
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	94
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	94
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	94
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	95
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	95

B. PIESE DESENATE

1. SITUAȚIA EXISTENTĂ ARHITECTURĂ (A)

A.01 PLAN DE ÎNCADRARE	scara –
A.02 PLAN DE SITUAȚIE - EXISTENT	scara 1:1000
A.03 PLAN SUBSOL TEHNIC – EXISTENT	scara 1:100
A.04 PLAN PARTER – EXISTENT	scara 1:100
A.05 PLAN ETAJ 1 – EXISTENT	scara 1:100
A.06 PLAN ETAJ 2 – EXISTENT	scara 1:100
A.07 PLAN ETAJ 3 – EXISTENT	scara 1:100
A.08 PLAN ÎNVELITOARE – EXISTENT	scara 1:100
A.09 SECȚIUNE S.01 – EXISTENT	scara 1:100
A.10 FAȚADĂ F.01 (SUD) – EXISTENTĂ	scara 1:100
A.11 FAȚADĂ F.02 (VEST) – EXISTENTĂ	scara 1:100
A.12 FAȚADĂ F.03 (NORD) – EXISTENTĂ	scara 1:100
A.13 FAȚADĂ F.04 (EST) – EXISTENTĂ	scara 1:100



2. SITUAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ RECOMANDATĂ PROPUȘĂ ARHITECTURĂ (A)

A.14	PLAN DE SITUAȚIE – PROPUS	scara 1:1000
A.15	PLAN SUBSOL TEHNIC – PROPUS	scara 1:100
A.16	PLAN PARTER – PROPUS	scara 1:100
A.17	PLAN ETAJ 1 – PROPUS	scara 1:100
A.18	PLAN ETAJ 2 – PROPUS	scara 1:100
A.19	PLAN ETAJ 3 – PROPUS	scara 1:100
A.20	PLAN ÎNVELITOARE – PROPUS	scara 1:100
A.21	SECȚIUNE S.01 – PROPUS	scara 1:100
A.22	FAȚADĂ F.01 (SUD) – PROPUSĂ	scara 1:100
A.23	FAȚADĂ F.02 (VEST) – PROPUSĂ	scara 1:100
A.24	FAȚADĂ F.03 (NORD) – PROPUSĂ	scara 1:100
A.25	FAȚADĂ F.04 (EST) – PROPUSĂ	scara 1:100

INSTALAȚII SANITARE ȘI DE STINGERE A INCENDIILOR (IS)

IS.01	PLAN DE SITUAȚIE	scara 1:500
IS.02	PLAN SUBSOL TEHNIC	scara 1:100
IS.03	PLAN PARTER	scara 1:100
IS.04	PLAN ETAJ 1	scara 1:100
IS.05	PLAN ETAJ 2	scara 1:100
IS.06	PLAN ETAJ 3	scara 1:100
IS.07	PLAN ÎNVELITOARE	scara 1:100

INSTALAȚII ELECTRICE ȘI DE PROTECȚIE (IE)

IE.01	PLAN DE SITUAȚIE	scara 1:100
IE.02	PLAN SUBSOL – ILUMINAT ȘI JGHEABURI	scara 1:100
IE.03	PLAN PARTER – ILUMINAT ȘI JGHEABURI	scara 1:100
IE.04	PLAN ETAJ 1 – ILUMINAT ȘI JGHEABURI	scara 1:100
IE.05	PLAN ETAJ 2 – ILUMINAT ȘI JGHEABURI	scara 1:100
IE.06	PLAN ETAJ 3 – ILUMINAT ȘI JGHEABURI	scara 1:100
IE.07	PLAN ETAJ 1 – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100
IE.08	PLAN ETAJ 2 – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100
IE.09	PLAN ETAJ 3 – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100
IE.10	PLAN PARTER – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100
IE.11	PLAN ETAJ 1 – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100
IE.12	PLAN ETAJ 2 – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100



IE.13	PLAN ETAJ 3 – PRIZE ȘI RACORDURI	scara 1:100
IE.14	PLAN ÎNVELITOARE – PANOURI FOTOVOLTAICE	scara 1:100
IE.15	PLAN PRIZĂ DE PĂMÂNT	scara 1:500
IE.16	PLAN PARATRĂSNET	scara 1:100
IE.17	SCHEMA GENERALĂ DE ALIMENTARE	scara –

INSTALATII TERMICE (IT)

IT.01	PLAN DE SITUATIE	scara 1:200
IT.02	PLAN SUBSOL	scara 1:100
IT.03	PLAN PARTER	scara 1:100
IT.04	PLAN ETAJ 1	scara 1:100
IT.05	PLAN ETAJ 2	scara 1:100
IT.06	PLAN ETAJ 3	scara 1:100

INSTALATII DE VENTILARE (IV)

IV.01	PLAN PARTER	scara 1:100
IV.02	PLAN ETAJ 1	scara 1:100
IV.03	PLAN ETAJ 2	scara 1:100
IV.04	PLAN ETAJ 3	scara 1:100
IV.05	PLAN ÎNVELITOARE	scara 1:100

INSTALATII DE CLIMATIZARE (IC)

IC.01.	PLAN PARTER	scara 1:100
IC.02.	PLAN ETAJ 1	scara 1:100
IC.03.	PLAN ETAJ 2	scara 1:100
IC.04.	PLAN ETAJ 3	scara 1:100
IC.05.	PLAN ÎNVELITOARE	scara 1:100
IC.06.	SCHEMA FUNCȚIONALĂ	scara -

INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU (IDSAI)

IDSAI.01	PLAN SUBSOL	scara 1:100
IDSAI.02	PLAN PARTER	scara 1:100
IDSAI.03	PLAN ETAJ 1	scara 1:100
IDSAI.04	PLAN ETAJ 2	scara 1:100
IDSAI.05	PLAN ETAJ 3	scara 1:100
IDSAI.06	SCHEMA BLOC DE PRINCIPIU	scara –



1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții, conf. HCL NR. 116 DIN 30 MARTIE 2022, ȘI MODIFICAT DE HCL NR: 624 DIN 31 AUGUST 2022: *"Renovare energetică Școala Gimnazială Iuliu Hațieganu, corp C1, Str. Câmpului nr.II-2, în cadrul apelurilor de proiecte cu titlul PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, Componenta C5 - Valul renovării, Axa 2 - Șchema de granturi pentru ef de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice"*

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite este Municipiul Cluj-Napoca, cu sediul pe str. Moșilor nr.3, Mun. Cluj-Napoca. Lucrări ELIGIBILE decontate prin „PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, componenta 5 — 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” – stabilite conf. „Ghid specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, Componenta 5 – 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”

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Ordonatorul secundar de credite este Consiliul Local Cluj-Napoca, cu sediul pe str. Moșilor nr.3, Mun. Cluj-Napoca pentru lucrări NEELIGIBILE. Categoria de lucrări neeligibile vor fi suportate din bugetul local sau surse alternative de finanțare.

1.4. Beneficiarul investiției

Beneficiarul investiției este Municipiul Cluj-Napoca, cu sediul pe str. Moșilor nr.3, Mun. Cluj-Napoca.

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

PROIECTANT GENERAL:

S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L.

Mun. Cluj-Napoca, Str. W. Goethe, Nr. 15, Jud. Cluj, J12/673/10.02.2021, C.U.I.:43711139, e-mail: office@graphitekt.ro

SUBCONTACTANȚI:

S.C. DAS ENGINEERING GRUP S.R.L.

Mun. Cluj-Napoca, Str. Calea Turzii, Nr. 111C, Jud. Cluj, J12/1958/2002 , C.U.I.: 14933344, e-mail: office@grupdas.ro

S.C.SERVELECT S.R.L.

Mun. Cluj-Napoca, Str. Teleorman, Nr. 23E, Jud. Cluj, J12/1421/2005 , C.U.I.: 17481529, e-mail:



office@servelect.ro

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca / prin Laboratorul de Încercări Radon „Constantin Cosma” – LiRaCC
Mun. Cluj-Napoca, Str. Strada Mihail Kogălniceanu nr.1 / Mun. Cluj-Napoca, Str. Fântânele Nr. 30, e-mail: dinualexandra2007@gmail.com

ELABORATORI DOCUMENTAȚII PREMERGĂTOARE D.A.L.I. – fără calitate de subcontractanți ai proiectantului general, pentru documente preexistente:
S.C.SERVELECT S.R.L. – Raport de Audit Energetic
Mun. Cluj-Napoca, Str. Teleorman, Nr. 23E, Jud. Cluj, J12/1421/2005 , C.U.I.: 17481529, e-mail: office@servelect.ro

Dr. Ing. Alexandru DAMIAN – Experitză tehnică
Expert tehnic în construcții, Certificat nr. 08703/2011 e-mail: al.damian@yahoo.com



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Conform Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European și a consiliului din 25 octombrie 2012, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE, *eficiența energetică reprezintă o modalitate importantă prin care pot fi abordate provocările fără precedent cauzate de dependența crescută față de importurile de energie și de cantitate redusă de resurse energetice, precum și de a depăși criza economică.*

Organismele publice de la nivel național, regional și local trebuie să îndeplinească un rol exemplar în ceea ce privește eficiența energetică, deoarece clădirile deținute de organismele publice au o pondere semnificativă din parcul imobiliar și o vizibilitate ridicată în viața publică. În acest sens, autoritățile europene recomandă stabilirea unei rate anuale a renovărilor, în vederea îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor deținute și ocupate de administrația centrală pe teritoriul statelor membre, obligație care vine în completarea Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor, prin care se solicită statelor membre să asigure că, atunci când clădirile existente sunt supuse unor renovări majore, performanța energetică a acestora este îmbunătățită pentru a satisface cerințele minime de performanță energetică.

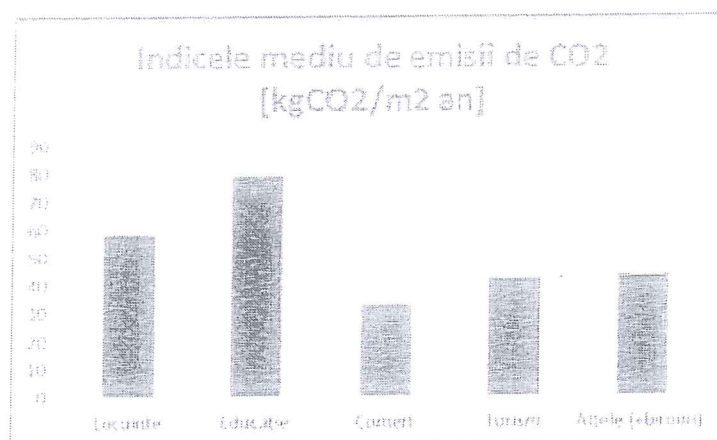
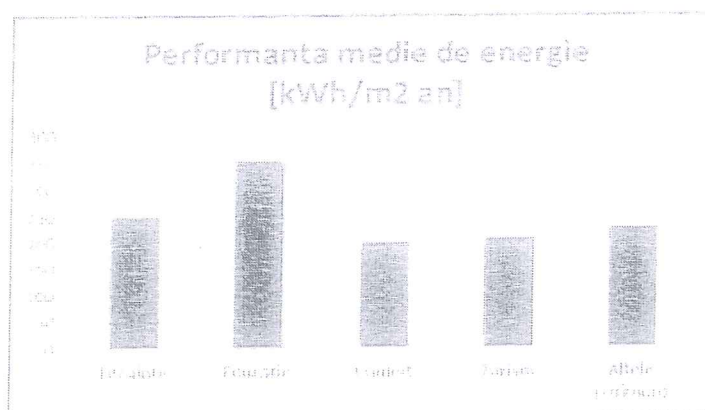
Nivelul performanței protecției termice a clădirilor corespunde, independent de sistemul constructiv utilizat, specificațiilor și exigențelor impuse de standardele privind calculul hidro și termotehnic în vigoare la momentul proiectării și execuției.

Majoritatea clădirilor din administrarea Cluj-Napoca au fost construite în perioada în care nu se punea problema limitării consumului de energie. În acea perioadă, majoritatea clădirilor din România, inclusiv cele publice, au fost construite fără să existe cerințe termice specifice ale elementelor de construcții care alcătuiesc anvelopa acestora.

Caracteristici de performanță ale fondului de clădiri nerezidențiale existent la acest moment în România – care include consumul pentru încălzire, iluminat, climatizare, sunt prezentate în tabelul următor (sursa INCD URBAN-INCERC):

Categoría clădirii	Caracteristica termică U [W/m ² K]		Consum de energie finală (kWh/m ² /an)
	Vertical	Orizontal	
Birouri	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	120 - 250
Educație, cultură	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	200 - 350
Sănătate	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	200 – 400
Turism	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	150 - 300
Comert	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	150 - 300

Performanța energetică și emisiile de CO₂ în funcție de sectorul imobiliar sunt prezentate în graficele următoare (sursa INCD URBAN-INCERC)



Reducerea globală a consumului de energie din clădirile publice cu 10% în raport cu situația existentă în 2013, prin îmbunătățirea performanței energetice a acestora cu o rată anuală de renovare a fondului de clădiri existente de minim 3% este obligatorie în România pentru clădirile publice administrate de autoritățile guvernamentale (Legea 121/2014).

Având în vedere funcțiile de :

- Planificator al direcției de dezvoltare a infrastructurii locale;
- Administrator al serviciilor publice de interes local;
- Reglementator în sfera socio-economică administrată;
- Consumator de energie,

Administrația publică locală, conștientizând faptul că este nevoie să fie factor motivator, mobilizator și model pentru cetățeni, agenți economici, societatea civilă în arealul administrat, poate să ia măsurile instituționale necesare care să conducă la reducerea cu 10% a consumului de energie.

Obiectivul de reducere a consumului de energie în clădirile publice – bunuri proprietate publică din administrarea municipiului Cluj-Napoca, prin îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie, poate fi îndeplinit prin cofinanțare. Astfel, cadrul de finanțare PNRR, Programul Național de Redresare și Reziliență, oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării necesare, axa fiind investiții în creșterea eficienței energetice a clădirilor publice deținute și ocupate de autoritățile locale.

Programul se adresează unităților administrativ-teritoriale organizate la nivel de comună, oraș. Municipiu, județ, subdiviziunilor administrativ-teritoriale și instituțiilor publice din subordinea / în coordonarea autorităților deliberative ale administrației publice locale.



Acestea pot beneficia de fonduri pentru modernizarea și creșterea eficienței energetice a clădirilor publice, contribuind, în același timp la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și la reducerea consumului anual de energie primară și promovarea utilizării surselor regenerabile de energie.

Finanțarea se acordă în procent maxim de 100% din cheltuielile eligibile ale unui obiectiv de investiție și în limita a 440 euro/m² suprafață desfășurată.

Acest program de finanțare sprijină măsuri de eficiență energetică a clădirilor publice, având ca scop modernizarea energetică, inclusiv izolarea termică, reabilitarea și modernizarea sistemul de încălzire, a rețelelor și instalațiilor de iluminat și a sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficiență energetică tipice).

Obiectivul „Creșterea eficienței energetice” este unul strategic și face parte din Obiectivul al treilea „20/20/20” în domeniul schimbărilor climatice și al energiei, cuprins în cadrul Strategiei Europa 2020 – o strategie europeană pentru creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii.

Începând cu anul 2007, România s-a angajat, la fel ca toate statele membre ale Uniunii Europene, să realizeze reducerea consumurilor de energie al utilizatorilor finali, inclusiv la clădiri, cu cel puțin 1,5% în fiecare an, cu efect direct asupra reducerii consumurilor energetice primare și a protecției mediului, prin reducerea gazelor cu efect de seră.

Alte acte normative ce reglementează contextul implementării eficienței energetice în clădiri publice:

HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030

HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică

Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată

O.G.nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală

Respectarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH), iar solicitantul va declara respectarea obligațiilor prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu prejudicia n modsemnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care faciliteze iile durabile, pe perioada de implementare a proiectului.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Identificarea necesităților și deficiențelor s-au realizat prin analiza în teren a tuturor detaliilor arhitecturale, Expertiza Tehnică și Auditul Energetic, anexate la prezenta documentație.

Pe amplasamentul studiat există patru clădiri în componența Școlii Gimnaziale „Iuliu Hațieganu” str. Câmpului nr.II-2, dintre care, prezenta documentație, se apleacă asupra corpului C1.

1. Din punct de vedere arhitectural, ȘCOALA GIMNAZIALĂ IULIU HAȚIEGANU, CORP C1, STR. CÂMPULUI NR.II-2, prezintă etape evolutive specifice decadei anilor 1970-1980 și prezintă urme de uzură. Construcția C1 este cuplată prin rost structural cu construcția C1 de pe parcela CAD 338430. Se vor descrie mai jos principalele caracteristici de conformare ale construcției:

C1 – Clădire de învățământ, săli de clasă și cămin cu regim Sp+P+3E

Anul edificării construcției este 1977.



Clădirea are regimul de înălțime S+P+2E și o formă neregulată în plan, fiind compusă din 4 tronsoane de clădire separate între ele prin intermediul unor rosturi structurale. Înălțimea totală, măsurată de la cota ± 0.00 până la cota aticului, este de 11.12 m.

Construcția este o structură specială din punct de vedere al distribuției pe verticală a fiecărui nivel în parte, fiind conformată ca o structură „în cascadă”. Astfel trecere între Tronsoanele de clădire 1, 2 și 3, pe fiecare nivel în parte, se realizează prin intermediul a două scări.

Dimensiunile maxime generale în plan sunt de cca 38.00 m x 36.40 m.

Tronsonul 1 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime S+P+2E, dimensiunile generale maxime de cca. 9.45 m x 36.40 m și înălțimea maximă de 11.12 m, măsurată de la cota ± 0.00 m.

Tronsonul 2 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime S+P+2E, dimensiunile generale maxime de cca. 18.82 m x 6.35 m și înălțimea maximă de 9.39 m, măsurată de la cota ± 0.00 m.

Tronsonul 3 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime S+P+2E, dimensiunile generale maxime de cca. 24.55 m x 9.51 m și înălțimea maximă de 7.64 m, măsurată de la cota ± 0.00 m.

Tronsonul 4 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime P, dimensiunile generale maxime de cca. 18.85 m x 9.63 m și înălțimea maximă de 1.01 m, măsurată de la cota ± 0.00 m.

Pereții exteriori sunt termoizolați cu un strat de polistiren expandat cu grosimea de 10 cm.

Cacteristici ale construcției C1:

Principalele îmbunătățiri ulterioare aduse construcției C1 constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare inițiale cu tâmplărie PVC și termoizolarea sa cu un strat de polistiren expandat de 10 cm. Starea actuală a pereților exterior este bună din punct de vedere al degradărilor. Construcția poate fi cu mult îmbunătățită din punct de vedere al eficienței energetice

Construcția prezintă acoperiș terasă iar starea hidroizolației este satisfăcătoare.

Subsolurile tehince nu par a fi afectate de umezeală din terenul de fundare, însă pot fi cu mult îmbunătățite din punct de vedere al protecției la umezeală.

2. Din punct de vedere al instalației de **încălzire**, agentul termic este asigurat prin punctul termic local situat pe parcelă. Agentul termic este transportat: prin subteran.

3. Din punct de vedere al instalației pentru asigurarea **apei calde menajare**, acest necesar se asigură prin punctul termic local.

4. **Apa rece** pentru consum menajer este asigurată prin branșare directă a clădirii la rețeaua publică.

5. **Iluminatul** este realizat cu surse clasice, mixt, fluorescente, CFL și câteva lămpi cu LED.

6. **Ventilația și climatizarea (HVAC)** lipsesc complet ca și soluție dimensionată și centralizată în cadrul construcției. Implementarea unui sistem centralizat de ventilație și tratare a aerului și recuperare a căldurii, reprezintă o mare oportunitate de creștere a calității aerului interior și de echilibrare și reducere a consumurilor generate de nevoia de climatizare.



7. **Sistemele alternative de umbrire** prin ruloari interioare/exteroare sau prin traforuri lipsesc în totalitate, astfel că în zilele călduroase, cu radiație solară puternică, nu se poate sigura un confort termic interior satisfăcător iar consumul de energie al unităților de climatizare poate fi diminuat.

8. Nu există un **sistem de management energetic al clădirii de tip BEMS**, fapt care conduce la utilizarea nejustificată de resurse pentru încălzire sau iluminat în spații neocupate sau ocupate cu intermittență de persoane. Implementarea unui astfel de sistem conduce automat la reducerea consumurilor din mai multe puncte de vedere: încălzire, iluminat, climatizare, precum și consum de apă – prin montarea bateriilor de apă cu senzor.

9. Nu există **surse de energie regenerabile** implementate asupra construcției, deși suprafața acoperișului terasă neumbrit de alte construcții prezintă un potențial foarte mare în acest sens.

10. Din punct de vedere al **instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu** este important de menționat că la momentul autorizării construcțiilor, în decada 1970 - 1980, standardele în vigoare erau diferite de cele din prezent și conformarea construcției la normele actuale presupune refacerea / instalarea / suplimentarea unor echipamente.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

1. Obiectivele principale urmărite sunt cele care țin de **eficientizarea energetică, reducerea consumurilor de energie și reducerea emisiilor de dioxid de carbon**. Indicatorii urmăriți estimați în etapa de audit energetic sunt prezentați mai jos:

Corp	CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE (kWh/mp an)			ENERGIE PRIMARĂ (kWh/mp an)			EMISII CO2 (echivalent kgCO2/mp an)		
	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE
C1	274,43	78,00	71,58%	302,15	130,29	56,88%	63,78	23,40	63,31%
Procente de referință			≥50%		30%-60%			30%-60%	

Obiectiv secundar: **măsuri / soluții antiradon**, prin care se urmărește reducerea riscului iradierii cu radon (Rn). Conform evaluărilor s-a determinat:

- În corpul C1 o concentrație de **39-155 Bk/m³** (valoare de referință 100-300 Bk/m³). Se vor implementa măsuri antiradon care au ca obiectiv reducerea indicelui de risc. Prin măsurători ulterioare executării lucrărilor se va putea stabili gradul impactului pozitiv și se va stabili dacă se vor/nu se vor impune măsuri suplimentare. Succesul măsurilor propuse depinde foarte mult de rigoarea cu care se vor executa aceste lucrări specifice și se recomandă apelarea la firme specializate în acest tip de lucrare.

2. Alte obiective terțiare care sunt avute în vedere de prezenta documentație, sunt cele de asigurare a conformării construcțiilor la prevederile legislative și normative în vigoare referitoare la asigurarea cerințelor de calitate precum:

- rezistența mecanică și stabilitatea
- securitatea la incendiu
- igiena, sănătatea și mediu înconjurător



- siguranța și accesibilitatea în exploatare
- protecția împotriva zgomotului
- utilizarea sustenabilă a resurselor naturale



3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul studiat se situează în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, județul Cluj și se identifică prin parcela cu numărul cadastral 338397. Parcela analizată are o formă neregulată și se poate spune că aceasta este delimitată alternativ de parcele proprietate privată a Municipiului Cluj-Napoca și domeniu public. Conform C.F. Nr. 338397 Cluj-Napoca, pe terenul studiat se află 4 construcții dintre care doar construcția C1 face obiectul prezentei documentații, funcționând în cadrul Școlii Gimnaziale „Iuliu Hațieganu” str. Campului nr.II-2. Accesul principal pietonal și auto se realizează pe latura de vest, dinspre Strada Negoiu. Mai există două accesuri secundare auto și pietonale pe latura de sud, iar la nord mai există un acces secundar pietonal și auto. Terenul în integralitatea sa prezintă o pantă considerabilă spre nord.

Din punct de vedere al încadrării în P.U.G. Cluj-Napoca, parcela se încadrează în UTR S_Is Zonă de instituții și servicii publice și de interes public constituite în ansambluri independente.

Parcela CAD 338397 se desfășoară pe direcția E-V aproximativ 170m și pe direcția N-S aproximativ 130m și, conform extras CF Nr. 338397 Cluj-Napoca, suprafața terenului este de 11.100mp. Finisajele pardoselilor exterioare cuprind: covor asfaltic pentru alei carosabile, pietonale și terenuri de sport, beton pentru platforme și trotuare de gardă; sol natural cu vegetație joasă, medie și înaltă.

Suprafața construită pe parcelă, conform extras CF 338397, este de 1,532.00 mp, iar cea construită desfășurată este de 3,678.00 mp. Dintre acestea se extrage:

Construcția C1:

Clădirea are regimul de înălțime S+P+2E și o formă neregulată în plan, fiind compusă din 4 tronsoane de clădire separate între ele prin intermediul unor rosturi structurale. Înălțimea totală, măsurată de la cota ±0.00 până la cota aticului, este de 11.12 m.

Construcția este o structură specială din punct de vedere al distribuției pe verticală a fiecărui nivel în parte, fiind conformată ca o structură „în cascadă”. Astfel trecere între Tronsoanele de clădire 1, 2 și 3, pe fiecare nivel în parte, se realizează prin intermediul a două scări.

Dimensiunile maxime generale în plan sunt de cca 38.00 m x 36.40 m.

Tronsonul 1 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime S+P+2E, dimensiunile generale maxime de cca. 9.45 m x 36.40 m și înălțimea maximă de 11.12 m, măsurată de la cota ±0.00 m.

Tronsonul 2 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime S+P+2E, dimensiunile generale maxime de cca. 18.82 m x 6.35 m și înălțimea maximă de 9.39 m, măsurată de la cota ±0.00 m.

Tronsonul 3 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime S+P+2E, dimensiunile generale maxime de cca. 24.55 m x 9.51 m și înălțimea maximă de 7.64 m, măsurată de la cota ±0.00 m.

Tronsonul 4 are o formă dreptunghiulară în plan cu regimul de înălțime P,



dimensiunile generale maxime de cca. 18.85 m x 9.63 m și înălțimea maximă de 1.01 m, măsurată de la cota ± 0.00 m.

Pereții exteriori sunt termoizolați cu un strat de polistiren expandat cu grosimea de 10 cm.

SC = 879.00mp; SCD** = 3103,00mp

**La calculul SCD s-au considerat doar nivelurile supraterane, deoarece subsolurile sunt thnice și neîncălzite.

b. relațiile cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;

Accesul principal pietonal și auto se realizează pe latura de vest, dinspre Strada Negoiu. Mai există două accese secundare auto și pietonale pe latura de sud, iar la nord mai există un acces secundar pietonal și auto. Terenul în integralitatea sa prezintă o pantă considerabilă spre nord. Accesul auto este facil în apropierea construcției pe latura de est și puțin mai dificil pricina pantei naturale a terenului pe celelalte 3 laturi. Din punct de vedere al accesului la fațadă se amintesc următoarele caracteristici:

Corpul C1 beneficiază de 3 accese pietonale la nivelul parter, cate unul pe laturile: vest, sud și est. Din punct de vedere al accesului la fațadă în caz de incendiu se asigură accesul la toate cele 4 fațade.

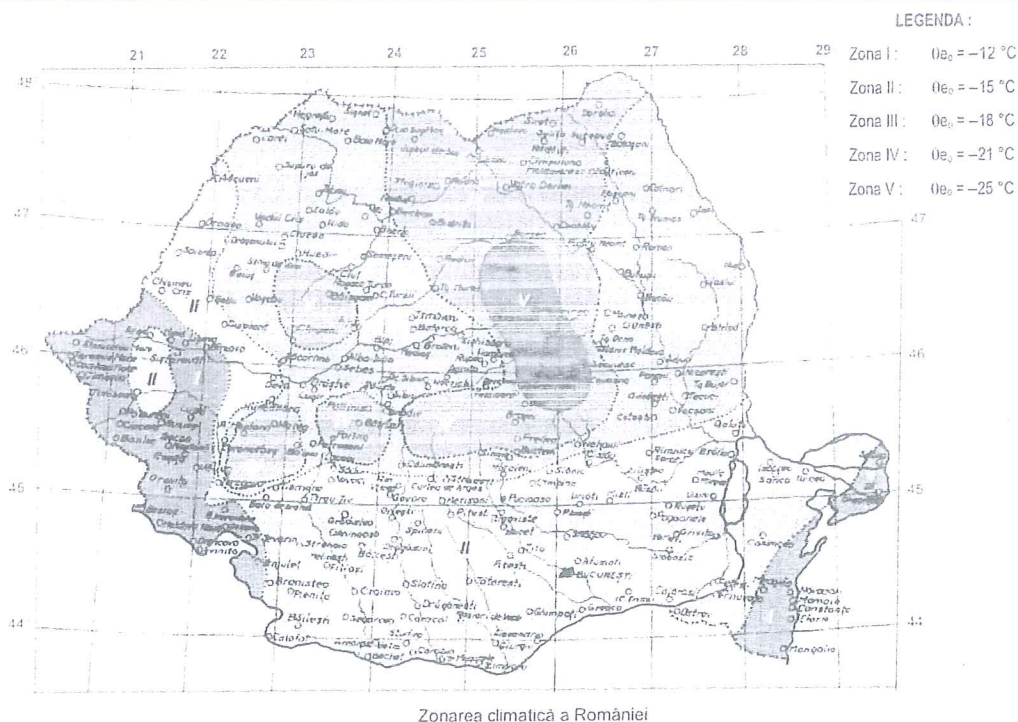
c. datele seismice și climatice;

SEISMIC:

Evaluarea siguranței seismice și stabilirea clasei de risc seismic a construcției s-a efectuat conform celor prevăzute în „Cod de evaluare seismică a clădirilor existente”, indicativ P100-3/2019 și „Cod de proiectare seismică”, indicativ P100-1/2013. Construcțiile în cauză, fiind în zona cu $a_g = 0.10$ -g, având regimul de înălțime Sp+P+3E / P+2E+Ep (Subsol parțial + Parter + 3 Etaje / Parter + 2 Etaje + Etaj Parțial), încadrându-se în clasa de importanță II, evaluarea siguranței seismice s-a efectuat prin metodologia de nivel 2.

CLIMATIC:

Clima este plăcută, de tip continental moderat, specifică regiunilor de deal. Este influențată de vecinătatea Munților Apuseni, iar toamna se resimt și influențe atlantice de la vest. Trecerea de la iarnă la primăvară se face, de obicei, la mijlocul lunii martie, iar cea de la toamnă la iarnă în luna noiembrie. Verile sunt călduroase, iar iernile sunt în general lipsite de viscole. Temperatura medie anuală din aer este de 8.2°C. Temperatura medie în ianuarie este -3°C, iar cea a lunii iulie +19°C. Temperatura minimă absolută a fost de -34.5°C (înregistrată în ianuarie 1963), iar maxima absolută, de +38.5°C (înregistrată în august 1952). Media precipitațiilor anuale atinge 663mm, cea mai ploioasă lună fiind iunie (99mm), iar cea mai uscată februarie (26mm). În ultimii ani, se observă faptul că iernile devin din ce în ce mai blânde, cu temperaturi care rareori scad sub -15°C și cu zăpadă din ce în ce mai puțină. Verile sunt din ce în ce mai calde, crescând numărul de depășește 30°C). Adâncimea de îngheț este de 0.90m. (STAS 6054/77). Cladirile se află în zona IIII conf SR 1907-1/2014, unde $T_e: -18$ oC.



d. studii de teren:

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

NU ESTE CAZUL. Lucrările vizează eficientizarea energetică a unor construcții existente, iar conform Expertizei Tehnice, încărcările suplimentare aduse construcțiilor sunt de sub 1% din încărcările totale, motiv pentru care nu se impun lucrări de consolidări ale fundațiilor. Cu toate acestea, Expertiza Tehnică a analizat studiile geotehnice efectuate în faza de proiectare a construcțiilor și s-au executat sondaje în zona fundațiilor pentru analizarea stării infrastructurii, cu concluzia că lucrările se pot executa fără a periclita stabilitatea construcțiilor.

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

NU ESTE CAZUL. Intervențiile vizează construcții existente care nu își modifică poziția, amprenta și nici numărul de niveluri. Parcela CAD 338397 și construcțiile aferente sunt măsurate și incluse în baza cadastrală națională electronică administrată de ANCPI. Consultarea planurilor topografice cadastrale se poate realiza prin descărcarea arhivei GIS din platforma electronică ANCPI.

e. situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Amplasamentul dispune de toate utilitățile tehnico-edilitare:

- apă: fiecare clădire este branșată la rețeaua publică de alimentare cu apă
- canalizare: toate clădirile sunt racordate la rețeaua publică de canalizare
- electricitate: toate clădirile beneficiază de branșament electric
- încălzire: se asigură prin punctul termic de pe parcelă, care funcționează cu combustibil

gazos

- telecomunicații: construcțiile beneficiază de acces la rețeaua de telefonie și internet
- salubritate: unitatea de învățământ beneficiază de contract de salubritate



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

Riscurile = Vulnerabilități + Hazard

Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre; hazarde: geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren);

Dintre acestea doar fragilitatea și instabilitatea economică împreună cu sărăcia pot constitui factori de influență negativă asupra investiției. Aceștia pot fi combătuți printr-o strategie națională clară și o colaborare dintre structurile statului.

Riscurile NATURALE:

Riscurile de INUNDAȚII, CUTREMURE ȘI ALUNECĂRI DE TEREN - pot constitui un factor de risc, care poate fi eliminat printr-o investiție rapidă și o derulare corectă și etapizată a lucrărilor, care să nu afecteze structura de rezistență.

Riscul de INCENDIU - declanșat de cauze naturale (fulgere, fenomenele de autoaprindere a vegetației) și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate) - se vor elimina prin dotarea construcției cu paratrăsnet, senzori, etc.

Riscurile ANTROPICE:

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. Ele sunt și consecința conflictelor militare.

În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deșertificării, inundațiilor, etc.

Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și, uneori, chiar viața, iar care se adaugă pagubele materiale.

După durata și gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizează în:

- episodice (emisii de poluanți, care poți fi remediați relativ ușor);
- accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfășurarea unui proces natural sau antropic și care se pot remedia într-un interval de timp scurt);
- ruptură (produc întreruperea activităților prin distrugerea mecanismului de funcționare și care necesită timp și resurse financiare mari);
- catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la dispariția unei structuri, și deci, care presupune reconstrucția pe principii diferite față de cele inițiale pentru a rezista la alte hazarde catastrofale, cu cheltuieli imense).

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

Riscurile TEHNOLOGICE:



Riscurile INDUSTRIALE - 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.

Asemenea riscuri sunt mai frecvente în industriile: chimică și metalurgică, mai ales în prima, datorită emisiilor de substanțe nocive în procesul de producție și cantităților mari de deșeuri care afectează mediul. **ÎN CAZUL DE FAȚĂ NU ESTE CAZUL.**

Poluarea mediului - cauza fenomenului: poluarea aerului, poluare marină, poluarea apei potabile, creșterea globale a temperaturii, distrugerea stratului de ozon. **NU ESTE CAZUL**

Colectarea deșeurilor este controlată de un sistem de management bine pus la punct – Centrul de Management Integrat al Deșeurilor, iar orașul deține o stație de epurare a apelor uzate.

Riscurile SOCIALE - din această categorie se amintesc:

– 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;

– Conflictele militare sunt riscuri premeditate în timp de pace prin pregătirea arsenalului militar și, mai ales, prin testele nucleare apărute din cauza disputelor politice;

– Terorismul - termenul terorism înseamnă acte de violență comise de opozanți ai unui stat, care operează în grupuri restrânse, secrete. Cuvântul implică de asemenea faptul că teroriștii nu desfășoară o campanie pur militară, ci încearcă să tulbure viața normală a unei societăți, folosind tactici ce pun în pericol sau țintesc intenționat oameni obișnuiți;

– Conflicte sociale, conflictele sociale de masă, epurările etnice. Conflictele etnice sau ideologice de orice tip pot apărea oricând, deoarece, de-a lungul mileniilor, oamenii sau amestecat unii cu alții și omeniirea a dat greș în nenumărate cazuri în asemenea situații;

– Criminalitatea și consumul de droguri.

Riscurile SCHIMBĂRILOR CLIMATICE:

Riscurile schimbărilor climatice sunt pot fi generate atât de calamități naturale precum: erupții vulcanice, impactul unor meteoriți de mari dimensiuni; cât și de acțiunea omului directă prin deversări / explozii termice și nucleare sau indirectă prin creșterea temperaturii medii a planetei și topirea calotelor glaciare. Aceste fenomene pot să conducă la scăderea eficienței propusă prin proiect, însă pot să o și crească, funcție de natura modificărilor climatice. Dacă se va constata posibilitatea acestui risc provocat de schimbări climatice se va lua în considerare adaptarea măsurilor propuse la noile cerințe/condiții higrotermice.

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

Nu este cazul.



3.2 Regimul juridic:

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

Imobilul se păstrează în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca, așa cum rezultă din Extrasul de Carte Funciară Nr. 338397 Cluj-Napoca.

Conform Carte Funciară parcela nu este grevată de nicio servitute și nu beneficiază de alte forme de servitute cu care să greveze alte imobile, la rândul său.

Drept de preempțiune – nu e cazul.

b. destinația construcției existente;

Conform PUG aprobat prin HCL nr. 493/ 22.12.2014, construcțiile se află în UTR S_Is Zonă de instituții și servicii publice și de interes public constituite în ansambluri independente constituite în ansambluri independente. Utilizarea prezentă nu se modifică și corespunde funcțional Regulamentului Local de Urbanism. Conform cărții funciare, destinația construcției C1 este de „construcții administrative și social culturale” cu următoarea detaliere funcțională:

C1 –Clădire, cu regim Sp+P+3E

Aceasta adăpostește săli de clasă, birouri și săli de sport, vestiare și depozite, toate etajele fiind dotate cu grupuri sanitare și acces la două case de scară.

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;

Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora și nu există demersuri în acest sens.

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

Nu este cazul. Intervenția nu modifică indicii urbanistici în cadrul parcelei.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a. categoria și clasa de importanță;

Intervențiile propuse prin prezenta documentație nu modifică nici categoria și nici clasa de importanță a construcțiilor, și se încadrează conform normativelor în vigoare, după cum urmează:

C1 – Unitate de învățământ cu regim Sp+P+3E

- Prin funcțiunea sa și numărul de persoane în aria totală expusă (Școală cu o capacitate de peste 250 persoane în aria totală expusă), construcția se încadrează în clasa de importanță II, conform codului P100-1/2013;
- Categoria de importanță a construcției este C – (normală), conform HG 766/97.

b. cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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



Conform Extras Carte Funciară nr. 338397 Cluj-Napoca anul de edificare pentru construcția C1 este 1977.

d. suprafața construită;

Conform CF nr. 338397 Cluj-Napoca, suprafața construită însumată a celor patru construcții de pe parcelă este de 1,538.00 mp, iar a construcției C1 este de:

C1 – Clădire, cu regim Sp+P+3E

SC = 879.00mp

e. suprafața construită desfășurată;

Ariile construite desfășurate, raportat la valorile înscrise în CF nr. 338397 Cluj-Napoca, suprafața construită desfășurată însumată a Construcției C1 este de 3,103.00 mp. La calculul SCD s-au considerat doar nivelurile supraterane, deoarece subsolurile sunt tehnice și nefincălzite.

f. valoarea de inventar a construcției;

C1 – Clădire, cu regim Sp+P+3E

9,530,238.96 RON

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.

Conform expertizei tehnice nr. E29/2022, realizată de dr. ing. Alexandru DAMIAN, expert tehnic atestat MDRT cu legitimație nr.08703/2011, se semnalează următoarele aspecte tehnice asupra construcției:

a) **C1 – Clădire, cu regim Sp+P+3E**

1. Pereții exteriori sunt placați aproape integral cu polistiren, iar finisajele sunt realizate cu tencuiele decorative. Nu au fost observate degradări semnificative pe fațade. Sunt prezente zone locale în care finisajele prezintă degradări și fisuri cauzate de acțiuni mecanice rezultate ale activităților sportive, respectiv zone pătate.
2. La nivelul finisajelor realizate după termoizolarea pereților s-au efectuat reparații neconforme
3. Scările de acces de pe fațada sudică prezintă degradări la nivelul finisajelor treptelor și ciobiri ale muchiilor.



4. Copertina din beton de peste zona de acces secundară – fațada sudică prezintă degradări ale finisajelor vizibile la intradosul plăcii din beton.
5. Au fost observate tasări și prezența rostului la intersecția trotuarului de gardă cu soclul clădirii, astfel că trotuarul nu mai asigură etanșeitătea necesară în jurul construcției.
6. A fost observată prezența vegetației în imediata vecinătate a clădirii. Se atrage atenția asupra faptului că în lipsa unor lucrări curente de toaletare a acesteia, vegetația poate provoca degradări ale clădirii.
7. Segregări ale betonului de la nivelul pereților subsolului.
8. Lipsa stratului de acoperire cu beton la intradosului planșeului de peste subsol. Caroiajul armăturilor vizibil, acestea fiind parțial expuse și corodate.
9. Deficiențele sistemului de instalații și vechimea acestora, aspect vizibil preponderant în subsol.
10. Lipsa finisajelor treptelor din zonele de „cascadă”, segregări ale betonului și ciobiri ale muchiilor.
11. Infiltrații de apă cauzate de deficiențele instalațiilor, aspect vizibil în zona băii de la parter destinată cadrelor didactice.
12. Degradări locale ale stâlpului din holul tronsonului 1.
13. Prezența fisurilor în zona de rost dintre Tronsonul 1 și Tronsonul 2.
14. Fisuri fine ale finisajelor pereților în încăperea poziționată sub casă de scară.
15. Finisajele pereților realizate cu placaje din lemn prezintă local desprinderi cauzate de vârsta și degradarea elementelor de fixare.
16. Infiltrații de apă cauzate de deficiențele instalațiilor, aspect vizibil în zona depozitului de la etajul 2.
17. Grupurile sanitare destinate copiilor prezintă local degradări ale finisajelor, iar obiectele sanitare sunt în stare de funcționare însă prezintă uzură.
18. Din punct de vedere al finisajelor pereților și tavanelor, respectiv al pardoselilor, spațiile interioare pot fi împărțite în 2 categorii:
 - spații în care nu au fost realizate lucrări de reparații și modernizare: finisajele și pardoselile sunt cele inițiale, fiind afectate de uzură morală și fizică.
 - spații în care au fost realizate lucrări de reparații și modernizare: finisajele și pardoselile se găsesc într-o stare tehnică bună, cu cazuri locale în care sunt prezente degradări locale.
19. Corodarea tablei învelitorilor coșurilor de fum.

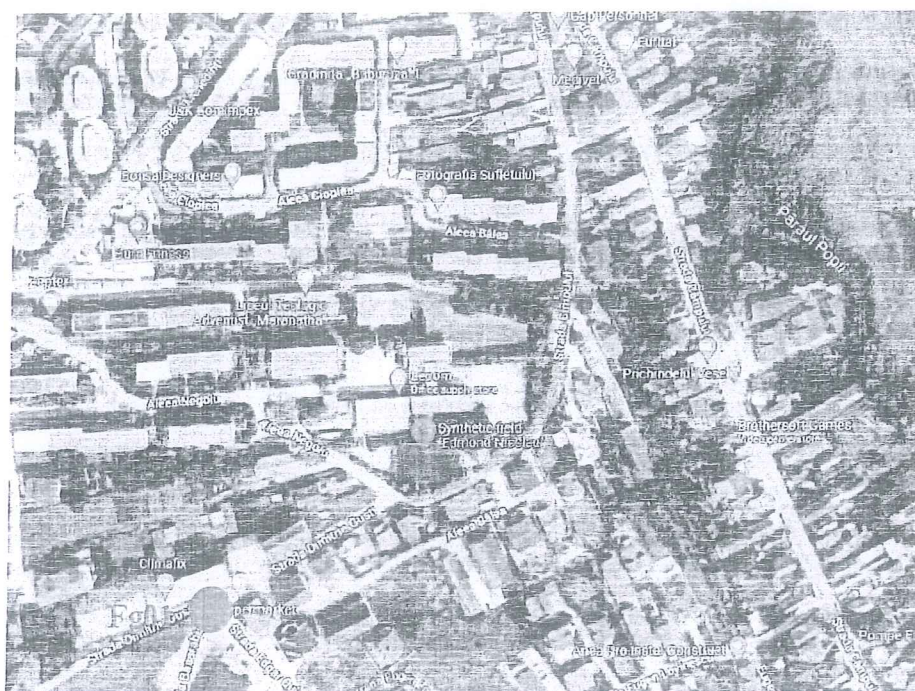
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Conform expertizei tehnice nr. E29/2022, realizată de dr. ing. Alexandru DAMIAN, expert tehnic atestat MDRT cu legitimație nr.08703/2011, pentru construcția analizată, se specifică faptul că: „Starea tehnică generală a clădirii este satisfăcătoare, cu degradări locale la nivelul unor subsansambluri structurale” și că „nu sunt necesare lucrări de consolidare generală a structurii”.

1. Condițiile de amplasament sunt caracterizate de următoarele valori normate:
 - a. Încadrarea în zona seismică: Conform P 100-1/2013, amplasamentul este caracterizat de o accelerație de vârf a terenului $a_g = 0.10 \cdot g$ și de o perioadă de colț $T_c = 0.70$ s.
 - b. Încadrarea în zona de acțiune a vântului: Conform CR 1-1-4-2012, amplasamentul se încadrează în zona de acțiune a vântului caracterizată de gref = 0.50 kN/m².



- c. Încadrearea în zona de acțiune a zăpezii: Conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul se încadrează în zona de acțiune a zăpezii caracterizată de $s(0,k) = 1.50 \text{ kN/m}^2$.
- d. Adâncimea de îngheț: Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheț aferentă amplasamentului este de 0.90 m.
- e. Natura terenului de fundare: Informațiile geotehnice sunt bazate pe informații prealabile privind geologia și caracteristicile geotehnice ale zonei. Toate informațiile colectate au la bază experiență prealabilă și proiecte anterioare aferente zonei amplasamentului de pe str. Campului nr. II-2. Lucrările de teren executate au constatat în realizarea unui foraj geotehnic, iar rezultatele obținute sunt expuse sintetizat în continuare:



Legendă:

Fg01

$\pm 0.00 \pm -4.20 \text{ m}$ argila prafoasa/ praf argilos, galbui, plastic variat/ tare (1);

$-4.20 \pm -5.10 \text{ m}$ calcare grezoase alterate (2);

$-5.10 \pm -10.00 \text{ m}$ argila marnoasa tare (3).

Nivelul hidrostatic al apei subterane nu a fost interceptat pe adâncimea corespunzătoare investigațiilor geotehnice.

2. Structura de rezistență a construcției este după cum urmează:

C1 – Clădire. cu reșim Sp+P+3E

Structura de rezistență a imobilului investigat este de tip duală, cu pereți structurali din zidărie de cărămidă și cadre din beton armat. Acestea sunt separate între ele prin rosturi structurale.

Construcția investigată are în componență următoarele elemente:

Fundații de suprafață, de tip continue și izolate, realizate din beton simplu;

Pereți la subsol din beton simplu;

Pereți la suprastructură din zidărie de cărămidă;

Cadre din beton armat;



- Planșee peste toate nivelurile realizate din beton armat;
- Pereți de compartimentare realizați din zidărie.

Din punct de vedere al vecinătăților, se menționează faptul că imobilul investigat are clădiri de pe amplasamentele vecine în imediata apropiere a acestuia, însă nu se ridică probleme structurale speciale din punct de vedere al vecinătăților sau al interacțiunii cu alte structuri.

Starea tehnică generală a clădirii este satisfăcătoare, cu degradări locale la nivelul unor subansambluri structurale.

- a. Fundații: Conform Proiectului tehnic inițial, s-a adoptat un sistem de fundare cu fundații directe, din beton. În vederea investigării sistemului de fundare, respectiv pentru colectarea de informații referitoare la acesta, la momentul elaborării prezentei Expertize tehnice, au fost executate cinci dezveliri ale fundațiilor.

Adâncimile de fundare actuale, măsurate de la cota terenului actual respectă condiția adâncimii maxime de îngheț. Sistemul de fundare s-a comportat bine pe durata de exploatare a clădirii, nu au fost observate degradări specifice unui sistem de fundare defectuos – tasări diferențiate.

- b. Suprastructura:

Tronson 1.

- 1.b.i. Pereți: Pereții suprastructurii sunt realizați din zidărie de cărămidă, fiind dispuși după două direcții ortogonale în plan. Aceștia au grosimea cuprinsă între 25 cm + 40 cm. Pereții prezintă elemente de confinare din beton armat (sâmburi, centuri). În holul de acces este prezentă o structură realizată în cadre cu stâlpi și grinzi din beton armat. Pe una din fețele tronsonului nu a fost dispusă termoizolație (nord – curtea interioară a construcției), cel mai probabil datorită faptului că în acea stă zonă se desfășoară activități sportive. Finisajele exterioare sunt realizate prin tencuieli decorative. Finisajele interioare sunt realizate prin zugrăveli lavabile, placări cu faianță. În vederea investigării naturii pereților, au fost efectuate au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR și Ferrosan pentru determinarea caracteristicilor acestora.

- c. Panșee și Grinzi: Panșeele construcției sunt realizate din beton armat și au grosimea de 13 cm. Pardoselile sunt de tip mozaic, mochetă, parchet laminat și placări cu gresie. În sălile de dans s-au realizat pardoseli speciale pentru această activitate. În vederea determinării modului de armare al grinzilor, au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR.

- 1.c.i. Referitor la alcătuirea grinzilor s-au determinat următoarele rezultate:

- armarea longitudinală inferioară s-a realizat cu 4 bare $\Phi 18$ – în zona de câmp, respectiv cu 2 bare $\Phi 18$ – în zona de reazem.
- armarea transversală s-a realizat cu etrieri $\Phi 8$ dispuși la un pas de cca 20 cm – în zona de câmp, respectiv 10 cm – în zona de reazem.

Tronson 2.



- 1.a.i. Pereți: Pereții suprastructurii sunt realizați din zidărie de cărămidă, fiind dispuși după două direcții ortogonale în plan. Aceștia au grosimea cuprinsă între 25 cm + 40 cm. Pereții prezintă elemente de confinare din beton armat (sâmburi, centuri). În holul de acces este prezentă o structură realizată în cadre cu stâlpi și grinzi din beton armat. Pe una din fețele tronsonului nu a fost dispusă termoizolație (nord – curtea interioară a construcției), cel mai probabil datorită faptului că în acea stă zonă se desfășoară activități sportive. Finisajele exterioare sunt realizate prin tencuieli decorative. Finisajele interioare sunt realizate prin zugrăveli lavabile, placări cu faianță. În vederea investigării naturii pereților, au fost efectuate au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR și Ferrosan pentru determinarea caracteristicilor acestora.
- b. Panșee și Grinzi: Panșeele construcției sunt realizate din beton armat și au grosimea de 13 cm. Pardoselile sunt de tip mozaic, mochetă, parchet laminat și placări cu gresie. În sălile de dans s-au realizat pardoseli speciale pentru această activitate. În vederea determinării modului de armare al grinzilor, au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR.

1.b.i. Referitor la alcătuirea grinzilor s-au determinat următoarele rezultate:

- armarea longitudinală inferioară s-a realizat cu 4 bare $\Phi 18$ – în zona de câmp, respectiv cu 2 bare $\Phi 18$ – în zona de reazem.

- armarea transversală s-a realizat cu etrieri $\Phi 8$ dispuși la un pas de cca 20 cm – în zona de câmp, respectiv 10 cm – în zona de reazem.

Tronson 3.

- 1.a.i. Elemente verticale: Suprastructura construcției este alcătuită din cadre din beton armat. Stâlpii au dimensiunea secțiunii transversale de 35 cm x 40 cm, iar grinziile transversale au dimensiunea secțiunii transversale de 30 cm x 82 cm, iar cele longitudinale au dimensiunea de 30 cm x 44 cm.
- 1.a.ii. Pereți: Pereții suprastructurii sunt realizați din zidărie de cărămidă, fiind dispuși după două direcții ortogonale în plan. Aceștia au grosimea cuprinsă între 35 cm + 40 cm. Pereții prezintă elemente de confinare din beton armat (sâmburi, centuri). În holul de acces este prezentă o structură realizată în cadre cu stâlpi și grinzi din beton armat. Pe una din fețele tronsonului nu a fost dispusă termoizolație (nord – curtea interioară a construcției), cel mai probabil datorită faptului că în acea stă zonă se desfășoară activități sportive. Finisajele exterioare sunt realizate prin tencuieli decorative. Finisajele interioare sunt realizate prin zugrăveli lavabile, placări cu faianță. În vederea investigării naturii pereților, au fost efectuate au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR și Ferrosan pentru determinarea caracteristicilor acestora.
- b. Panșee și Grinzi: Panșeele construcției sunt realizate din beton armat și au grosimea de 13 cm. Pardoselile sunt de tip mozaic, mochetă, parchet laminat și placări cu gresie. În sălile de dans s-au realizat pardoseli speciale pentru această activitate. În vederea determinării modului de armare al grinzilor, au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR.

1.b.i. Referitor la alcătuirea grinzilor s-au determinat următoarele rezultate:



- armarea longitudinală inferioară s-a realizat cu 4 bare $\Phi 18$ – în zona de câmp, respectiv cu 2 bare $\Phi 18$ – în zona de reazem.

- armarea transversală s-a realizat cu etrieri $\Phi 8$ dispuși la un pas de cca 20 cm – în zona de câmp, respectiv 10 cm – în zona de reazem.

Tronson 4.

1.a.i. Elemente verticale: Suprastructura construcției este alcătuită din cadre din beton armat. Stâlpii au dimensiunea secțiunii transversale de 35 cm x 35 cm, iar grinzile transversale au dimensiunea secțiunii transversale de 30 cm x 82 cm, iar cele longitudinale au dimensiunea de 25 cm x 50 cm.

1.a.ii. Pereți: Pereții suprastructurii sunt realizați din zidărie de cărămidă, fiind dispuși după două direcții ortogonale în plan. Aceștia au grosimea cuprinsă între 35 cm + 45 cm. Finisajele exterioare sunt realizate prin tencuieli decorative. Finisajele interioare sunt realizate prin zugrăveli lavabile, placări cu faianță. În vederea investigării naturii pereților, au fost efectuate au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR și Ferroskan pentru determinarea caracteristicilor acestora.

b. Panșee și Grinzi: Panșeele construcției sunt realizate din beton armat și au grosimea de 13 cm. Pardoselile sunt de tip mozaic, mochetă, parchet laminat și placări cu gresie. În sălile de dans s-au realizat pardoseli speciale pentru această activitate. În vederea determinării modului de armare al grinzilor, au fost realizate încercări nedistructive prin scanări cu aparatură GPR.

PENTRU TOATE TRONSOANELE:

c. Scări:

Accesul în clădire se face prin 3 puncte: dinspre vest, zona de acces principală, sud și est zone de acces secundare. Scările din zona accesului secundar, sud, sunt finisate cu placaje decorative de tip mozaic.

În interior, pentru circulația pe verticală sunt prezente case de scară. Acestea sunt poziționate în plan astfel:

- la trecerea „în cascadă” dintre Tronsonale 1, 2 și 3 pentru fiecare nivel în parte;
- pentru accesul pe vertical între niveluri;
- la trecerea din Tronsonul 4 în Tronsonul 2;

Scările sunt realizate din beton armat și sunt finisate preponderent cu covor de tip PVC.

d. Acoperiș: Acoperișul construcției este de tip terasă, cu învelitoare bituminoasă.

În zonele de acces în clădire s-au realizat copertine din beton armat, cu învelitoare bituminoasă sau copertine metalice cu învelitoare din policarbonat.

În conformitate cu Legea nr. 10/1995, cerințele esențiale, specifice categoriei de importanță a obiectivului, respectiv:

1. Rezistență mecanică și stabilitate;
2. Securitate la incendiu;
3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător;
4. Siguranță și accesibilitate în exploatare;
5. Protecție împotriva zgomotului;
6. Economie de energie și izolare termică;
7. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.



Notă: precizările privind cerințele esențiale de calitate în construcții fac referire la întreaga construcție, iar pentru prezentul proiect se aplică următoarele cerințe de calitate: A, B, C, D, E, F.

1) Cerința de calitate A - Rezistență mecanică și stabilitate

Intervențiile vor fi realizate respectând exigențele de calitate privind rezistența mecanică și stabilitate. De asemenea, se vor avea ca fundament principiile de intervenție propuse prin expertiza tehnică.

2) Cerința de calitate B – Siguranța și accesibilitate în exploatare

Propunerea se va realiza în conformitate cu prescripțiile din „Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în exploatare”, evidențiindu-se următoarele:

- Pardoselile vor fi realizate cu materiale având coeficientul de frecare min. 0.4, plane, orizontale și fără denivelari sau praguri;
- Înălțimile libere de trecere au valori peste $h = 2,10$ m;
- Dimensionarea parapetelor, balustradelor, scarilor și treptelor s-a făcut în conformitate cu STAS 6131 respectiv STAS 2965;
- Instalațiile electrice montate în clădire se vor executa numai de către persoane special instruite.
- Măsurile de siguranță în exploatare a clădirii au în vedere și pe cele care sunt necesare pe timpul întreținerii acesteia;
- Măsurile de siguranță în exploatare cuprind și măsurile care au drept obiect asigurarea cerinței respective și pentru exteriorul clădirii până la limita incintei.
- Suplimentar față de cele enumerate mai sus se va avea în vedere „Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000”

3) Cerința de calitate C – Securitatea la incendiu

Conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P.118-99, riscul de incendiu la clădirile civile este determinat, în principal de densitatea sarcinii termice (q) stabilită prin calcul și de destinația respectivă.

În funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile poate fi:

mare:	$q =$ peste 840 MJ/mp;
mijlociu:	$q =$ 420 ÷ 840 MJ/mp;
mic:	$q =$ sub 420 MJ/mp.

Proiectul a fost întocmit cu respectarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobat cu Ord. M.I. nr. 775/1998 și a Normativului P118/99. Se vor respecta prevederile din O.G. 60/1997 și O.G. 114/2000 privind apărarea împotriva incendiilor, din H.G.R. 448/2002 și din Normativul NP-118/1999 privind siguranța la foc.

În activitatea de proiectare se mai au în vedere criteriile de performanță privind cerința de calitate „siguranță la foc” astfel: riscul de incendiu, rezistența la foc, preîntâmpinarea propagării incendiilor, comportarea la foc, stabilitatea la foc, căile de acces, de evacuare și intervenție.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor:

În conformitate cu Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții – indicativ C300/1994 – se iau măsuri speciale de prevenire și stingere a incendiilor. La exploatarea instalațiilor pe timpul lucrărilor se respectă capitolul III din Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ordinul Ministerului de Interne nr. 775/1998 și celelalte reglementări tehnice în vigoare. Spațiile în care se execută vopsiri sau decapări se ventilează, fiind interzisă aprinderea focului, fumatul sau utilizarea de unelte ce pot produce scântei.



Obligațiile și răspunderile sunt permanente privind P.S.I. și revin beneficiarului și personalului de întreținere în timpul exploatării și respectiv persoanelor care efectuează reparații sau revizii.

4) Cerința de calitate D – Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Se vor respecta:

- Igiena și sănătatea oamenilor – Ordinul M.S. nr. 331/1999;
- Refacerea și protecția mediului;
- Prevederile din legea 137/1995 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, O.G. 246/2000 privind protecția atmosferei, H.G.R. 188/2000, Ord. MAPPM 462/1996, Ord. MAPPM 765/1997.

Prin lucrările propuse nu se aduc modificări principale situației existente, astfel încât nu sunt necesare măsuri de protecția mediului altele decât cele existente.

a) Asigurarea condițiilor de igienă și sănătate

În interiorul clădirii au fost prevăzute unități echipate, conform normativelor, cu puncte de apă și obiecte sanitare care permit posibilitatea de menținere a igienei, de curățire și întreținere a imobilului.

Igiena evacuării deșeurilor solide vizează calitatea și compoziția deșeurilor solide, procese tehnologice care determină deșeurile solide, modul de stocare și transport a acestora.

b) Protecția mediului

Influența lucrărilor propuse asupra mediului nu este semnificativă. Proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Acordul de mediu prevede obligația respectării de către titular a art. 71(1) din O.U.G. nr. 195/2005 aprobată cu modificări prin legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (republicată) privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

Din punct de vedere acustic nu sunt surse de zgomot, vibrații sau șocuri.

Alimentarea cu apă potabilă a construcțiilor este asigurată de branșamente de apă rece existente pe proprietate.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

Exigența urmărește crearea unui mediu interior sănătos pentru ocupanții și utilizatorii construcțiilor, în ceea ce privește:

- Mediul termic;
- Lumină naturală și artificială;
- Calitatea aerului (ventilare naturală și mecanică);
- Umiditate controlată;
- Zgomotul atenuat

Crearea unui mediu higrotermic optim implică asigurarea unei ambianțe termice globale și locale atât în regim de iarnă cât și de vară. Asigurarea mediului higrotermic trebuie corelată cu asigurarea calității aerului și optimizarea consumurilor energetice. Clădirea este încălzită cu corpuri statice, radiatoare.

5) Cerința de calitate E – Protecția împotriva zgomotului (F)

Protecția la zgomot este stimulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului European nr. 89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Izolarea la zgomotul aerian se asigură prin dimensionarea corespunzătoare a elementelor separatoare între unitățile funcționale ale clădirii (în principal pereți și planșee).



Izolarea la zgomotul de impact este acțiunea prin care se urmărește ca nivelul de zgomot datorat unor șocuri de natură mecanică asupra ansamblului unui planșeu să se audă pe cât de posibil redus atât în spațiul de sub planșeu cât și în spațiile alăturate.

Absorbția acustică urmărește ca o parte a zgomotului să fie absorbit, nu reflectat. Materialele structural ale pereților sau finisajele folosite vin în facilitarea fonoabsorbației.

În cazul amplasării ulterioare a unor clădiri pentru care limitele admisibile ale nivelului de zgomot echivalent sunt mai reduse decât cele de la limita incintelor zonelor existente, se vor lua măsuri suplimentare de protecție împotriva zgomotului pentru clădirea nou introdusă, astfel încât să nu fie depășite nivelurile limită în interiorul unităților funcționale.

6) Cerința de calitate E – Economia de energie și izolarea termică

Precizări:

Proiectul este în conformitate cu legea 372-2005 cu modificările și completările ulterioare MC001 1-6/2006, plan de creștere a numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero 2014 și normativul c107-2005.

Se vor respecta normativul NP 069/2002 privind alcătuirea și executarea invelitorilor la construcții.

Intervenția este proiectată în ipoteza asigurării controlului pierderilor de caldură în vederea asigurării economicității în exploatare.

Rezistențele termice ale elementelor de construcții sunt apropiate celor prevăzute de Normativul NP 016/97.

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 DIAGNOSTICARE²⁾:

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

a. clasa de risc seismic;

După evaluarea calitativă și cantitativă, se încadrează global în Clasa a III-a de risc seismic, din care fac parte „clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător SLU, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor”. Prin respectarea indicațiilor și constrângerilor din expertiza tehnică se asigură păstrarea construcțiilor în această clasă de risc seismic.

b. prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Centralizând studiile efectuate asupra clădirii, Expertiză Tehnică Structurală, Audit Energetic și Raport de Încercare privind concentrațiile de radon pre remediare în clădiri, se disting următoarele scenarii / soluții de intervenție, prezentate comparativ:

Cele două scenarii sunt:



Studiul care stă la baza intervenției	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
Expertiza tehnică	<p>1. Lucrări premergătoare:</p> <p>a. Îndepărtarea eventualelor tencuieli degradate și refacerea acestora pentru aducerea la nivelul de suprafață a fațadei.</p> <p>b. Reparearea eventualelor defecte ale parapetilor prefabricați prin îndepărtarea straturilor degradate, pasivizarea armăturilor corodate și refacerea secțiunilor cu mortar de reparații structurale.</p> <p>c. În zonele de rost dintre parapetii prefabricați se îndărtează mortarul de matare de pe exterior. Eventualele bare de armătură vizibile se curăță de rugină și se pasivizează. Etanșeitarea rostului se reface prin patare cu mortar de reparații structurale fără contracții</p> <p>2. Amplasarea panourilor solare / fotovoltaice pe acoperiș, se vor realiza cu respectarea următoarelor prevederi:</p> <p>a. Încărcarea provenită din montarea panourilor nu va depăși valoarea de 0.30 kN/m² (30 kgf / m²).</p> <p>b. În cazul în care această valoare se depășește, se va aduce la cunoștința Expertului tehnic schema concretă de montare a instalațiilor și Fișele tehnice ale acestora pentru analizare și furnizarea unor soluții de intervenție în consecință.</p> <p>c. Se va asigura fixarea / lestarea corespunzătoare a panourilor.</p> <p>3. Lucrări de reparații locale ale învelitorii, pentru asigurarea hidroizolării corespunzătoare a acoperișului.</p> <p>4. Se vor reface tencuielile, finisajele și pardoselile degradate după ce se finalizează lucrările de intervenție.</p> <p>5. Se vor reface trotuarele perimetrare de gardă, cu panta către exterior, respectându-se prevederile normativelor în vigoare.</p> <p>6. Se va reface sistemul de colectare și îndepărtare a apelor pluviale, asigurându-se conectarea acestuia la instalația de canalizare.</p> <p>7. Se vor realiza lucrări de igienizare a subsolului tehnic.</p> <p>8. Pentru repararea defectelor structurale observate în subsolurile tehnice ale construcției se va proceda prin:</p> <p>a. Îndepărtarea betonului degradat prin șpițuire.</p> <p>b. În cazul în care barele de armătură sunt afectate de coroziune în profunzime, cu reducerea ariei secțiunii transversare peste 7%, se procedează la îndepărtarea bucății afectate și sudarea unei bare noi, cu același diametru, în zonele neafectate de coroziune. Suprafețele se curăță bine ulterior, se amorsează și se reface secțiunea elementului cu mortar de reparații structurale.</p> <p>c. În cazul în care barele de armătură sunt afectate de coroziune de suprafață, cu reducerea ariei secțiunii transversale de sub 7% barele se curăță de rugină și se pasivizează. Suprafețele se curăță bine ulterior, se amorsează și se reface secțiunea elementului cu mortar de reparații structurale.</p>	



	<p>d. În zonele cu beton segregat, după îndepărtarea stratului deficitar, suprafețele se curăță bine, se amorsează și se refacă secțiune elementului cu mortar de reparații structurale.</p> <p>e. În cazul microfisurilor, se va proceda prin îndepărtarea stratului degradat și realizarea unei tencuieli speciale, cu mortar epoxidic, cu proprietăți elastice - refacerea acoperirii corespunzătoare a barelor de armătură, în vederea prevenirii degradării acestora.</p> <p>f. După realizarea lucrărilor de reparație în conformitate cu prevederile de la punctele anterioare, se vor lua în considerare posibilitățile consolidărilor, dacă acestea se impun. (Pentru obiectivul acestei intervenții nu se impun)</p>		
	<p>9. Se va urmări situația infiltrațiilor de apă în subsolul tehnic și, dacă (după implementarea măsurilor de reabilitare) se constată faptul că acestea reapar în perioadele ploioase, se vor realiza studii de specialitate de detaliu (Studiu geotehnic, Expertiză geotehnică) pentru furnizarea de soluții de intervenție.</p>		
	<p>10. În cazul prețurilor cu fisuri, se va proceda prin matarea fisurii cu mortar fără contracții și refacerea tencuielilor în soluție armată cu plasă.</p>		
	<p>11. Zonele de rost structural, se vor trata corespunzător, cu profile specifice, pentru prevenirea apariției fisurilor.</p>		
	<p>12. Se vor realiza lucrări periodice de toaletare a arborilor din jurul construcției. <u>Această măsură este una de mentenanță și nu neapărat de intervenție.</u></p>		
	<p>13. Se recomandă asigurarea unei ventilări corespunzătoare a încăperilor, pentru prevenirea apariției igrasiei. <u>Această măsură este una de mentenanță și nu neapărat de intervenție.</u></p>		
	<p>14. Realizarea lucrărilor de termozilolare a acoperișului terasă:</p>		
	<table border="1"> <tr> <td>Cu îndepărtarea minimală / neîndepărtarea straturilor existente</td> <td>Cu îndepărtarea tuturor straturilor de la partea superioară a elementelor de rezistență din beton armat (semi- panouri prefabricate), după care se va reface corespunzător stratificația acoperișului.</td> </tr> </table>	Cu îndepărtarea minimală / neîndepărtarea straturilor existente	Cu îndepărtarea tuturor straturilor de la partea superioară a elementelor de rezistență din beton armat (semi- panouri prefabricate), după care se va reface corespunzător stratificația acoperișului.
Cu îndepărtarea minimală / neîndepărtarea straturilor existente	Cu îndepărtarea tuturor straturilor de la partea superioară a elementelor de rezistență din beton armat (semi- panouri prefabricate), după care se va reface corespunzător stratificația acoperișului.		
Auditul energetic	<p>15. Izolarea termică a pereților exteriori:</p> <p>Se propune termosistem (la exterior) cu plăci rigide de vată bazaltică, pentru izolarea termică, fonică și protecția la foc, respectând principiile privind dezvoltarea durabilă prin implementarea unei soluții prietenoase cu mediul înconjurător prin utilizarea de materiale care nu întrețin arderea. În acord cu rezistențele minime impuse prin legislația nZEB se propune termosistem (vată minerală) la exterior de grosime 20 cm, având conductivitatea termică maximă de $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$. Termoizolarea soclului se va realiza cu polistiren extrudat pentru zona -0,5 m (sub) și 0,5 m peste CTA, termosistem de grosime 10 cm. Fațadă ventilată. Peste termosistem se vor monta elemente decorative metalice, plăci din aluminiu compozit pentru o durabilitate ridicată a fațadei. Se propune fațadă ventilată metalică, plăci de aluminiu compozit peste termosistem.</p>		



	<p>Se recomandă sistem compozit de izolație termică exterioară, ETICS, unde placa de vată mineral bazaltică este fixată de peretele portant prin ancore și adeziv. Pentru ancorare se recomandă utilizarea ancorelor mecanice de fixat prin înșurubare sau batere, ce îndeplinesc cerințele ETA relevante.</p> <p>NU SE RECOMANDĂ ACEASTĂ SOLUȚIE în această formă – fațadă ventilată, deoarece comportamentul la foc al fațadelor ventilate asigură o propagare periculoasă a focului, în timp ce avantajul termic al stratului de aer ventilat este neglijabil față de o fațadă tencuită. În același timp, din punct de vedere estetic și al învecinării cu construcții din secole diferite, se recomandă adoptarea unei soluții de tencuire și nu placare cu plăci de aluminiu.</p>		
	<p>16. Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel:</p> <p>Auditul recomandă: montare termosistem de 35 cm grosime din vată bazaltică și podirea acesteia pentru protecție. (Pentru această prevedere, proiectantul general va prevedea o soluție alternativă, egală din punct de vedere al eficienței energetice, însă mai potrivită pentru cazul de față – în caz de infiltrații vată minerală se degradează irecuperabil, pe când un alt material precum polistirenul nu suferă irecuperabil prin expunere la apă).</p>		
	<p>17. Termoizolarea la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat de 15 cm $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$; Aceasta nu implică lucrări de desfacere a finisajelor, montarea termosistemului, refacerea tencuielii peste termosistem și a finisajelor. Această măsură se aplică exclusiv în subsol tehnic.</p>		
	<p>18. Înlocuirea tâmplăriei și a vitrajelor:</p> <p>Se propune înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie nouă performantă energetic din Aluminiu cu bariere termică, cu geam termoizolant, vitraj triplu (tripan), de tip 4 anotimpuri cu baghetă caldă, care împreună cu ramele trebuie să aibă coeficientul de transfer termic global U de maxim $1 \text{ W/m}^2\text{K}$.</p>		
	<p>19. Montare de elemente de umbrire exterioare metalice</p>		
	<p>20. Modernizări ale instalațiilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sursa termică va rămâne aceeași. • Instalație de distribuție interioară se va reface. • Implementarea unei instalații de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. • Modernizarea sistemului de iluminat interior cu tehnologie LED. 		
	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei instalații de climatizare la nivelul sălilor de grupe care presupune unități split </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei instalații de climatizare centralizate. </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei instalații de climatizare la nivelul sălilor de grupe care presupune unități split 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei instalații de climatizare centralizate.
<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei instalații de climatizare la nivelul sălilor de grupe care presupune unități split 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei instalații de climatizare centralizate. 		
	<p>21. Implementarea sistem de management energetic al clădirii de tip BEMS.</p>		
	<p>22. Integritate surse regenerabile locale de energie – panouri fotovoltaice</p>		
Raport de Încercare privind	<p>23. Deși nu s-au înregistrat valori ale concentrației de radon peste cele considerate a fi periculoase pentru utilizatori, executarea de lucrări de reabilitare poate să aducă modificări ale acestora și se recomandă măsuri</p>		



concentrațiile de radon pre remediere în clădiri	preventive, respectiv instalarea unei membrane antiradon și etanșeizarea punctelor de pătrundere a gazelor în construcții.
--	--

c. soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

1. Expertiza Tehnică

- a. Deși construcția poate să treacă prin lucrări de reabilitare energetică în starea în care este, Expertul Tehnic propune adoptarea tuturor măsurilor din Scenariul 2 (recomandat), cele referitoare la lucrările specifice de reparații și întreținere nestructurale aplicate elementelor de construcție.
- b. Lucrările de reabilitare energetică prevăzute se pot executa fără măsuri suplimentare de consolidare a construcțiilor, iar în ceea ce privește amplasarea panourilor solare și fotovoltaice pe acoperișurile terasă se condiționează distribuirea unei încărcări maxime de 30kg/mp.

2. Auditul Energetic

- a. Recomandările Auditului Energetic sunt cele enunțate în Scenariul 2 (recomandat) din prezenta documentație.
- b. Suplimentar față de recomandările de intervenție enunțate la punctul 4.b., privind eficientizarea energetică a construcțiilor, auditul recomandă: implementarea măsurilor antiradon, adoptarea măsurilor PSI, iluminat de siguranță, refacerea pardoselilor, înlocuirea tâmplăriei interioare, înlocuirea instalațiilor sanitare și refacerea amenajărilor exterioare.

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

Având în vedere recomandările studiilor de specialitate: Expertiză Tehnică, Audit Energetic, Raport de Încercare privind concentrațiile de radon pre remediere în clădiri și analizând: cadrul legal, cerințele de performanță, precum și principiul „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu prejudicia n modsemnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care faciliteze investițiile durabile, pe perioada de implementare a proiectului. se recomandă alegerea Scenariului 2

Dacă lucrările se vor rezuma doar la unul dintre obiective: eficientizare energetică, întreținere elemente de construcție, reducerea concentrației de radon, se atrage atenția că în mai puțin de 15 ani se va impune un nou set de intervenții care vor afecta lucrările de eficientizare energetică, motiv pentru care se încurajează rezolvarea a cât mai multor deficiențe ale construcțiilor și pregătire a acestora pentru soluții inteligente, cu un singur set de lucrări de intervenție, chiar dacă acestea prevăd și lucrări neeligibile din punctul de vedere al Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, Componenta 5 – 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.



5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

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

a. descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
<p>- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural; Lucrările de reabilitare energetică prevăzute se pot executa <u>fără măsuri suplimentare de consolidare a construcțiilor</u>, iar în ceea ce privește amplasarea panourilor solare și fotovoltaice pe acoperișurile terasă se condiționează distribuția unei încărcări maxime de 30kg/mp</p>	
<p>- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz; <u>Nu este cazul</u> protejării unor elemente nestructurale artistice / arhitecturale.</p>	
<p>- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz; <u>Nu este cazul.</u></p>	
<p>- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desfacerea termoizolației actuale de 10 cm polistiren expandat. • Demolarea unor compartimentări ușoare din gips-carton. • Demolarea unor compartimentări interioare nestructurale în vederea reorganizării grupurilor sanitare. • Decuparea unor goluri de trecere 0.90 x 2.10 în zidăria confinată în vederea îmbunătățirii fluxurilor și a confortului interior și asigurarea numărului și căilor de evacuare în caz de incendiu. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Desfacerea parțială a straturilor de peste ultimul planșeu în vederea refacerii termoizolației. 	<p>Desfacerea totală a straturilor, până la plăcile de b.a. în vederea refacerii termohidroizolației.</p>
<p>- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducere de buiandrugi ceramici prefabricați în golurile nou propuse. • Realizare compartimentări ușoare din gips-carton pe structură metalică min10cm în vederea recompartimentării grupurilor sanitare. • Umplere goluri și parapeteți cu zidărie din cărămidă simplă / confinată cu grosimi variabile 20-30cm. • Realizare de zidării din cărămidă simplă pentru închiderea corectă din punct de vedere al securității la incendiu a caselor de scară. 	
<p>- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;</p>	



Nu este cazul.

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

Pe lângă lucrările specificate la punctul a), se vor prezenta la acest punct lucrările, defalcate pe specialități, cu evidențierea celor două scenarii comparative acolo unde există diferențe (aceste lucrări vin în completarea celor de la punctul a)):

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
-------------	-----------------------------

I. LUCRĂRI DE DESFACERE, REFACERE ȘI CONSTRUIRE, CARE DECURG DIN EXPERTIZA TEHNICĂ, AUDITUL ENERGETIC ȘI DIN NEVOIA DE CONFORMARE A CLĂDIRILOR LA NORMATIVELE ÎN VIGOARE

1) Lucrări de desfaceri exterioare și ale anvelopei:

- a) Săpături în vederea realizării sistemului de drenaj perimetral al clădirii.
- b) Desfacerea accesoriilor sistemului pluvial existent.
- c) Desfacerea finisajelor pardoselilor podestelor exterioare.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
d) Desfacerea minimală a straturilor de pe planșeele acoperișurilor terasă	Desfacerea integrală a straturilor de pe planșeele acoperișurilor terasă până la placa de beton armat.

2) Lucrări pentru refacere exterioară:

- a) Refacere podeste exterioare.

3) Lucrări pentru desfacere interioare:

- a) Desfacere goluri 90 x 210 cm în vederea realizării de goluri de trecere.
- b) Desfacerea de pereți din zidărie nestructurali pentru reconfigurări interioare.
- c) Desfacerea pardoselilor de tip mozaicat, parchet și gresie de la parter.
- d) Desfacerea șapei de la parter, până la placa de beton armat în vederea implementării măsurilor antiradon.
- e) Desfacere accesorii metalice deteriorate / desprinse la nivelul parapetelor și aticelor.

4) Lucrări pentru construire / reabilitare interioare:

- a) Montare buiandrugii pentru goluri 90 x 210 cm în vederea realizării de goluri de trecere.
- b) **În cazul prețurilor cu fisuri:**
 - Se vor îndepărta tencuielile și finisajele în zonele afectate.
 - În cazul în care fisurile se constată și după îndepărtarea tencuielilor și finisajelor, se va proceda astfel:



- o Dacă se constată că fisurile sunt prezente și în zidărie și sunt fine (deschidere < 2mm) repararea se va face prin refacerea mortarului din rosturi, după care se vor reface tencuielile și finisajele.
- o Dacă se constată că fisurile sunt prezente și în zidărie și au deschideri între 2..10mm se va proceda la injectarea acestora, după care se vor reface tencuielile și finisajele.
- În cazul elementelor din beton armat degradate, se va proceda astfel:
 - o Suprafața betonului va fi curățată prin sablare sau șpițuire, suflare cu aer comprimat și spălare abundentă cu jet de apă, apoi se trece la amorsarea suprafeței de beton, care necesită reparare, prin aplicare de material a realiza o suprafață de beton sănătos cu o rugozitate pronunțată.
 - o Curățirea armăturii prin sablare sau cu peria de sârmă în vederea îndepărtării ruginii sau a eventualelor exfolieri și pasivizarea anticorozivă prin aplicarea prin pensulare a produsului de aderență, în două straturi de câte 1 mm grosime fiecare pentru a evita continuarea procesului de corodare.
 - o În cazul în care barele de armătură sunt afectate semnificativ de coroziune (reducere a secțiunii transversale cu mai mult de 10%), deficiența se va corecta prin sudarea unor bare cu aceeași secțiune transversală, în zonele unde barele existente nu sunt afectate.
- c) Refacerea secțiunilor elementelor cu muchii deteriorate, sau suprafețe mai mari cu grosimi de până la 1.5 cm, se execută cu mortare de reprofilare, cu aplicare umedă, un mortar monocomponent pe bază de ciment modificat polimeric, cu conținut de silica fumă, armat cu fibre sintetice, aplicabil cu gletiera netedă ca masă de șpaclu, în straturi succesive de grosimi corelate cu dimensiunile maxime ale granulelor. Straturile de mortar de reprofilare se aplică imediat după aplicarea amorsei (atâta timp cât aceasta este încă umedă, având aspect umed mat).

5) Lucrări exterioare și ale anvelopei:

- a) Realizare sistem de drenaj perimetral al construcțiilor.
- b) Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10cm cu masă de șpaclu bituminoasă cu rol hidroizolant. Accesorii incluse. Se termoizolează 0,5 m sub și 0,8 m peste CTA
- c) Termoizolare verticală și orizontală plăci, canturi, copertine și atice din beton cu polistiren extrudat 10cm cu masă de șpaclu bituminoasă cu rol hidroizolant și accesorii incluse.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
d) Termoizolarea planșeelor peste placa de beton armat a nivelurilor parter cu polistiren extrudat 20cm – recomandare audit. Nu se recomandă această măsură deoarece va conduce la modificarea golurilor de trecere, devenind	Termoizolarea planșeelor sub placa de beton armat a nivelurilor parter la intrados acolo unde este acces prin subsoluri tehnice cu polistiren expandat 20cm.



<p>neconforme din punct de vedere a securității la incendiu și singura metodă de corectare ar fi mutarea tuturor biuandrugilor ușilor parterelor. Suplimentar s-ar modifica și înălțimea parapeților ferestrelor, care devin și aceștia neconformi.</p>	
<p>e) Montare termosistem de 35 cm grosime din vată minerală peste ultimul planșeu, după desfacerea tuturor straturilor de la partea superioară. Trebuie să existe continuitate la nivelul termosistemului pe toată anvelopa exterioară a clădirii. Astfel termoizolația pereților verticali trebuie să se întâlnească cu termosistemul terasei, ceea ce presupune îmbrăcarea inclusiv a aticului cu termosistem. Nu se recomandă utilizarea vatei minerale deoarece în caz de infiltrații de apă, aceasta devine irecuperabilă.</p>	<p>Montare termosistem de 35 cm grosime din polistiren extrudat peste ultimul planșeu, după desfacerea tuturor straturilor de la partea superioară. Trebuie să existe continuitate la nivelul termosistemului pe toată anvelopa exterioară a clădirii. Astfel termoizolația pereților verticali trebuie să se întâlnească cu termosistemul terasei, ceea ce presupune îmbrăcarea inclusiv a aticului cu termosistem. În caz de infiltrații de apă, polistirenul nu se deteriorează și se poate reutiliza în cazul reparațiilor locale.</p>

- f) Termoizolare verticală vată minerală bazaltică parte opacă a pereților exteriori 20cm, cu dibluri și straturi de protecție incluse.
- g) Hidroizolație verticală pensulabilă pentru elementele de beton armat îngropate ale fundației și soclului perimetral.
- h) Hidroizolație pensulabilă orizontală, verticală și în plan înclinat pentru podeste, rampe și trepte exterioare.
- i) Etanșare străpungeri cu profil hidrofilic expandabil. Cu funcțiune de etanșeizare și la aer în vederea prevenirii pătrunderii radonului.
- j) Tencuială hidrofilică soclu peste termosistem.
- k) Tencuială aplicată pe polistirenul expandat de la intradosul plăcilor de copertină și a plăcilor peste subsolurile tehnice.
- l) Realizare șpaletă exteriori ferestre și uși exterioare adâncime 20cm.
- m) Înlocuire sistem de preluare și accesorii pentru apele pluviale.
- n) Montare pazii metalice.
- o) Placare verticală și orizontală a treptelor, rampelor, podestelor exterioare cu andezit fiamat 2cm.
- p) Parapeți anticădere din sticlă securizată autoportantă și mână curentă aluminiu. Montare la podeste, trepte și rampe. Înălțime totală 1m.
- q) Montare copertine exterioare de sticlă securizată peste accesurile actualmente neacoperite.
- r) Aplicare benzi antiderapante exterior.

6) Lucrări de realizare straturi hidroizolante, suport și de protecție:

- a) Realizare straturi beton de pantă peste ultimul planșeu.
- b) Realizarea hidroizolării orizontale, verticale și în plan înclinat pentru podeste, rampe și trepte exterioare.



- c) Realizarea stratului hidroizolant din membrană fixată mecanic peste acoperișurile terasă, aplicat peste strat de separație cu rol de protecție a polistirenului.
- d) Șapă egalizare 8cm parter peste folie de separație.
- e) Aplicare membrană cu crampoane protecție hidro și termoizolații sub CTA.
- f) Umplere trepte la nivel podest cu beton ușor 15..30cm.

7) Lucrări de realizare a altor finisaje la nivelul pereților, podestelor și rampelor exterioare:

- a) Tencuire atice terasă necirculabilă și copertine din beton.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
b) Finisarea pereților exteriori cu panouri de aluminiu compozit, în sistem de fațadă ventilată – conf. audit energetic. Nu se recomandă această soluție deoarece: comportarea în caz de incendiu a panourilor din aluminiu compozit este deficitară iar stratul de aer ventilat nu aduce un aport real în vederea termoizolării în schimb ajută la propagarea incendiilor.	Tencuire și armare cu plasă cu tencuială permisivă la vaporii a pereților termoizolați cu vată minerală. Se recomandă această soluție fiindcă are o comportare bună în caz de incendiu și pentru costurile reduse de achiziție și montaj prin comparație cu o soluție de fațadă ventilată.

8) Lucrări de înlocuire și echipare a tâmplărilor exterioare:

- a) Înlocuire ferestre tâmplarie eficienta energetic, 3 foi-tripan, cu gaz inert, rama de aluminiu cu bariera termica si bagheta calda, coeficient de transfer total $U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu: profil precadru montaj tâmplării din polistiren expandat, bandă autoadezivă interior pentru etanșeizare rame tâmplării exterioare de minimum 100mm lățime, glafuri exterioare din tablă 30cm, glafuri interioare din PVC 30cm.
- b) Montare uși exterioare duble 2,0x2,10m cu supra-lumină și dotate cu bare antipanică eficiente energetic 3 foi-tripan, cu gaz inert, rama de aluminiu cu bariera termica si bagheta calda, coeficient de transfer total $U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- c) Montare ferestre / tâmplarie fixă eficienta energetic, 3 foi-tripan, cu gaz inert, rama de aluminiu cu bariera termica si bagheta calda, coeficient de transfer total $U < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ pentru windfanguri, cu: profil precadru montaj tâmplării din polistiren expandat, bandă autoadezivă interior pentru etanșeizare rame tâmplării exterioare de minimum 100mm lățime.
- d) Înlocuire chepeng metalic acces terasă, cu proprietăți termoizolante, și rezistență la foc min 30 min.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
e) Montare sistem de umbrire cu acționare manuală pe fațadele sudice și vestice.	Montare sistem de umbrire automatizat exterior pe fațadele sudice și vestice, conectat la BMS. Este recomandată varianta automatizată, deoarece pe perioada orelor cu neocupare, a vacanțelor școlare și ale zilelor libere de sfârșit de săptămână se poate programa conservarea energiei de climatizare.

9) Alte lucrări exterioare:



- a) Realizare parapeteți anticădere din sticlă securizată autoportantă și mână curentă aluminiu. Montaj propus la podeste, trepte și rampe.

10) Lucrări de refacere și propunere interioare:

- a) Turnare șape de egalizare 30mm.
- b) Turnare șapă armată cu fibră de sticlă pentru netezire suport membrană antiradon max 10mm.
- c) Instalare membrană anti-radon aplicată pe placa pe sol și ridicată minim 10 cm pe pereți, cu accesorii: bandă butilică, bandă anti-radon.
- d) Realizare hidroizolație pensulabilă pentru spații umede în grupuri sanitare.
- e) Realizare finisaje pardoseli PVC antibacterian și ignifugat orizontal.
- f) Realizare finisaje pardoseli PVC antibacterian și ignifugat în casele de scară.
- g) Realizare finisaje pardoseli din gresie pentru grupuri sanitare.
- h) Realizare pereți compartimentare gips-carton cu structură metalică 10cm și placare dublă / triplă pe ambele fețe, cu rezistență a foc C0 (CA1) - 1½ ore
- i) Realizare pereți compartimentare zidărie pentru închidere goluri și completări, cu rezistență la foc C0 (CA1) - 1½ ore
- j) Realizare finisaj perete PVC antibacterian și ignifugat cota 2.10 în holuri, săli de clasă și case de scară.
- k) Realizare finisaj perete faianță cota 2.10 în grupuri sanitare și alte zone umede.
- l) Realizare finisaj perete: glet+plasă+vopse lavabila+amorsă în alte spații și peste tot între cota 2.10 și tavan.
- m) Realizare tavane false structura gips-carton rezistent la umezală în grupurile sanitare și spațiul medical.
- n) Realizare ghene și scafe gips-carton rezistent la umezeala, placare pe o singură față.
- o) Gletuire, vopsire lavabila tavane. Se păstrează aspect industrial aparent al instalațiilor cu excepția grupurilor sanitare și a spațiilor medicale.
- p) Gletuire, vopsire lavabila ghene și placări gips-carton.
- q) Montare / înlocuire uși interioare MDF 1.00x2.10, 0.90x2.10, 0.60x2.10.
- r) Montare uși interioare rezistente la foc EI 30, 1000x2050, cu autoînchidere, uși interioare duble rezistente la foc EI 30, 1600(1100+500)x2050 și 1600(800+800)x2050, cu autoînchidere.

11) Accesorii interioare:

- a) Procurare și montaj cabine wc cu ușă.
- b) Procurare și montaj ecran separator pisoar.
- c) Refacere / Reparare parapeteți interiori metalici cu mână curentă lemn ai caselor de scară.

II. LUCRĂRI GENERALE PRIVITOARE LA INSTALAȚII CARE DECURG DIN AUDITUL EN-ERGETIC

15. Modernizări ale instalațiilor:

- Sursa termică va rămâne aceeași.
- Instalație de distribuție interioară a agentului termic se va reface.
- Implementarea unei instalații de ventilație mecanică cu recuperare de căldură.



- Modernizarea sistemului de iluminat interior cu tehnologie LED.

16. Implementarea sistem de management energetic al clădirii de tip BEMS.

17. Integrare surse regenerabile locale de energie:

– panouri fotovoltaice autoproducție / autoconsum cu putere instalată:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
C1 – 10 kW Această prevedere este una minimală.	C1 – aprox 40 kW Se recomandă maximizarea acoperișurilor construcțiilor din punct de vedere al potențialului fotovoltaic. Această maximizare se poate face cu respectarea limitei maxime de 30kgf/mp impuse de expertiza tehnică.

18. Instalare stații de încărcare autovehicule electrice cu 2 posturi 22kW.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)
Prin HCL 116 din martie 2022 se prevede o stație de încărcare autovehicule electrice.	În urma rundelor de finanțare prin PNRR s-a obținut finanțare pentru 2 stații de încărcare autovehicule electrice.

III. LUCRĂRI SPECIALITATE INSTALAȚII SANITARE ȘI DE STINGERE A INCENDIILOR

1.1. Obiectul lucrării

Prezenta documentație are ca obiect instalațiile sanitare și instalațiile de stingere a incendiilor aferente investiției: Elaborare documentație D.A.L.I. pentru autorizarea executării lucrărilor de renovare energetică Școala Gimnazială Iuliu Hațieganu, corp C1, Str. Câmpului nr.II-2 – Corp C1, situată pe Str. Câmpului nr.II-2, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj, având ca investitor Municipiul Cluj-Napoca.

Instalațiile sanitare care fac obiectul prezentului proiect constau în:

- instalații interioare/exterioare de apă rece;
- instalații interioare/exterioare de apă caldă menajeră;
- instalații interioare/exterioare de canalizare menajeră/pluvială.

Instalațiile de stingere a incendiilor care fac obiectul prezentului proiect constau în:

- instalații de hidranți de incendiu exteriori;
- instalații de hidranți de incendiu interiori;

1.2. 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:

IG-2015 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

STAS 1478/90 - Construcții civile și industriale. Alimentarea interioară cu apă

STAS 1795/87 - Canalizări interioare



STAS 1343/96 - 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

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Proiectul de instalații sanitare și de stingere a incendiilor s-a realizat în conformitate legislația în vigoare și cu cerințele beneficiarului, având ca scop realizarea condițiilor optime de deservire a spațiilor prevăzute în proiectul de arhitectură.

Prezenta documentație tratează instalațiile sanitare și de stingere a incendiilor și este destinată exclusiv fazei D.A.L.I. Lucrările de execuție se vor realiza pe baza proiectului tehnic, faza P.Th.+D.E.

Alegerea soluțiilor s-a făcut după criteriile tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare. În analizele privind economicitatea unei soluții, s-au luat în considerare toate aspectele legate de costul investiției și al exploatarei.

2.1. Instalații de alimentare cu apă rece

Alimentarea cu apă rece a obiectivului se va realiza prin racordarea rețelei noi propuse la rețeaua existentă de alimentare cu apă.

Pentru alimentarea consumatorilor interiori, de la căminul de apometru existent s-a prevăzut o instalație exterioară de alimentare cu apă, realizată din conductă de polietilenă de înaltă densitate PEHD, fiind montată îngropat în pământ, sub adâncimea de îngheț.

Între căminul de apometru și intrarea în clădire a fost prevăzut un cămin de vane dotat cu robinete de secționare și electrovană cu bypass pe conducta de alimentare cu apă rece a obiectelor sanitare.

La intrarea în clădire se va monta un filtru lavabil, încadrat de doi robinete de separație.

La trecerile prin fundație, conductele se vor proteja cu tuburi de protecție din țevă de oțel, iar golurile se vor etanșa.

2.2. Instalații sanitare interioare

2.2.1. Dotarea cu obiecte sanitare

Stabilirea felului și numărului obiectelor sanitare s-a făcut în funcție de destinația clădirii, gradul de confort al acesteia și de numărul de persoane care le folosesc, conform tabelului 1, STAS 1478 "Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale".

Distanțele de amplasare a obiectelor sanitare, a armăturilor și accesoriilor obiectelor sanitare se face conform STAS 1504.

În cadrul obiectivului sunt prevăzute spații cu următoarele dotări tehnico-sanitare:

- lavoar din porțelan sanitar, cu preaplin, orificiu central pentru armătură și orificiu de scurgere, echipat cu baterie amestecătoare, stativă pentru lavoar, Ø1/2" și sifon cu ventil de scurgere pentru lavoar, Ø1¼"×40mm



- fântână pentru băut apă echipată cu sifon de scurgere Ø32/40 mm
- cadă de duș, echipată cu baterie amestecătoare pentru cadă de duș, cu duș flexibil și pară duș, Ø1/2" și sifon cu ventil de scurgere pentru cadă de duș Ø40-50 mm
- vas pentru closet, din porțelan sanitar
- vas pentru pisoar, din porțelan sanitar, echipat cu robinet temporizat pentru pisoar, Ø1/2" și sifon cu ventil de scurgere pentru pisoar Ø50/40 mm

Lavoarele și spălătoarele de vase vor avea robinete colțar de Ø1/2"-Ø1/2", vasele de closet vor avea robinete colțar de Ø1/2"-Ø3/8", respectiv mașinile de spălat rufe vor avea robinete colțar de Ø1/2"-Ø3/4".

Obiectele sanitare se vor prevedea cu sifoane cu butelie cu gardă hidraulică de 60 mm, sau în cazul în care se folosesc sifoane din tuburi flexibile, acestea se vor monta cu o buclă astfel încât garda hidraulică să fie de 60 mm.

Grupurile sanitare s-au prevăzut cu lavoare și vase WC. Bateriile vor fi de tip stativ pe obiectul sanitar. Vasele WC vor fi prevăzute cu rezervoare cu volumul V=9,0 litri și tehnică de spălare cu 2 cantități de apă.

2.2.2. Instalații interioare de alimentare cu apă rece

Pentru alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare s-a adoptat o instalație ramificată, realizată din conducte de polipropilenă cu inserție de fibră compozită, având diametrele indicate pe planurile de instalații sanitare.

Distribuția se va monta pe structura de rezistență a imobilului, prin brățări de dimensiunea tronsonului calibrat. Montarea conductelor de distribuție se va face îngropat în perete sau pozate în șapă. Conductele de apă rece și apă caldă se vor izola cu izolație termică de tip Kaiflex 13 mm sau similară.

Diametrele conductelor de apă rece s-au determinat în funcție de suma echivalențelor, conform STAS 1478, iar în cazul conductelor de legătură la obiectele sanitare s-au avut în vedere și particularitățile constructive ale obiectelor sanitare (diametrele armăturilor obiectelor sanitare).

2.2.3. Prepararea apei calde menajere. Instalații interioare de alimentare cu apă caldă menajeră

Prepararea apei calde menajere se va face după cum urmează:

- prepararea apei calde se va realiza cu ajutorul boilerelor electrice cu volum de 50 litri și 120 litri;

Rețeaua propusă va fi alcătuită din țeava flexibilă preizolată Ø200 care înglobează conductele de apă caldă menajeră și recirculare, păstrându-se poziția intrării conductelor în clădire.

Pentru alimentarea cu apă caldă menajeră a obiectelor sanitare s-a adoptat o instalație ramificată, realizată din conducte de polipropilenă cu inserție de fibră compozită, având diametrele indicate pe planurile de instalații sanitare.

Distribuția se va monta pe structura de rezistență a imobilului, prin brățări de dimensiunea tronsonului calibrat. Montarea conductelor de distribuție se va face îngropat în perete sau pozate în șapă. Conductele de apă rece și apă caldă se vor izola cu izolație termică de tip Kaiflex 13 mm sau similară.

Diametrele conductelor de apă caldă menajeră s-au determinat în funcție de suma echivalențelor, conform STAS 1478, iar în cazul conductelor de legătură la obiectele sanitare s-au avut în vedere și particularitățile constructive ale obiectelor sanitare (diametrele armăturilor obiectelor sanitare).

Dispozitive pentru preluarea dilatărilor

Dilatațiile conductelor de apă caldă de consum vor fi preluate pe cât posibil natural, prin schimbări de direcție ale traseului, preferându-se forma în L.

Preluarea eforturilor transmise de conductele de apă caldă se va face prin suportți ficși, rigidizați de elementele de construcție adiacente.



Instalațiile interioare de apă caldă de consum și cele de apă rece vor avea trasee comune. Fiecare obiect sanitar este separat de rețea prin robinete colțari cu rozetă cromată, montați sub tencuială, la poziție. Fiecare grup sanitar va fi separat prin robinete sferice de trecere.

Îmbinarea conductelor se va face prin procedeul de polifuziune, iar pentru trecerea la filet se vor utiliza fittinguri de trecere PPR-OL cu filet interior sau exterior.

S-au prevăzut armături de închidere:

- pe conducta de alimentare cu apă rece, la intrarea în clădiri
- pe derivațiile care alimentează unul sau mai mulți consumatori
- pe derivațiile de alimentare pentru fiecare grup sanitar și alte spații
- pe conductele de plecare și sosire ale distribuitorilor
- pe racordul de umplere a instalației de încălzire centrală
- pe conductele de golire

Porțiunile orizontale de conducte se vor monta cu pantă de 0,2 în sensul curgerii pentru a permite golirea instalației, dacă este cazul.

S-au prevăzut armături de închidere astfel: pe conducta de alimentare cu apă rece, pentru fiecare grup sanitar (pe conductele de apă rece și apă caldă menajeră), pe racordul de umplere al instalației de încălzire și pe conductele de golire. Diferența de presiune dintre apa rece și apa caldă, la nivelul aceluiași obiect sanitar nu va fi mai mare de 0,3 bari.

Armăturile de siguranță se montează la recipientele sub presiune (vase de expansiune, boilere).

Între dispozitivele de siguranță și recipientele protejate nu se vor prevedea organe de închidere.

La trecerea conductelor prin fundații, pereți, sau planșee acestea se vor monta în tuburi de protecție, având diametrele cu o dimensiune mai mare decât cele ale conductelor de distribuție.

Se va consulta un inginer specialist pentru executarea gurilor din fundație, pereți și pardosea.

Pentru realizarea probelor de presiune în rețelele de conducte se va respecta condiția ca presiunea de probă să fie egală cu $1,5 \times$ presiunea de serviciu (de regim) a instalațiilor, dar nu mai puțin de 6 bar.

Presiunea de probă pe instalație pentru instalația de apă este de 6 bar.

Conductele se vor menține sub presiune în timpul necesar verificărilor tuturor traseelor și îmbinărilor, dar nu mai puțin de 20 minute. În intervalul de 20 de minute nu se admite nici o scădere de presiune.

Încercarea de rezistență la cald a conductelor de apă caldă se face prin punerea în funcțiune a instalației la presiunea de regim stabilită și la o temperatură de 55...60°C. Presiunea și temperatura de regim se păstrează în instalație pe toată durata de timp necesară verificării etanșeității îmbinărilor și tuturor punctelor de susținere și fixare a conductelor supuse dilatărilor, dar nu mai puțin de 6 ore. După răcirea completă se repetă încercarea de etanșeități la rece.

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.

2.2.4. Instalații interioare de canalizare a apelor menajere

Colectarea și evacuarea apei uzate de la obiectele sanitare din clădire se va face prin tuburi din polipropilenă pentru scurgere, cu mufă și garnitură de cauciuc, montate aparent sau în perete la racordarea obiectelor sanitare, îngropat în pământ în cadrul imobilului, precum și la exteriorul clădirii. Se va respecta o pantă de scurgere de 3,5% pentru diametre $\varnothing 40$ mm și $\varnothing 50$ mm în interiorul clădirii, respectiv 2,0% pentru diametre $\varnothing 110$ mm. Conductele montate îngropat în umplutura de sub placa de beton și cele îngropate în pământ, se vor amplasa pe un pat de nisip de 10 cm, conform STAS 3051-91.

La amplasarea conductelor și la alegerea traseelor și a modului de montaj s-a ținut seama de prevederile Normativului I9-2015, privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. Astfel s-a asigurat o pantă continuă conductelor, care să permită scurgerea gravitațională a apelor uzate, în caz contrar existând riscul înfundării instalației de



canalizare. De asemenea amplasarea conductelor s-a făcut astfel încât să nu stânjenească circulația și să nu necesite mascări costisitoare, evitându-se în acest fel lovirea accidentală a conductelor. Traseele s-au ales astfel încât să nu deranjeze din punct de vedere estetic, prin amplasarea coloanei în colțul încăperii și mascarea ei.

Conductele de legătură s-au montat pe perete (deasupra și sub pardoseală), cu pantă pentru a asigura scurgerea apelor uzate. Pe coloanele de scurgere s-au montat piese de curățire la 0,7 m față de suprafață finită a pardoselii, din două în două etaje.

Coloanele de ventilare s-au prevăzut în continuarea coloanelor de scurgere, ele adoptându-se astfel încât să aibă diametrul mai mic cu o dimensiune decât diametrul coloanei însă nu mai mic de 50 mm.

La obiectele sanitare s-au prevăzut sifoane cu gardă hidraulică. Diametrele conductelor orizontale de canalizare de legătură a obiectelor sanitare la coloane s-au determinat din condiții funcționale și constructive, iar diametrul coloanei de canalizare din condiții constructive și hidraulice, conform STAS 1795.

Materialele folosite la execuția instalației sanitare, vor fi însoțite de certificat de omologare și certificat de calitate, iar execuția propriu-zisă, va fi efectuată de persoane autorizate și calificate, cu respectarea normelor de protecție a muncii, aflate în vigoare.

Conductele de canalizare s-au adoptat din tuburi PP. La baza coloanelor (care se montează în paralel cu coloanele de apă), precum și deasupra racordului la coloană a celui mai înalt consumator s-au prevăzut piese de curățire, iar la partea superioară a coloanelor de ventilare, căciuli de aerisire.

Diametrele conductelor de legătură a obiectelor sanitare la coloanele de scurgere s-au determinat din condiții funcționale și constructive, iar diametrele coloanelor și conductelor colectoare orizontale, din condiții constructive și hidraulice, conform STAS 1795.

Înainte de mascarea conductelor instalațiilor sanitare de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră, cât și a conductelor de scurgere se vor efectua probele de presiune (pentru conductele instalațiilor sanitare de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră) și probele de etanșeitate (pentru conductele de scurgere a apelor menajere).

2.3. Canalizarea apelor menajere

Canalizarea apelor uzate menajere ale obiectivului se va realiza prin racordarea instalațiilor interioare de canalizare, proiectate, la instalația exterioară de canalizare menajeră existentă.

Rețeaua de canalizare de incintă este realizată din conducte de PVC-KG, având diametrele specificate pe planurile de instalații. Conductele instalației exterioare de canalizare sunt montate îngropat pe pat de nisip cu respectarea pantelor și diametrelor specificate pe planșele de instalații.

Rețeaua de canalizare menajeră exterioară propusă se va racorda la rețeaua existentă din incintă.

2.4. Canalizarea apelor meteorice

Preluarea apelor meteorice de pe acoperiș și învelitorile tip terasă se va realiza într-un singur sistem clasic, gravitațional, realizat din receptori de tip terasă și coloane de coborâre, montate conform planșelor din partea desenată. Coloanele vor fi realizate din conducte de canalizare PEHD, până la nivelul parterului, până la cota $\pm 0,00$ m. La cota $+0,75$ m față de cota $\pm 0,00$ a clădirii se vor prevedea piese de curățire.

Instalația de canalizare a apelor meteorice se va racorda la instalația exterioară de canalizare a apelor meteorice, la nivelul subsolului.

La amplasarea în plan și pe verticală a conductelor exterioare de canalizare pluvială se vor respecta distanțele prescrise față de alte conducte subterane sau cabluri electrice și telefonice conform STAS 8591-80, precum și distanțele minime.



2.5. Instalații de preluare a condensului

Se va realiza o instalație de canalizare pentru colectarea condensului de la echipamentele de climatizare. Această instalație se va realiza din conducte de polipropilenă (PP) racordate la echipamentele de climatizare prin intermediul unui furtun flexibil fixat cu ajutorul unui colier metalic. Rețeaua de colectare a condensului se va conecta la rețeaua de canalizare menajeră prin intermediul unor sifoane cu gardă hidraulică și obturator de mirosuri cu bilă pentru evitarea apariției mirosurilor neplăcute în interiorul clădirii.

2.6. Instalații de stingere a incendiilor

Conform prevederilor P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere” completat cu ordinul 6026/2018, clădirea care face obiectul prezentei documentații tehnice se va echipa cu instalații de stingere a incendiilor de tip hidranți exteriori și hidranți interiori.

Conform P118-2/2013 completat cu ordinul 6026/2018, art. 4.1 alin. (1) lit. e), art. 6.1 alin. (4), lit. f) și nivelurile supraterane se vor echipa cu: hidranți de incendiu interiori și hidranți de incendiu exteriori.

2.6.1. Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori

Pentru stingerea din exterior a incendiilor, se va asigura protejarea obiectivului cu hidranți de incendiu exteriori astfel încât fiecare punct al clădirii să fie atins de numărul de jeturi în funcțiune simultană, debitul însumat al acestora trebuind să asigure debitul de apă de incendiu prescris pentru fiecare tip de clădire.

Conform anexa nr. 7, din P118-2/2013 debitul de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori este de 10 l/s, timp de 180 min (3 ore), conform art. 6.19, lit. b), din P118/2-2013.

Jeturile de apă realizate cu ajutorul hidranților de incendiu exteriori trebuie să atingă toate punctele clădirilor (obiectivelor) protejate, considerând raza de acțiune a hidranților în funcțiune cu lungimea furtunului de:

a) maximum 120 m la rețelele de alimentare cu apă la care presiunea asigură lucrul direct de la hidranți;

b) 150 m în cazul folosirii motopompelor și 200 m în cazul folosirii autopompelor.

Hidranții exteriori care protejează investiția sunt existenți.

2.6.2. Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori

Conform prevederilor normativului P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere completat cu ordinul 6026/2018, clădirea va fi echipată cu hidranți interiori.

Alimentarea cu apă a instalației de hidranți interiori se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă prin intermediul unei stații de pompare alimentată dintr-un rezervor tampon, aferent instalațiilor de stingere a incendiilor cu hidranți. Stația de pompare pentru hidranții interiori este compusă dintr-o pompă activă, echipată cu distribuitoare din oțel galvanizat; accesorii: vane, clapete de sens, vas de expansiune; tablou forță și comandă; butoane de control local electro-pompe; becuri de semnalizare.

Stația de pompare asigură o înălțime de pompare de 47 mCA și un debit de 2,1 l/s.

Conform anexa nr. 3, din P118-2/2013 completat cu ordinul 6026/2018, obiectivul va fi echipat cu instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori, cu un jet în funcțiune simultană, debit de 2,1 l/s.

Conform art. 4.35, din P118/2-2013 completat cu ordinul 6026/2018, timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este de 10 min.

2.7. Considerente finale



La trecerea conductelor de alimentare cu apă sau de canalizare menajeră prin fundații, pereți sau planșee, acestea se vor monta în tuburi de protecție din oțel.

Beneficiarul va consulta proiectantul de rezistență pentru executarea golurilor în fundațiile existente, în pereți, în planșee.

Lucrările de izolare a conductelor vor începe numai după efectuarea probelor de presiune. Pe perioada execuției și a exploatării se vor respecta normele PSI și de protecția muncii în vigoare și normativul I9.

Este interzis a se modifica soluțiile din prezenta documentație tehnică fără avizul scris al proiectantului.

Eventualele neconcordanțe între proiect și situația reală din teren vor fi aduse la cunoștința proiectantului spre soluționare.

Probele de etanșeitate, funcționare și rezistență hidraulică vor fi efectuate în conformitate cu normativele în vigoare, cu caietele de sarcini, precum și cu manualele de execuție ale furnizorilor de materiale și echipamente.

Recepția lucrărilor se va face conform prevederilor normativului C56 „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”.

Proiectantul garantează funcționarea instalațiilor proiectate numai în măsura în care, atât executantul, cât și beneficiarul vor respecta cerințele proiectului și normele tehnice de specialitate în vigoare.

IV. LUCRĂRI SPECIALITATE INSTALAȚII ELECTRICE ȘI DE PROTECȚIE

1.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Date generale

Prezentarea lucrărilor

Prin investiția prezentată se propune renovarea energetică a Școlii Gimnaziale „Iuliu Hațieganu” Corp C1, Str. Campului nr. II-2.

Devierile și protejările de utilități afectate

Traseele de utilități vor fi preluate conform Avizelor favorabile emise de către SDEE și Regiile deținătoare de rețele, iar devierile se vor efectua doar după înștiințarea și cu avizul acestora.

Rețele de alimentare cu energie electrică

Situația existentă

Alimentarea cu energie electrică este existentă și este realizată din cadrul Blocului de măsură și protecție (BMPT) existent, de la rețeaua stradală a Operatorului de Distribuție, la tablourile electrice generale (TEG). Schema de distribuție este TN-S, separarea conductorului neutru de conductorul de protecție (N și PE) este realizată în cadrul BMPT-ului.

1.2 MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

Proiectul de față tratează următoarele tipuri de instalații electrice:

Alimentarea cu energie electrică

- a) Alimentarea cu energie electrică
- b) Alimentarea de bază și contorizare
- c) Alimentarea de rezervă
- d) Alimentarea din surse regenerabile Distribuția
- e) Instalații electrice de protecție
- f) Instalație de iluminat general
- g) Instalații de iluminat de siguranță
- h) Instalații electrice de prize și racorduri electrice
- i) Instalații de curenți slabi

Alimentarea cu energie electrică



a) Alimentarea cu energie electrică

Soluția de principiu a alimentării cu energie electrică a consumatorului din rețeaua operatorului de distribuție, se va realiza prin racordul electric conectat la rețeaua publică, prin intermediul unui PT iar contorizarea cu energie electrică a consumatorului este realizată tot prin intermediul PT-ului.

b) Alimentarea de baza și contorizare

În prezent clădirea este alimentată cu energie electrică din cadrul unui BMPT existent. Din cadrul BMPT-ului se alimentează prin intermediul cablurilor de energie N2XH tabloul electric general.

Tablourile electrice secundare (TE-E1, TE-E2, TE-E3, TED) se alimentează prin intermediul cablurilor de energie N2XH de la tabloul electric general (TEG).

Rețeaua de distribuție interioară este realizată după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul electric general până la ultimul punct de consum.

c) Alimentarea de rezerva

Pentru receptoarele cu rol de siguranță la incendiu, conform normativului I7/2011 art. 7.22.1, alimentarea se va face pe două cai:

1. Sursa de alimentare de baza racordată la rețeaua operatorului de distribuție;
2. Sursa de rezerva: acumulatori locale

d) Alimentarea din surse regenerabile

Pentru alimentarea din surse regenerabile a fost propus un sistem fotovoltaic pentru fiecare corp de clădire. Acesta este compus din invertor și panouri fotovoltaice montate pe învelișul clădirii.

Sistemul fotovoltaic este compus din invertor. La acesta se conectează un număr de 130 de panouri fotovoltaice cu o putere instalată a panoului de 540W fiecare.

Tot sistemul fotovoltaic se va echipotentializa prin intermediul unor bare de egalizare a potențialelor montate în proximitatea panourilor fotovoltaice. Din cadrul acestora se vor echipotentializa toate echipamentele și structura sistemului prin intermediul unor conductoare Al Ø8mm.

e) Distribuția

Se propune realizarea unui sistem de distribuție radial cu coloane simple.

Din cadrul BMPT-ului se alimentează prin intermediul cablurilor de energie N2XH tabloul electric general al corpului C1 (TEG).

De la tabloul electric general existent (TEG), se vor alimenta tablourile electrice secundare TE-E1, TEE2, TE-E3 iar de la acestea se vor alimenta toate receptoarele electrice finale prin intermediul unui cablu cu emisii reduse de fum și fără degajări de halogen de tip N2XH, montat în tub de protecție PVC și jgheaburi metalice.

Tot din tabloul electric general (TEG) din fața intrerupătorului general, se va alimenta tabloul electric de receptoare vitale, urmând ca din acesta să se alimenteze echipamentul de control și semnalizare incendiu (ECS), și receptoarele vitale, prin intermediul cablului rezistent la foc minim 90 de minute, tip NHXH E90.

Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protecție și echipamentelor de protecție, se vor face conform prescripțiilor tehnice ce urmează a fi instalate și în funcție de încărcarea lor pe baza curenților de calcul.

Protecția circuitelor electrice pentru prize, iluminat și receptoare de putere se va asigura prin intermediul unor intreruptoare automate (DDR) și intreruptoare automate echipate cu dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD), conform SR EN 62606 de caracteristici determinate în funcție de curentul de calcul și curentul maxim admis.



În tablourile electrice se prevede o rezerva de spațiu pentru montarea posibilelor viitoare receptoare, dimensiunile cablurilor de alimentare permitând acest lucru.

f) Instalații electrice de protecție

a) Protecția contra șocurilor electrice.

Pentru protejarea utilizatorilor împotriva șocurilor electrice prin protecția de bază s-au prevăzut prize cu contact de protecție, conform Normativ I7/2011, art. 5.4.8

Protecția împotriva șocurilor electrice se va realiza prin măsuri tehnice și organizatorice pentru protecția de bază la care partile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare și măsuri tehnice pentru protecția la defect la care partile conductoare accesibile ce accidental ar putea ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect.

Măsuri tehnice pentru protecția de bază sunt:

- Izolația de bază a partilor active, care se poate îndepărta numai prin distrugere;
- Bariere și carcase care asigură un grad de protecție cel puțin IPXXB sau IP2X; suprafețele orizontale de sus ale carcaselor, care pot fi ușor accesibile, trebuie să aibă un grad de protecție de cel puțin IPXXD sau IP4X.
- Amplasarea în afara zonei de accesibilitate la atingere, unde părți simultan accesibile care sunt la potențiale diferite nu trebuie să fie în zona de accesibilitate la atingere

Măsuri organizatorice pentru protecția de bază sunt:

- Scoaterea de sub tensiune a instalației la care se lucrează;
- Executarea intervențiilor la instalațiile electrice numai de către persoane calificate;
- Executarea intervențiilor în baza uneiia dintre formele de lucru, conform prevederilor H.G. nr. 1146/2006;
- Elaborarea unor instrucțiuni de lucru.
- Măsuri tehnice pentru protecția la defect:
- Măsuri tehnice principale:
- Legarea la pământ a partilor conductoare accesibile.

Măsuri tehnice suplimentare:

- Deconectarea automată la apariția unui curent electric de defect periculos, prin utilizarea dispozitivelor de curent diferențial rezidual DDR de 30 și 300 mA, pe circuitele de alimentare a receptoarelor din tablourile electrice secundare, respectiv echiparea cu dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD), conform SR EN 62606;
- Legătura de echipotentializare de protecție suplimentară;
- Izolarea zonei de manipulare a omului;
- Deconectarea automată la apariția tensiunii de atingere.

În BMPT, TEG și tablourile electrice secundare se va monta câte o bară de egalizare a potențialelor BEP din cupru, cu dimensiuni 10x20x400 mm, prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotentializare, la care se vor lega:

- conductorul principal de protecție PE al tabloului electric general;
- masele aparatelor fixe;
- elemente metalice ale sistemelor interioare (de exemplu: dulapuri, carcase, sertare, conducte dacă sunt metalice);
- elemente metalice ale construcției;
- instalația de curenți slabi (rack-ul)
- fundația clădirii



Conductoarele de protecție ale coloanelor tablourilor electrice se vor lega la borna de legare la pământ din PT.

b) Priza de pământ:

Priza de pământ este existentă. Se realizează verificările necesare funcționării optime. Priza de pământ este comună pentru instalațiile electrice interioare și instalația de paratrăsnet. Se verifică rezistența de dispersie a acesteia, valoarea admisă a rezistenței de dispersie pentru priza de pământ comună, măsurată la fiecare caseta de conectare, trebuie să fie sub 1 Ω, în caz contrar se prevede o priză de pământ artificială montată perimetral în jurul clădirii, fiind realizată cu conductor V4AØ10mm, la o distanță de 1m față de conturul clădirii., care va deservei instalația electrică interioară pentru protecția împotriva socurilor electrice.

c) Instalația de protecție împotriva trăsnetului și împotriva supratensiunilor

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

Instalația exterioară de protecție împotriva trăsnetului (IEPT) este alcătuită din două dispozitive de amorsare a descărcării (PDA) pentru corpul de clădire, fiind montate pe câte un catarg de 2 m, având avansul propriu de amorsare $DT=50\mu s$, raza de protecție la 2m sub PDA $R_p = 38m$. S-au prevăzut două conductoare de coborâre din conductor de oțel zincat OI-Zn Ø 10 mm. Conductoarele de coborâre sunt conectate la priza de pământ pentru instalația electrică interioară prin intermediul racordurilor de verificare montate la circa 2 m de la suprafața solului.

Racordurile de verificare trebuie să fie astfel realizate încât să nu poată fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci când se execută măsurători. Barele de egalizare a potențialelor montate lângă tablourile electrice se vor lega la priza de pământ cu conductor V4A Ø10 mmp montat îngropat prin intermediul racordurilor de verificare.

Se vor prevedea dispozitive de protecție la supratensiuni SPD tipul I+II - 12,5 kA în tabloul electric general și SPD tipul II - 12 kA în celelalte tablouri de distribuție, conform I7/2011, art. 4.4.3.3.

g) Instalații de iluminat general

a) Instalație de iluminat normal

Instalația de iluminat interior s-a determinat pe baza cerințelor Investitorului și a nivelurilor de iluminare impuse de normele, standardele și reglementările în vigoare, prin calcule lumino-tehnice. Conform NP 061-2002, nivelul de iluminare mediu (Emed) în funcție de destinația spațiilor este:

-Holuri	200 lx
-Sali de așteptare	200 lx
-Birou personal / Sali de clasă	500 lx
-Bai / toalete pacienți	200 lx
-Cantine	200 lx
-Dormitor	50 lx
-Casa de scara	150 lx

Instalația de iluminat artificial interior se va realiza folosindu-se aparate de iluminat cu sursă LED, echipate cu driver DALI aplicate pe tavan / pereți după cum urmează.

Iluminatul general din hol se va realiza cu aparate de iluminat, cu sursa LED, echipate cu driver DALI, de 40W, flux luminos 5400 lm, montat aparent / suspendat pe / de tavan.

Iluminatul general din zona de birouri și salile de clasă se va realiza cu aparate de iluminat, cu sursa LED, echipate cu driver DALI de 50W, flux luminos 6400 / 6700 lm, montat aparent / suspendat pe / de tavan.

Iluminatul general din bai / toalete se va realiza cu aparate de iluminat, cu sursa LED, echipate cu driver DALI de 25W, flux luminos 2600 lm, montat aparent / suspendat pe / de tavan.



Comanda iluminatului normal se va realiza cu întrerupătoare simple, comutatoare, butoane sau central prin sistemul de BMS. Aparatajul de comandă al iluminatului se va poziționa la 0,9 m față de cota pardoselii finite sau după preferințele investitor (recomandat înălțimea de montare între 0,6 m și 1,5 m măsurat de la axul aparatului la cota pardoselii finite).

O soluție general valabilă este acționarea pe sectoare a elementelor de iluminare locală și decorative. Iluminatul general este recomandabil să se facă prin variația tensiunii și scăderea uniformă a nivelului de iluminare.

Funcție de cerințele finale ale beneficiarului se vor stabili de la caz la caz modul de acționare pe fiecare încăpere.

Aparatele de iluminat vor fi alimentate cu cabluri de tip N2XH și vor fi pozate în tuburi de protecție, montate îngropat/aparent în perete/tavan, iar dozele de derivație și cele de aparataj se montează îngropat în elementele de construcție.

h) Instalații de iluminat de siguranță

Instalațiile electrice pentru iluminatul de siguranță se vor stabili în concordanță cu prevederile Normativului I7-2011, cap. 7.23. și cuprind:

- iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului

Se prevede în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare, (instalații cu rol de securitate la foc, încăpere tablouri de distribuție, camera ECS). Funcționarea iluminatului de siguranță pentru aceste spații trebuie să asigure continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor măsuri în vederea continuării pe o perioadă de timp, fără pericol, a activității. Conform clasei de importanță și gradului de rezistență la foc a clădirii s-a stabilit timpul de funcționare până la terminarea activității cu risc ca fiind de trei ore (3 h).

Aparatele de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului sunt integrate în iluminatul normal al spațiilor respective. Aceste aparate vor fi echipate cu acumulatori locale cu autonomia de 3h.

Timpul de punere în funcțiune a iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal este de maxim 5 s.

- iluminatul de securitate pentru evacuare din clădire

Este destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare. Aparatele pentru iluminatul de securitate pentru evacuare din clădire sunt prevăzute pe calea de evacuare la distanța maximă de 15 m între ele, la schimbările de direcție, deasupra ușilor de evacuare în interior și exterior, în grupurile sanitare cu suprafața mai mare de 8 m² și grupurile sanitare destinate persoanelor cu dizabilități. Acestea sunt echipate cu lampi LED alimentate din bateria centralizată cu autonomie de 2h. Acestea respectă recomandările din SR EN 60598-2-22:2004 și tipurile de marcaj stabilite prin H.G. nr. 971/2006 și SR EN 1838:2003 privind distanțele de identificare, lăminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi permanent în funcțiune pe toată perioada în care sunt persoane în clădire.

Punerea în funcțiune a instalației de iluminat de securitate pentru evacuare la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s. iar timpul de funcționare este de cel puțin 2 h.

- iluminatul de securitate pentru iluminatul împotriva panicii

Este parte a iluminatului de securitate destinat să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată. Instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate împotriva panicii se prevăd în încăperi cu suprafața mai mare de 60 mp.



Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal și cu comanda manuală de acționare prin butoane amplasate la accesul spațiilor considerate. Stingerea iluminatului de securitate împotriva panicii se face printr-un singur punct, acest punct este ales astfel încât stingerea să poată fi făcută doar de către personal autorizat.

Circuitele pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate prin intermediul unor cabluri, cu secțiuni de 1,5 mm², montate în tuburi de protecție.

Toate aparatele de iluminat de siguranță vor fi de clasă B de reacție la foc.

Aparatele de iluminat de siguranță de securitate împotriva panicii sunt alimentate din sursa principală de alimentare a iluminatului normal (rețeaua Operatorului de distribuție) și din sursa de alimentare de securitate (de rezervă) reprezentată de bateria locală având o autonomie de 1 h acestea sunt integrate în aparatele pentru iluminatul general.

Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate împotriva panicii, la întreruperea iluminatului normal, se face în max. 5 s. Durata de funcționare va fi de cel puțin 1 h.

- iluminatul de securitate pentru circulație

Este prevăzut pe căile de circulație și sunt amplasate astfel încât să se asigure utilizatorilor clădirii distingerea unor obstacole de pe căile de evacuare în caz că iluminatul normal lipsește. Pentru iluminatul de securitate pentru circulație se folosesc aceleași aparate de securitate ca și în cazul iluminatului de securitate împotriva panicii în încăperile în care acesta este prevăzut iar în celelalte încăperi se folosesc aparate de iluminat similare cu cele pentru iluminatul normal echipate cu acumulatori.

Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de siguranță pentru circulație, la întreruperea iluminatului normal, se face max. 5 s. Durata de funcționare va fi de cel puțin 1 h.

- iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților

Sistemul de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu și a declanșatoarelor manual de semnalizare incendii, este prevăzut să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu și a declanșatoarelor manuale, în lipsa iluminatului normal. Aparatele pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților sunt prevăzute cu sursa LED, 5W și echipate cu baterii locale de acumulatori cu autonomie de o ora (1 h). Aceste aparate trebuie să respecte recomandările indicate pentru iluminatul de securitate pentru evacuare.

Aparatele de iluminat pentru marcarea hidranților se amplasează în afara hidrantului, deasupra sau lateralul acestuia, la distanță de maximum 2 m.

Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s.

Toate circuitele de iluminat de siguranță vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A).

i) Instalații electrice de prize, racorduri electrice monofazate

Conform Normativului I7/2011, art. 5.4.8 prizele cu tensiune de 230 V vor fi cu contact de protecție. Se vor prevedea prize 16A / 230V pentru uz general și curățenie.

Vor fi prevăzute circuite de prize monofazate, trifazate, racorduri monofazate și trifazate. Prizele vor fi cu montaj aparent pe perete.

Prizele și racordurile electrice sunt dispuse pe circuite diferite în funcție de destinația acestora. Înălțimea de pozare a prizelor va fi de peste 2,0m la scoli în clase și peste 0,1m față de cota pardoselii finite în alte încăperi înafara de grupuri sanitare, bai, bucatarii, spalatorii.

Cablurile pentru circuitele de prize vor fi pozate în tuburi de protecție, plinte din PVC sau jgheaburi



metalice. Trecherile de la jgheab metalic la plinta incendi din PVC se vor face în tuburi de protecție.

Secțiunea cablului va fi corespunzătoare circuitului deservit, secțiunea minimă fiind de 2,5 mmp. Circuitele de prize vor fi realizate cu cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii, fara degajari de gaze toxice si cu emisii reduse de fum, tip N2XH, tensiune nominală 0,6/1 kV.

Dozele de derivație vor fi montate aparent, respectiv încastrat.

Sunt prevăzute prize monofazate in functie de necesitatile fiecărei incaperi si cate o priza cu grad de protectie IP55 in baile, camere tehnice, holuri.

Traseele pentru circuitele de prize și racorduri electrice sunt comune cu cele pentru iluminatul artificial.

Circuitele de prize, racorduri electrice sunt protejate în tablourile electrice cu întrerupătoare automate si echipate cu dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD), conform SR EN 62606, dimensionate pentru circuitul deservit, curba de declanșare tip C .

Circuitele de prize vor fi protejate cu protectie diferentia la care nu depaseste 30mA.

Se va utiliza cablu tip N2XH, fara degajari de halogen, pozate in tub HFT, montat aparent/suspendat. Secțiunea cablurilor/conductoarelor va fi corespunzătoare circuitului deservit, secțiunea minima fiind de 2,5 mmp.

Cablurile utilizate pentru circuitele de putere cu rol de securitate la incendiu sunt din cupru tip NHXH E90 cu tensiunea nominală de minim 1 kV. Secțiunea cablurilor va fi corespunzătoare circuitului deservit.

j) Instalații electrice de curenți slabi.

a) Instalația voce-date si TV.

Distributia instalatiei de curenti slabi se face in functie de furnizorul ales. Sistemul de voce-date va asigura necesitatea de comunicare și schimbul de date.

Rețeaua de transmisii de date va fi concentrată in camera „birou”, in aceasta incapere se va instala un rack de 20U de unde se va realiza distributia.

De la RACK se va face distributia la fiecare priza de tip RJ45 de data prin intermediul switch-urilor si patch-panel-urilor.

In structura rețelei se va folosi cablu de tip FTP Cat 6a pentru distanțele mai mici de 90 m.

1.3 SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe „Planul de securitate și sănătate în muncă”, „Planul propriu de securitate și sănătate în muncă”, Legea securității și sănătății în muncă Legea 319/2006.

Lucrările la tablourile electrice vor începe numai după ce părțile instalației care sunt legate la tablou au fost scoase de sub tensiune. Aparatajul electric și aparatele de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de socuri electrice. Este interzis 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 scărilor.

1.4 MĂSURI PSI

Instalația va fi executata conform normativelor I7/2011, I18-1/02 și NTE007/08/00. Nu au fost folosite materiale combustibile. 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 curenți diferentiați). 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.



1.5 DISPOZIȚII FINALE

Proiectul va fi verificat la exigențele le A, B, C, D, E, F, G, de către un verificator de proiecte, atestat M.L.P.D.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.

V. LUCRĂRI SPECIALITATE INSTALAȚII TERMICE ȘI DE VENTILARE

1.1. Obiectul lucrării

Instalațiile termice care fac obiectul prezentului proiect de specialitate constau în:

- instalații de încălzire;
- instalații de ventilare.
- instalații de climatizare.

1.2. 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:

- Ordin pentru modificarea și completarea reglementărilor tehnice „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală (revizuirea și comasarea normativelor I13-2002 și I13/1-2002)”, indicativ I13-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/2015
- SR 1907-1:2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul
- SR 1907-2:2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- I 5-2022 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- NP 010-2022 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee
- SR 6648-1:2014 Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior și al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate.

Prescripții fundamentale

- SR 6648-2:2014 Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori
- P118-1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Cerințe fundamentale aplicabile, conform Legii nr. 10/1995, republicată în temeiul art. V din Legea nr. 177/2015:
 - a) rezistență mecanică și stabilitate
 - b) securitate la incendiu
 - c) igienă, sănătate și mediu înconjurător
 - d) siguranța și accesibilitate în exploatare
 - e) protecție împotriva zgomotului
 - f) economie de energie și izolare termică
- Legea nr. 137/1995 Legea protecției mediului privind prevenirea riscurilor ecologice
- MP008 – 2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P118-99 "Siguranța la foc a construcțiilor"

2. DESCRIEREA PROIECTULUI



Proiectul tehnic de *instalații termice și de ventilare-climatizare* s-a realizat în conformitate legislația în vigoare și cu cerințele beneficiarului, având ca scop realizarea condițiilor optime de deservire a spațiilor prevăzute în proiectul de arhitectură.

Prezenta documentație tratează *instalațiile termice și de ventilare-climatizare* și este destinată exclusiv fazei D.A.L.I. Lucrările de execuție se vor realiza pe baza proiectului tehnic, faza P.Th.+D.E.

Alegerea soluțiilor s-a făcut după criterii tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare. În analizele privind economicitatea unei soluții, s-au luat în considerare toate aspectele legate de costul investiției și al exploatarei.

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 ca temperaturi interioare:

10°C – depozite, camere ventilatii;

18°C – casa scarii, holuri, grupuri sanitare, spalatorie si curatatorie;

20°C – sali de clasa, biblioteca, oficiu;

22°C – birouri, cabinete, vestiare cu dusuri.

2.1. Soluția de încălzire

Încalzirea spațiilor se va realiza cu radiatoare din tablă de oțel.

Controlul temperaturii pe încăperi se va realiza cu ajutorul robinetilor termostatați de pe turul radiatoarelor și cu ajutorul senzorilor de temperatură exterioară și a celor imersați de pe conductele de tur și retur a circuitelor de încălzire.

Identificarea corpurilor de încălzire se va face după dimensiuni de gabarit și codul corpurilor, indicate pe planuri.

Racordarea la instalație a corpurilor de încălzire se va face prin îmbinări demontabile cu racorduri prin filetare pe aceeași parte pentru radiatoarele cu lungimea până la 1000 [mm] și în diagonală pentru radiatoarele cu lungimea mai mare de 1200 [mm] circulația agentului termic realizându-se de sus în jos.

Radiatoarele vor fi dotate cu robineti cu cap termostatic pe tur, robineti detentori pe retur și ventile de aerisire manuale.

Corpurile de încălzire au fost amplasate în interiorul încăperilor în vecinătatea suprafețelor reci, conform "Normativului pt. proiectarea instalațiilor de încălzire centrală" - I13-2015.

Amplasarea corpurilor de încălzire se va face astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă corelandu-se cu elementele construcției și cu mobilierul aflat în încăperi. De asemenea ele se amplasează corelat și cu componentele instalației electrice conform normativului I7 (art. cu privire la prevenirea accidentelor prin electrocutare).

2.2. Conducte și armături

Pentru transportul agentului termic în instalația de încălzire la temperatura de $60/50[^{\circ}\text{C}]$, se va realiza o rețea arborescentă cu distribuție inferioară.

Rețeaua de distribuție se va monta aparent pe pereți la partea inferioară cu coliere cu garnitura de cauciuc. În dreptul ușilor rețeaua de distribuție se va monta aparent la tavan. Conductele folosite vor fi din polipropilena reticulată cu inserție de fibră compozită PPR-FC pentru distribuția orizontală și conducte din oțel îmbinate prin sudură pentru coloane. Toate conductele se vor izola cu izolație din cauciuc elastomeric cu grosimea de 13 mm.

Coloanele în punctele cele mai înalte vor avea montate aerisitoare automate și la baza robineti de golire. Distribuția orizontală se va sectoriza față de coloane cu robineti de închidere cu obturator sferic și maneta.

2.3. Centrala termică

Situația existentă



În prezent sursa termică este punctul termic local situat pe parcela CAD 338397 și se pas-treaza.

În momentul în care instalația este umplută cu apă, presiunea se ridică la 1,5 bar. Se reglează apoi presiunea pernei de aer din vasul de expansiune închis la 1,5 bar, după care se poate trece la regimul de încălzire. Verificarea instalației de încălzire se va face pentru întreaga instalație și va fi obligatorie înaintea punerii în funcțiune. Aceasta verificare se va face prin efectuarea următoarelor probe:

- la rece
- la cald
- de eficacitate

2.4. Instalații de ventilare - climatizare

Se propune instalarea de centrale de tratare a aerului cu recuperare de căldură dotate cu baterie DX.

La bateriile DX au fost conectate unități exterioare de condensare montate la nivelul parterului lângă clădire în pozițiile indicate în planșa desenată IV.01.

Echipamentele de ventilație se vor monta la interior în podul clădirii și vor avea priza de aer proaspăt și priza de aer viciat în învelișoare.

Efectul urmărit este acela de improspătare și filtrare a aerului interior cu eficiență în recuperarea energiei din aerul viciat refulat. Sistemele de ventilație cu recuperare de căldură se caracterizează printr-un nivel ridicat de eficiență energetică.

Necesarul de aer proaspăt din clădire s-a determinat cu ecuația:

$$D = N \cdot q_p + A \cdot q_B \text{ [m}^3\text{/h]}$$

N – numărul de persoane;

q_p – debitul de aer proaspăt pentru o persoană [m³/h/pers];

A – aria suprafeței pardoselii [m²];

q_B – debitul de aer proaspăt pentru 1 m² de suprafață.

Distributia aerului se va realiza printr-o rețea de tubulaturi din tabla de oțel rectangulară. Introducerea aerului și evacuarea aerului viciat se va face prin grile cu jaluzele mobile montate în pereții interiori ai salilor de clasă și a birourilor. Rețeaua de distribuție se va monta de structura de rezistență a clădirii cu sisteme de prindere.

Conductele de aer folosite în spațiile comune se execută din materiale incombustibile și respectă prevederile din reglementarea tehnică I5.

Pentru distribuția aerului în interiorul sălilor ocupate de elevi se utilizează sistemul de ventilație prin amestec.

Gurile de aer sunt realizate astfel încât viteza aerului în zona ocupată să nu depășească limitele indicate pentru vitezele medii ale mișcării aerului din încăperi în zona de ocupație, corelate cu categoria de ambianță I, indicele PMV asociat și temperaturile operative de referință din normativul I5.

Aerul introdus se filtrează cu filtre de eficacitate ePM în corelație cu clasa de calitate a aerului exterior ODA pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP1.

Instalația de ventilație va fi comandată de senzorii de CO₂ montați pe tubulatura de aspirație cât mai aproape de echipament.



Climatizarea cabinetelor medicale se va face cu sisteme VRF care funcționează pe principiul recirculării aerului. Sistemele VRF sunt compuse din unități interioare carcasate cu refulare pe 4 direcții montate la tavan și unități exterioare montate pe sol lângă clădire.

Distributia agentului frigorific între unitățile interioare și cea exterioară se va face prin teava de cupru izolată cu izolație din cauciuc elastomeric. Ea se va monta pe structura de rezistență a clădirii. La trecerea conductelor prin pereți rezistenți la foc spațiul din jurul conductelor se va etansa cu materiale rezistente la foc având rezistență egală cu cea a elementului străpuns.

2.5. Considerente finale

La trecerea conductelor de instalații prin fundații, pereți sau planșee, acestea se vor monta în tuburi de protecție din oțel.

Beneficiarul va consulta proiectantul de rezistență pentru executarea golurilor în fundațiile existente, în pereți, în planșee.

Lucrările de izolare a conductelor vor începe numai după efectuarea probelor de presiune.

Pe perioada execuției și a exploatarei se vor respecta normele PSI și de protecția muncii în vigoare și normativul I5.

Este interzis a se modifica soluțiile din prezenta documentație tehnică fără avizul scris al proiectantului.

Eventualele neconcordanțe între proiect și situația reală din teren vor fi aduse la cunoștința proiectantului spre soluționare.

Probele de etanșeitate, funcționare și rezistență hidraulică vor fi efectuate în conformitate cu normativele în vigoare, cu caietele de sarcini, precum și cu manualele de execuție ale furnizorilor de materiale și echipamente.

Recepția lucrărilor se va face conform prevederilor normativului C56 „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”.

Proiectantul garantează funcționarea instalațiilor proiectate numai în măsura în care, atât executantul, cât și beneficiarul vor respecta cerințele proiectului și normele tehnice de specialitate în vigoare.

3. CERINȚE FUNDAMENTALE

Întreaga lucrare de instalații de climatizare s-a proiectat în conformitate cu prevederile I5-2022 „Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare” și ale Legii nr. 10/1995 - privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul proiect respectă cerințele principale de calitate conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, și ale Normativului C56 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.

Conform acestor reglementări în proiectare și execuție este necesar să fie respectate un număr de 7 cerințe care se referă la calitate:

- 1) rezistență mecanică și stabilitate;
- 2) securitate la incendiu;
- 3) igienă sănătate și mediu;
- 4) siguranța în exploatare;
- 5) protecție împotriva zgomotului;
- 6) economie de energie și izolare termică;
- 7) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Suplimentar față de aceste condiții tehnice avute în vedere în scopul evaluării cât mai corecte a performanțelor unei instalații sunt și alte cerințe care se referă la confort, etanșeitate, durabilitate etc.

4. 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 ctele normative existente în vigoare.

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

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

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

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

5. DISPOZIȚII FINALE

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.

VI. INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU

1. DATE GENERALE

Prezenta documentație are ca obiect instalațiile de de detectare semnalizare si alarmare incendiu, aferente investiției.

2. MEMORIU TEHNIC

Proiectul de față tratează instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu:

Conform prevederilor din Normativul P118/3-2015, art. 3.3.2, clădirea se echipează cu instalație de detectare semnalizare si avertizare incendiu cu gradul de acoperire totala.

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

Pentru minimizarea riscului de apariție al unui incendiu, IDSAI se va corela cu sistemul de stingere al incendiilor, echipamentul de control și semnalizare urmând a fi dotat cu modul de monitorizare a unui sistem de combatere a incendiilor (stingere, desfumare, ieșiri de urgență) capabil să gestioneze multiple contacte NO (normal deschis) sau un singur contact NC (normal închis).

Supravegherea la apariția incendiilor s-a făcut cu detectoare optice de fum si detectoare de caldura (temperatura) conectate în buclă la un echipament de control și semnalizare incendiu. S-au luat în considerare următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea detectoarelor de fum si a detectoarelor de caldura (temperatura) în fiecare spațiu cu pericol de incendiu.
- s-au prevăzut declansatoare manuale la incendiu 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 20 m, montate la o inaltime de 1,5 m fata de cota pardoselii finite.



- s-au prevăzut dispozitive de alarmare opto-acustice pentru interior și dispozitiv de alarmare optoacustice pentru exterior, 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 echipamentul de control și semnalizare incendiu primește informații de la fiecare detector pe ambele părți ale buclei.

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

- ECS-ul prevăzut este amplasat la parterul clădirii în încăperea „Hol”, cu acces ușor din exterior, într-un dulap metalic cu usa de sticlă și cheie, unde sunt îndeplinite condiții normale de temperatură și umiditate admise să aibă iluminat natural și posibilități de aerisire, să fie ferite 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); Alimentarea cu energie electrică a echipamentelor de control și semnalizare incendiu se va realiza cu cablu rezistent la foc timp de 90 de minute (E90), tip NHXH E90.

Echipamentele de control și semnalizare incendiu (ECS), va fi alimentat din două surse:

- Sursa de bază o va reprezenta tabloul electric general (TEG), înaintea întrerupătorului general.

- Sursa de rezervă o reprezintă bateriile de acumulare ale ECS-ului.

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

IDSAL are în componență următoarele echipamente:

- echipament de control și semnalizare;
- detectoare de fum adresabile;
- detectoare multicriterial de fum și căldură (temperatura) adresabile
- declanșatoare manuale adresabile;
- module adresabile intrări / ieșiri;
- sursa de alimentare;
- dispozitive de alarmare acustic interioare;
- dispozitive de alarmare acustic exterioară;

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 declanșatoarele de alarmare;

Zonarea instalației

Zona de detectare nu conține mai mult de 32 de detectoare automate și 10 declanșatoare manuale, conform Normativului P118/3 – 2015, art. 3.3.15., de asemenea am ținut cont și de art. 3.4.3 privind zona de detectare, unde aria unei zone de detectare nu va depăși 1600mp. În cazul în care zona supravegheată va depăși 1600mp, această suprafață se va împărți în zone de detectare.

Zonele de detectare o să fie restricționate la un singur etaj al clădirii, cu excepția caselor de scara, luminatoarelor, putul ascensorului sau alte structuri similare care se întind pe mai mult de un etaj dar într-un singur compartiment de incendiu.

Detectoarele de incendiu care se vor monta în tavane false, conducte de ventilație, canale și puturi pentru cabluri sau în golurile supraînălțate din pardoseala, se vor pune pe zone de



detectare separate, ca orice acțiune a unui detector să permită o localizare clară a zonei afectate.

Instalația va fi executată în conformitate cu standardul SR EN 54.

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 optic și acustic de interior.

DESCRIEREA INSTALAȚIEI

Instalația este organizată pe trei bucle de semnalizare (pentru fiecare ECS), care cuprind toate clădirile.

Instalația va fi executată în conformitate cu standardul SR EN 54

Descrierea buclei de semnalizare:

Buclele de semnalizare preiau elementele de detectare și semnalizare ce se vor monta în spațiul imobilului.

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

Echipamentul de control și semnalizare incendiu este amplasat la parterul imobilului, încăperea „Hol”, într-un dulap metalic cu ușa de sticlă și cheie, accesul făcându-se din recepție.

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. Tensiune de alimentare 230 V c. a., iar tensiunea de lucru 12 V.

Afișajul trebuie să dispună de afișaj alfanumeric cu posibilitatea afișării mesajelor și în limba română. Memoria de evenimente trebuie să permită descărcarea sau citirea 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 Ω la diametrul de 0,8 mm,

130 Ω 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 echipament de control și semnalizare 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

Detector de caldura (temperatura)

- modul adresă și microprocesor încorporat;
- Clasa detectorului: A1R, A2S, BS (58°C, 62°C, 77°C)
- autodiagnosticare și jurnal de evenimente;
- LED de alarmare cu vizibilitate de 360°
- adaptare automată a sensibilității la condițiile de mediu;
- software compensare drift;
- alimentare pe două conductoare;
- tensiune de alimentare: 8...42V

Declanșator manual adresabil

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

Modul adresabil 4IN / 2OUT

- este un dispozitiv, din componenta buclei IDSAI, cu funcții speciale ce realizează conexiunea cu alte sisteme prezente într-o clădire (ex. sisteme pentru iluminatul de securitate, sisteme de ventilare, sisteme de evacuare a fumului);
- pe aceste transpondere se pot monta detectoare standard, declanșatoare manuale neadresabile precum și detectoare speciale;
- 4 zone de intrare și 2 relee de ieșire maxim 30 V / 1 A;
- alimentare: prin bucla de detectare;
- consum: < 250 μA;
- intrare monitorizată pentru sursa de alimentare externă 12 V c.c.;
- consum: < 6 mA;
- izolator încorporat;
- nr. de detectoare pe zonă: 10 ... 30;
- nr. de declanșatoare manuale pe zonă: 10;
- lungime linie de detectare: min. 1000 m;
- carcasă cu grad protecție: IP 50;
- echipament certificat VdS.

Dispozitiv de alarmare acustic de interior

- alimentare 8-42 V c.c.;
- curent mediu absorbit: pe stroboscop 350 mA
- volum sonor 87 ± 3 dB / 100 ± 3 dB la 3 m (tonalitate joasă / tonalitate înaltă);
- intensitate luminoasă: 60 cd;
- dimensiuni: 126 x 132 x 53 mm;
- clasa de protecție: IP31;
- temperatura de funcționare: 5° - 40° C;
- greutate 245 g.

Dispozitiv de alarmare acustic incendiu autoalimentată

- dispozitiv de alarmare acustic de exterior;
- autoprotecție la tăierea firelor;
- autoprotecție la demontare;
- semnalizare luminoasă pulsatorie (flash);
- exterior estetic din policarbonat, protecție suplimentară metalică;



- tensiune de comandă : 27,6 V c.c.;
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- alimentare: acumulator intern de 12 V / 7 Ah;
- sonor: 104 dBA (la 3 m);
- temperatura de funcționare: -25°...+55° C;
- greutate: 2,8 kg;
- corespunde normei de protecție IP34;
- dimensiune: 180 x 270 x 90 mm;
- greutate: 2,8 kg.

3 SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe „Planul de securitate și sănătate în muncă”, „Planul propriu de securitate și sănătate în muncă” de către Ministerul Muncii și Justiției Sociale. 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 scărilor.

4 MĂSURI PSI

Instalația va fi executată conform normativelor I7/2011, NTE007/08/00 și P118/3-2015. Nu au fost folosite materiale combustibile. Pentru combaterea incendiilor la instalațiile electrice se folosesc mijloacele prevăzute în acest scop de către tehnolog.

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 stingerea incendiului.

5 DISPOZIȚII FINALE

Proiectul va fi verificat la exigențele Ie - A, B, C, D, E, F, G - de către un verificator de proiecte atestat M.L.P.D.A. conform cu Legea 10/95 republicată în 2015.

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

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

Riscurile = Vulnerabilități + Hazard

Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre; hazarde: geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren);

Dintre acestea doar fragilitatea și instabilitatea economică împreună cu sărăcia pot constitui factori de influență negativă asupra investiției. Aceștia pot fi combătuți printr-o strategie națională clară și o colaborare dintre structurile statului.

Riscurile NATURALE:

Riscurile de INUNDAȚII, CUTREMURE ȘI ALUNECĂRI DE TEREN - pot constitui un factor de risc, care poate fi eliminat printr-o investiție rapidă și o derulare corectă și etapizată a lucrărilor, care să nu afecteze structura de rezistență.

Riscul de INCENDIU - declanșat de cauze naturale (fulgere, fenomenele de autoaprindere a vegetației) și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate) - se vor elimina prin dotarea construcției cu paratrăsnet, senzori, etc.



Riscurile ANTROPICE:

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. Ele sunt și consecința conflictelor militare.

În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deșertificării, inundațiilor, etc.

Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și, uneori, chiar viața, ia care se adaugă pagubele materiale.

După durata și gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizează în:

- episodice (emisii de poluanți, care poți fi remediați relativ ușor);
- accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfășurarea unui proces natural sau antropic și care se pot remedia într-un interval de timp scurt);
- ruptură (produc întreruperea activităților prin distrugerea mecanismului de funcționare și care necesită timp și resurse financiare mari);
- catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la dispariția unei structuri, și deci, care presupune reconstrucția pe principii diferite față de cele inițiale pentru a rezista la alte hazarde catastrofale, cu cheltuieli imense).

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

Riscurile TEHNOLOGICE:

Riscurile INDUSTRIALE - 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.

Asemenea riscuri sunt mai frecvente în industriile: chimică și metalurgică, mai ales în prima, datorită emisiilor de substanțe nocive în procesul de producție și cantităților mari de deșeuri care afectează mediul. *ÎN CAZUL DE FAȚĂ NU ESTE CAZUL.*

Poluarea mediului - cauza fenomenului: poluarea aerului, poluare marină, poluarea apei potabile, creșterea globală a temperaturii, distrugerea stratului de ozon. *NU ESTE CAZUL*

Colectarea deșeurilor este controlată de un sistem de management bine pus la punct – Centrul de Management Integrat al Deșeurilor, iar orașul deține o stație de epurare a apelor uzate.

Riscurile SOCIALE - din această categorie se amintesc:

- 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;
- Conflictelor militare sunt riscuri premeditate în timp de pace prin pregătirea arsenalului militar și, mai ales, prin teste nucleare apărute din cauza disputelor politice;



- Terorismul - termenul terorism înseamnă acte de violență comise de opozanți ai unui stat, care operează în grupuri restrânse, secrete. Cuvântul implică de asemenea faptul că teroriștii nu desfășoară o campanie pur militară, ci încearcă să tulbure viața normală a unei societăți, folosind tactici ce pun în pericol sau țintesc intenționat oameni obișnuiți;
- Conflicte sociale, conflictele sociale de masă, epurările etnice. Conflictele etnice sau ideologice de orice tip pot apărea oricând, deoarece, de-a lungul mileniilor, oamenii sau amestecat unii cu alții și omeniirea a dat greș în nenumărate cazuri în asemenea situații;
- Criminalitatea și consumul de droguri.

Riscurile SCHIMBĂRILOR CLIMATICE:

Riscurile schimbărilor climatice sunt pot fi generate atât de calamități naturale precum: erupții vulcanice, impactul unor meteoriți de mari dimensiuni; cât și de acțiunea omului directă prin deversări / explozii termice și nucleare sau indirectă prin creșterea temperaturii medii a planetei și topirea calotelor glaciare. Aceste fenomene pot să conducă la scăderea eficienței propusă prin proiect, însă pot să o și crească, funcție de natura modificărilor climatice. Dacă se va constata posibilitatea acestui risc provocat de schimbări climatice se va lua în considerare adaptarea măsurilor propuse la noile cerințe/condiții higrotermice.

Prin natura intervențiilor propuse factorii enumerați anterior nu pot influența atingerea obiectivelor acestui proiect.

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

Nu este cazul.

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

Principala modificare adusă de prezenta investiție va fi **reducerea consumurilor de energie și reducerea emisiilor de dioxid de carbon**, pornind de la indicatorii urmăriți estimați în etapa de audit energetic. În baza proiectului de renovare energetică s-a efectuat și un studiu de conformare energetică, care să vină în susținerea indicatorilor tehnico-economici și care este anexat prezentei documentații. Prin conformarea impusă de regulamente de urbanism, vecinătăți și constrângeri tehnice este puțin probabilă atingerea parametrilor NZEB (nearly zero energy building). Cu toate acestea, se ating două dintre cele trei condiții ale construcțiilor nZeb. Obiectivul principal de reducere a consumurilor de energie și reducere a emisiilor de dioxid de carbon este atins prin proiect, după cum urmează:

Construcția C1 – Clădire școală:

În urma pachetului de soluții la nivelul anvelopei rezistența termică corectată medie a anvelopei s-a îmbunătățit de 5,4 ori devenind $R'm.proiectat = 3,85 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Corp	CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE (kWh/mp an)			ENERGIE PRIMARĂ (kWh/mp an)			EMISII CO2 (echivalent kgCO2/mp an)		
	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE



C1	274,43	78,00	71,58%	302,15	130,29	56,88%	63,78	23,40	63,31%
Procente de referință			≥50%		30%-60%			30%-60%	

Clădirea îndeplinește două condiții nZeb: consumul specific de energie primară și nivelul de emisii de CO₂. Clădirea nu îndeplinește nivelul stabilit de metodologie privind asigurarea unui aport de minimum 30% din energia primară să provină din surse regenerabile. Metodologie privitoare la aportul de energii din surse regenerabile, are nevoie de actualizări, respectiv de a se apela la eticheta energetică a furnizorului de energie electrică.

Analizând tabelul de mai sus se observă unele îmbunătățiri care depășesc preconizările auditelor inițiale, respectiv reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂.

Dintre obiectivele secundare care se urmăresc prin prezenta documentație sunt: reducerea expunerii utilizatorilor la radon, care se va putea urmări doar prin măsuri și măsurători succesive chiar și ulterioare lucrărilor propuse prin prezenta documentație; precum și conformarea clădirii la normativele în vigoare - protecție împotriva incendiilor, fono-izolare, termohigroizolare, fonoizolare, sănătate, siguranță în exploatare.

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

Considerând reducerea consumului de energie prin termoizolarea superioară, înlocuirea corpurilor de iluminat, precum și prin implementarea unui sistem BEMS, consumul de energie primară raportat la un metru pătrat s-a redus la aproximativ 35% din valoarea inițială. Nu se așteaptă depășirea consumurilor inițiale, ci reducerea acestora, însă trebuie luate în considerare cele două stații de încărcare a vehiculelor electrice, precum producerea și descărcarea de energie electrică a panourilor fotovoltaice propuse, care vor funcționa în regim de „prosumator” așa cum este acest statut reglementat de legile aplicabile de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei.

Prin creșterea eficienței energetice se așteaptă o reducere a consumului de utilități. Această valoare se va putea măsura și valida prin implementarea unor sisteme de măsurare a consumurilor energetice.

Prin aportul regenerabilelor – panourilor fotovoltaice montate local în regim de autoproducător, autoconsum, raportat la energia primară totală se obține o amortizare a consumului proiectat de energie electrică de (RER) estimată la cel puțin 8.57%.

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

Durata totală de realizare a investiției este estimată la 12 luni, dintre care minimum 3 luni pentru obținere autorizație de construire și elaborare proiect tehnic și detalii de execuție, respectiv 9 luni pentru organizare de șantier și executarea lucrărilor, lucrările fiind eşalonate după Formularul F6. Lucrările sunt defalcate în ceea ce ține de arhitectură, rezistență, instalații, amenajări exterioare, cu succesiuni specifice.



Ținând cont de faptul că există posibilitatea ca instituția de învățământ să nu poată întrerupe total activitatea adăpostită de construcție, pe parcursul a a 9 luni, se recomandă comasarea lucrărilor care nu se pot etapiza în perioada vacanței de vară, iar cele care se pot etapiza să se realizeze în etape tronsonate pe niveluri/corpuri de clădire.

GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției publice													
Nr. Crt.	Denumirea obiectului / categoriei de lucrări	LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	Proiect tehnic și obținerea autorizației de construire. Asistență tehnică.												
1	Organizarea de șantier												
2	Obiect: <i>Construcții și instalații</i> Categorie de lucrări: <i>dezbrăcare și dezechipare construcție</i>												
3	Obiect: <i>Construcții și instalații</i> Categorie de lucrări: <i>lucrări de rezistență</i>												
4	Obiect: <i>Construcții și instalații</i> Categorie de lucrări: <i>lucrări de arhitectură exterioare</i>												
5	Obiect: <i>Construcții și instalații</i> Categorie de lucrări: <i>lucrări de arhitectură interioare.</i>												
6	Obiect: <i>Construcții și instalații</i> Categorie de lucrări: <i>lucrări de instalații interioare</i>												
7	Obiect: <i>Construcții și instalații</i> Categorie de lucrări: <i>lucrări de instalații exterioare</i>												
8	Obiect: <i>Amenajarea terenului</i> Categorie de lucrări: <i>lucrări de amenajare a terenului și aducerea acestuia la starea inițială</i>												

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Valorile pentru SCENARIUL 2 (RECOMANDAT) sunt următoarele:

Denumire. capitol	Valoare (exclusiv TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
Cost realizare lucrări	13,397,143.30 RON	2,520,245.63 RON	15,917,388.93 RON
Din care C+M	9,682,331.77 RON	1,839,643.04 RON	11,521,974.81 RON
Valoare 2 stații încărcare	246,135.00 RON	46,765.65 RON	292,900.65 RON
TOTAL COST LUCRĂRI	13,643,278.30 RON	2,567,011.28 RON	16,210,289.58 RON

Valorile de mai sus au fost extrase din DG – Devizul General, care detaliază pe categorii costurile și oferă defalcat valorile eligibile/neeligibile raportate la metru pătrat așa cum este prevăzut



prin „Ghid specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, Componenta 5 – 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”. De aici decurg următorii indicatori financiari pe metru pătrat (fără stații de încărcare auto electrice, care reprezintă cost eligibil separat):

Total valoare eligibilă (fără TVA) conform Ghid în limita a 440 EURO/mp:

Total eligibile RON =	6.721.060,76
Total eligibile EURO =	1,365,320.00
1 Euro =	4.9227 RON
SCD C1 =	3,103.00 mp

Total valoare eligibilă (fără TVA) conform Ghid aplicat pe Deviz General:

Total eligibile RON =	9,738,757.23
Total eligibile EURO =	1,978,336.53
1 Euro =	4.9227 RON
SCD C1 =	3,103.00 mp

Preț eligibile EURO/mp = **637.56 Euro/mp (maxim eligibil 440)**
 Cheltuieli eligibile care depășesc pragul maximal = **197.56 Euro/mp**

Total valoare neeligibilă (fără TVA) conform Ghid aplicat pe Deviz General:

Total neeligibile RON =	3,658,386.06
Total neeligibile EURO =	743,166.57
1 Euro =	4.9227 RON
SCD C1 =	3,103.00 mp

Preț neeligibile EURO/mp = **239.50 Euro/mp**
 Cheltuieli eligibile care depășesc pragul maximal = **197.56 Euro/mp**
Total cheltuieli neeligibile EURO/mp = **437.06 Euro/mp**

Total cheltuieli eligibile + neeligibile EURO/mp = **877.06 Euro/mp**

- *costurile estimative de operare pe durata normală de viață/amortizare a investiției.*

Conform prevederilor Hotărârii nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, construcția se încadrează în Grupa 1 – CONSTRUCȚII, subgrupa 1.6. Construcții de locuințe și social-culturale, clasa 1.6.2.-Construcții pentru învățământ; știință; cultură și artă; ocrotirea sănătății; asistență socială; cultură fizică și agrement, durata normală de funcționare este de **40-60 ani**.



Conform celor menționate mai sus, și considerând că deja Construcția C1 a funcționat **46 ani**, se poate considera prelungirea acestei durate cu încă **25 ani** de la momentul realizării investiției.

Durata normală de funcționare (extindere) = **300 luni**.

Valoarea totală (construcție) de inventar după implementarea proiectului:

NR.	DENUMIRE	VAL.	U.M.
1	Valoare de inventar construcției este	9,530,238.96	RON
2	Valoare de inventar a construcției după realizarea investiției	19,212,570.73	RON

Considerând un cost total (devizul general) fără TVA pentru realizarea lucrărilor de **13,397,143.30 RON** distribuit pe durata a 25 ani, rezultă o rată de investiție lunară de **44,657.14 RON / lună**. Pentru o valoare reală a investiției, rata se va raporta la 1mp de construcție desfășurată, respectiv se va constata o investiție lunară de **14.39 RON / lună / mp** în următorii 25 ani.

Comparând această valoare cu procentul de energie economisită prin implementarea măsurilor de renovare energetică și reabilitare întieroară se va constata o rată de amortizare negativă, așa cum va rezulta și din analiza cost-beneficiu anexată prezentei documentații.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. impactul social și cultural;

Municipiul Cluj-Napoca a fost timp de secole un pol educațional pre-universitar și de aproape două secole universitar important în regiune, iar în ultimii ani, orașul își păstrează prestigiul de centru educațional în învățământul preuniversitar, universitar și post-universitar, cu investiții constante în școli cu programe educaționale performante, adaptate tehnic, educațional și lingvistic.

Municipiul Cluj-Napoca înregistrează o creștere constantă a numărului de elevi, în ciuda statisticilor demografice raportate strict la aria municipiului. În paralel cu această cerere crește și presiunea alinierii la directivele Uniunii Europene privind reducerea consumurilor de energie primară. Pentru a putea întâmpina această cerere de locuri și cu respectarea directivelor, se dorește creșterea eficienței energetice, prin realizarea lucrărilor de reabilitare energetică. Se urmăresc în același timp: accesibilitatea persoanelor cu dizabilități și asigurarea siguranței în exploatare, precum și a altor cerințe specifice stabilite de Lege – norme sanitare, protejare a mediului înconjurător și reducerea consumurilor de energie.

Intenția municipalității este să îndeplinească un rol exemplar în ceea ce privește eficiența energetică, deoarece clădirile deținute de organismele publice au o pondere semnificativă din parcul imobiliar și o vizibilitate ridicată în viața publică. În acest sens, autoritățile europene recomandă stabilirea unei rate anuale a renovărilor, în vederea îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor deținute și ocupate de administrația centrală pe teritoriul statelor membre, obligație care vine în completarea Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor, prin care se solicită statelor membre să asigure că, atunci când clădirile existente sunt supuse unor renovări majore, performanța energetică a acestora este îmbunătățită pentru a satisface cerințele minime de performanță energetică.

Considerând: profilul tehnic al unității de învățământ, contextul deficitului major de pe piața autohtonă - națională, dar și europeană de personal calificat în domenii tehnice, precum și numărului mare de elevi care provin din medii defavorizate, impactul creșterii eficienței și confortului interior în această unitate de învățământ este unul major și care va începe să producă efecte cu prima generație care se va forma în cadrul acestui liceu.



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

În faza de realizare – se estimează ca pe parcursul realizării investiției se vor întrebuința 18 de norme 40h/săptămână de muncă.

În faza de operare – nu se vor crea noi locuri de muncă.

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

Proiectul prevede implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător, astfel, la executarea lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrifianților și a reziduurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar praful rezultate și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona din punct de vedere al mediului.

Gospodărirea deșeurilor pe amplasament în cadrul acestei lucrări, se vor repartiza pe categorii (valorificabile și nevalorificabile) și se vor valorifica conform H.G. nr. 856/2002, prin fișe de evidență a deșeurilor.

Deșeurile nevalorificabile rezultate (moloș, sticlă, cărămizi, etc) vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe bază de contract între executantul lucrărilor și societăți comerciale nominalizate de Agenția de Protecție a Mediului Cluj-Napoca sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale – Centrul de Management integrat al Deșeurilor Cluj.

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

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

Deșeurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc), vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrărilor pe bază de Proces Verbal predate – primire, împreună cu Fișele de Evidență.

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

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viață economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură:

Sector	Orizont de timp (ani)
Căi ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25



Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructură de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și a celei economice este de **25 de ani**.

Investiția totală de capital este de:

Investiția de capital totală	Suma
Lei cu TVA	16.210.289,58

b.) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră.

Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. În ultimii ani, din cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarcă faptul că intensitatea energiei primare în România este încă mai mare cu 25% față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate în procesul de evaluare, ci, mai ales, măsura în care proiectul are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială.

Proiectele finanțate din fonduri structurale acoperă nevoi identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea acestora, ele trebuind să demonstreze că sunt realiste și sustenabile încă din momentul inițierii și că vor aduce beneficii și mai departe de limita de timp propusă în cererea de finanțare.

Prin realizarea lucrărilor se asigură reducerea emisiilor de CO₂, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficienței energetice efecte de care vom beneficia indirect cu toții, s-a luat în calcul impactul social și cultural, egalitatea de șanse.

Lucrările propuse prin proiect sunt următoarele:

- ✓ Modernizări privind lucrările de arhitectură (pardoseli, placaje, finisaje, tâmplării, etc);
- ✓ Folosirea de materiale de calitate superioară și tehnologii moderne, respectându-se normele și normativele în vigoare specifice îngrijirii sănătății;
- ✓ Tencuielile interioare de la pereți care prezintă fisuri, cojiri sau desprinderi de stratul suport vor fi îndepărtate și refăcute;



- ✓ Implementarea de soluții specifice desfășurării activității de învățământ privind amenajarea și mobilarea interioară: tip de dotări și mobilier, precum și corelarea planșelor de instalații electrice, rețea de date și telefonie cu planșa de mobilare;
- ✓ Termoizolarea pereților exteriori perimetrali privind creșterea performanței energetice a clădirii ce vor fi propuse în raportul de audit energetic;
- ✓ Intervențiile destinate optimizării consumurilor energetice ale clădirii nu vor afecta plastica arhitecturală a fațadelor;
- ✓ Înlocuirea tâmplăriei cu tâmplărie termoizolantă și fonoizolantă de calitate superioară;
- ✓ Înlocuirea sistemului actual de încălzire cu unul bazat pe centrală termică;

Obiectivul vizat prin **REABILITAREA ENERGETICA** este reducerea consumului anual specific de căldură pentru încălzire a clădirii izolate termic, precum și scăderea cantității de dioxid de carbon rezultat în urma procesului de încălzire a imobilului.

Obiectul general al investiției îl constituie îmbunătățirea calității infrastructurii de învățământ din municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj pentru asigurarea unui proces de învățământ la standarde europene.

Reabilitarea și modernizarea **Scoala Gimnaziala Iuliu Hatieganu Str.Campului Nr. 11-2 – Corp C1** va corespunde din punct de vedere tehnic și estetic cerințelor tehnice, economice și tehnologice conform standardelor în vigoare

Din punct de vedere funcțional, construcția va răspunde cerințelor desfășurării activității de învățământ în mod corespunzător acesteia. Prezența unui climat optim este absolut necesar pentru desfășurarea calitativă a activității de învățământ.

Instalațiile tehnico-edilitare vor corespunde standardelor și normelor tehnice și sanitare, iar elevii și cadrele didactice își vor putea desfășura activitatea având confortul necesar asigurat.

c.) Analiza financiară, sustenabilitatea financiară

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției. A fost estimat necesarul de finanțare al investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

A fost utilizată **proiecția fluxurilor de numerar – metoda directă**: ținând cont de următoarele precizări:

- Proiecția s-a realizat în corelație cu următoarele: graficul de eșalonare a investiției, fluxurile nete generate de investitie prin economia de consum energetic pe care implementarea investiției o determina.

Rezultatele modelului financiar se concretizează în calculul și analiza următorilor indicatori pe baza cărora a fost evaluată performanța financiară și sustenabilitatea proiectului:

1. Valoarea actualizată netă indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli:

Valoarea actualizată netă (VAN) se va calcula după următoarea formula:

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FD_i}{(1 + Ra)^i} + \frac{Vr}{(1 + Ra)^{n+1}}$$

în care:

VAN – valoarea actualizată netă;

Fdi – fluxul de lichidități disponibile în anul i;



Vr – valoarea reziduală;
 Ra – rata de actualizare;
 n – durata de viață economică a proiectului.

Valoarea Actualizată Netă (VAN) este un indicator de eficiență a investiției, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculează ca sumă a tuturor fluxurilor de numerar actualizate la o rată adecvată ce reflectă riscul pe care și-l asumă investitorul când alege să demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizează compararea între fluxul de numerar total degajat pe durata de viață economică a unui proiect și efortul investițional total, exprimate în valoare actuală.

2. Rata internă de rentabilitate

Rata internă de rentabilitate (RIR)- reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă =0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Rata internă de rentabilitate s-a calculat prin actualizarea fluxurilor de lichidități disponibile, utilizând programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizând funcția financiară IRR(). Microsoft Excel utilizează o tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR. Începând de la valoarea guess, IRR ciclează prin calcule până la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

Astfel RIR exprimă capacitatea obiectivului de investiții de a genera profit pe întreaga durată eficientă de funcționare.

3. Raportul beneficiu/cost (Rc/b c) compară valoarea actualizată a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizată a costurilor viitoare. $RBC > 0$ indică faptul că proiectul este profitabil.

4. Fluxul de numerar cumulat- prezintă suma cumulată a fluxurilor financiare nete generate de proiect. Pentru ca un proiect să nu intre în blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat să fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

Rata de actualizare - rata de actualizare, după modelul în care a fost impuse de practica proiectelor de finanțare europeană, reflectă perspectiva comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.

În M.Of. nr. 23 din 9 ianuarie 2023, a fost publicat Ordinul nr. 2.580/177/2022 privind revizuirea ratei de actualizare ce va fi utilizată la atribuirea contractelor de achiziție publică în anul 2023.

Rata care se utilizează pentru calcularea costurilor pe ciclul de viață al achiziției în cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică/acordurilor-cadru ce au drept criteriu

de atribuire "costul cel mai scăzut" în anul 2023 este de 9,5 %, rată care s-a utilizat și în prezenta analiză.

Ipoteze de lucru

- La calculul totalului (respectiv în operațiunile de adunare sau scădere) fluxurilor de numerar apărute în ani diferiți, se ia considerare valoarea actualizată. Fluxurile de numerar viitoare se actualizează la valoarea curentă folosind un factor de actualizare de 9,5% . Se folosesc prețuri curente – prețurile nominale observate efectiv de la an la an - se va utiliza o rată de actualizare nominală (dacă rata de actualizare se exprimă în termeni reali, analiza trebuia să fie efectuată la prețuri constante – prețuri ajustate la inflație și fixate pe bază anuală).



- Fluxurile nete de numerar s-au determinat prin evaluarea cantitatilor fizice de energie economisite anual așa cum sunt prezentate în capitolele anterioare și în documentele anexa.
- Veniturile și cheltuielile din exploatare înregistrate vor include TVA; Previziunile asupra fluxului de numerar (în variantă statică și dinamică) se vor realiza pe un interval de 25 ani de la începerea investiției. Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii.
- Previziunile proiectului includ o perioadă apropiată de durata de viață economică a echipamentelor achiziționate, destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Intervalele de referință pentru "Alte sectoare" – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană – este furnizat la nivelul de 25 ani. Ritmul de modificare a parametrilor (asupra tarifelor, de exemplu, pentru energie electrică și termică) este estimat în legătură cu evoluțiile macroeconomice în România;
- Perioada de implementare nu se ia în calcul iar anul zero anul de realizare și punere în funcțiune a investiției, toate costurile urmand a fi atribuite primului an de analiza;
- Veniturile și costurile recurente se vor considera la sfârșitul anului se vor actualiza pe întregul an;

Atat pentru venituri cât și pentru costuri au fost estimate creșteri de 8 %/ an.

Scenariul -recomandat

Investiția totală de capital în această variantă este de **16.210.289,58 lei, inclusiv TVA.**

Atat pentru venituri cât și pentru costuri au fost estimate creșteri de 8 %/ an.

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de bază. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiză a proiectului, respectiv anul de analiză 26. Valoarea reziduală a investiției este estimată în valori financiare pentru acest proiect este în suma de 0 lei, ținând cont de faptul că toate echipamentele și dotările se amortizează în cei 26 de ani de exploatare. Valoarea reziduală a clădirii nu se ia în calcul, având în vedere că este o clădire de utilitate publică.

Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 55% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii.



	Energie termica consum actual MWh/an	Energie electrica consum actual MWh/an	Energie termica consum final MWh/an	Energie electrica consum final MWh/an	Economie energie termica MWh/an	Economie energie electrica MWh/an
C2	522.22	26.00	232.18	21.30	290.03	4.70
TOTAL	522.22	26.00	232.18	21.30	290.03	4.70
Pret energie termic/electric (lei/MWh)					820.53	1,000.00
Total economie energie termica/electrica (lei)					237,980.78	4,697.00

Venituri din exploatare

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor țintă, de nevoia îndeplinirii obiectivelor strategice, de rezolvarea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal. Având în vedere faptul că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri. Cheltuielile sunt reevaluate în conformitate cu coeficientul de creștere anuală de 8%.

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția proprie zisa (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de întreținere

Recomandarea soluțiilor s-a realizat în urma calculelor termotehnice, a standardelor de cost pentru lucrări de investiții din fonduri publice (la elementele principale ale anvelopei) și a estimărilor proprii, justificate tehnico-economic în Auditul energetic în scopul aducerii nivelului tehnologic al instalațiilor clădirii la standardele actuale de performanță și eficiență.

Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 60% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii.

	Energie termica consum actual MWh/an	Energie electrica consum actual MWh/an	Energie termica consum final MWh/an	Energie electrica consum final MWh/an	Economie energie termica MWh/an	Economie energie electrica MWh/an
C2	522.22	26.00	232.18	21.30	290.03	4.70
TOTAL	522.22	26.00	232.18	21.30	290.03	4.70
Pret energie termic/electric (lei/MWh)					820.53	1,000.00
Total economie energie termica/electrica (lei)					237,980.78	4,697.00

Consumul anual de energie pentru încălzire, după implementarea proiectului este de: 232.18 MWh/an, al cărui cost anual este de 190.511 lei/an, la un pret de 820.53 lei/MWh/an. Costul energiei electrice, la un consum anual de 21.30 MWh și un pret de 1.000 lei/ MWh



este de 21.300 lei/an.

Costuri de intretinere, reparatii curente (ce nu intra in garantie):

- an 1-2: 30.000 lei/an,

- iar ulterior din anul 3 (dupa incearea garantiei) aceste costuri se vor ridica la

- 30.000lei/an, la care se adauga cca.1% din valoarea C+M, adica:115.000 lei/an,

adica un total de 145.000 lei/an

- neprevazute: 10.000 lei/an

Total cheltuieli anuale:

An 1-2: 40.000 lei

Dupa an 2: 366.8111 lei

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de bază. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiză a proiectului, respectiv anul de analiză 25. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente. Deoarece, pentru proiect durata de viață a elementelor de infrastructură este mai mare decât durata de operare a activelor, procedura de calcul a valorii reziduale trebuie să evalueze durata de viață a fiecărei categorii de active, care îndeplinesc această condiție. Comisia Europeană declară, astfel, că valoarea de actualizare a fiecărei viitoare încasări nete după orizontul de timp trebuie inclusă în valoarea reziduală, ceea ce face ca aceasta să fie echivalentă cu valoarea de lichidare. Fiind o investiție de utilitate publică, valoarea reziduală nu se ia în calcul.

Indicatorii investiției :

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Investiție	16.210.290										
Încasări operaționale		40.000	43.200	368.000	397.440	429.235	222.000	239.760	258.941	279.656	302.029
Plăți operaționale		40.000	43.200	366.811	396.156	427.848	220.868	238.537	257.620	278.230	300.488
Flux de numerar operațional net		0	0	1.189	1.284	1.387	1.132	1.223	1.320	1.426	1.540
Valoarea reziduală											
Flux de numerar operațional net ajustat		0	0	1.189	1.284	1.387	1.132	1.223	1.320	1.426	1.540
Flux de numerar net ajustat	-16.210.290	0	0	1.189	1.284	1.387	1.132	1.223	1.320	1.426	1.540
Rata de actualizare	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%
Factor de actualizare	1.000	0.913	0.834	0.762	0.696	0.635	0.580	0.530	0.484	0.442	0.404

Categorie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Investiție										
Încasări operaționale	326.191	352.286	380.469	410.907	443.779	479.281	517.624	559.034	603.756	652.057
Plăți operaționale	324.528	350.490	378.529	408.811	441.516	476.837	514.984	556.183	600.678	648.732
Flux de numerar operațional net	1.663	1.796	1.940	2.095	2.263	2.444	2.639	2.851	3.079	3.325
Valoarea reziduală										
Flux de numerar operațional net ajustat	1.663	1.796	1.940	2.095	2.263	2.444	2.639	2.851	3.079	3.325
Flux de numerar net ajustat	1.663	1.796	1.940	2.095	2.263	2.444	2.639	2.851	3.079	3.325
Rata de actualizare	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%
Factor de actualizare	0.369	0.337	0.307	0.281	0.256	0.234	0.214	0.195	0.178	0.163



Categorie	21	22	23	24	25
Investiție					
Încasări operaționale	704,222	760,559	821,404	887,116	958,086
Plăți operaționale	700,631	756,681	817,216	882,593	953,200
Flux de numerar operațional net	3,591	3,878	4,188	4,523	4,885
Valoarea reziduală					
Flux de numerar operațional net ajustat	3,591	3,878	4,188	4,523	4,885
Flux de numerar net ajustat	3,591	3,878	4,188	4,523	4,885
Rata de actualizare	9,50%	9,50%	9,50%	9,50%	9,50%
Factor de actualizare	0.149	0.136	0.124	0.113	0.103

Indicatori financiari ai proiectului raportați la investiția totală pentru proiect - în urma realizării analizei, rezultă astfel:

Nr.crt	Denumire indicator	Valoare	Explicații și propuneri
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-23,66%	Rata este mai mică de 9.50%, deci nu se poate susține singur. Necesită finanțare din fonduri.
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-140281.525 lei	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri.
3	Raportul beneficiu-cost (R b/c)	1,0032	
4	Fluxul de numerar cumulată > 0 în fiecare an de analiza		

În scopul calculării indicatorilor de apreciere a performanței financiare a investiției (valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul beneficii/cost) s-a făcut previziunea fluxurilor de numerar. Așa cum se observă și în tabelele de mai sus, fluxurile aferente tuturor celor 15 ani de previziune sunt pozitive. Ceea ce înseamnă că veniturile exced cheltuielile, aspect ce demonstrează viabilitatea proiectului și sustenabilitatea sa.

Așa cum se observă, indicatorul VANF este negativ, aspect care la prima vedere ar sugera o investiție nerentabilă, dar luând în considerare beneficiile sociale, economice, investiția devine rentabilă.

De asemenea RIR este inferioară ratei de actualizare. Deși acest lucru nu indică o rentabilitate bună a investiției, este recomandabilă efectuarea ei.

Raportul beneficii/cost este supraunitar ceea ce indică o investiție ale cărei beneficii sunt mai mari decât costurile.

Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică.

Indicatorii de performanță financiară și economică relevanți, care se vor considera în toate cazurile, sunt rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară actuală netă.

În cazul investițiilor publice majore, analizele au în vedere și rata internă de rentabilități economice.



Variabilele analizate, considerate ca input-uri în analiza de sensibilitate sunt: venituri și costurile generate de proiect, precum și creșterea valorii investiției.

Variabilele asupra cărora se studiază impactul variației input-urilor sunt indicatorii de performanță ai proiectului:

- rata internă de rentabilitate;
- valoarea actualizată netă;
- raportul cost/ beneficiu;

În aceste condiții s-au reprojectat fluxurile de lichidități nete, utilizând modelele din tabelele de mai jos, în condițiile în care se manifestă unul dintre factorii de risc prezențați.

Scenariul recomandat

Variația ratei de actualizare				
Diminuarea ratei de actualizare cu	10.0%	a = 8.55%	VAN = -14921692	RIR = -21.69%
Rata de actualizare modificata		8.55%	8.55%	8.55%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.921	0.849
Indicatori		8.55%	-14,921,692	-21.69%
Abaterea relativă a parametrilor		-10.00%	0.88%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-5.0%	a = 9.03%	VAN = -14857227	RIR = -22.9%
Rata de actualizare modificata		9.03%	9.03%	9.03%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.917	0.841
Indicatori		9.03%	-14,857,227	-22.90%
Abaterea relativă a parametrilor		-5.00%	0.45%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 9.41%	VAN = -14806034	RIR = -23.86%
Rata de actualizare modificata		9.41%	9.41%	9.41%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.914	0.835
Indicatori		9.41%	-14,806,034	-23.86%
Abaterea relativă a parametrilor		-1.00%	0.10%	-1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	1.0%	a = 9.6%	VAN = -14780563	RIR = -24.34%
Rata de actualizare modificata		9.60%	9.60%	9.60%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.912	0.833
Indicatori		9.60%	-14,780,563	-24.34%
Abaterea relativă a parametrilor		1.00%	-0.07%	1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	5.0%	a = 9.98%	VAN = -14729871	RIR = -25.31%
Rata de actualizare modificata		9.98%	9.98%	9.98%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.909	0.827
Indicatori		9.98%	-14,729,871	-25.31%
Abaterea relativă a parametrilor		5.00%	-0.41%	5.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	10.0%	a = 10.45%	VAN = -14666971	RIR = -26.51%
Rata de actualizare modificata		10.45%	10.45%	10.45%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.905	0.820
Indicatori		10.45%	-14,666,971	-26.51%
Abaterea relativă a parametrilor		10.00%	-0.84%	10.00%

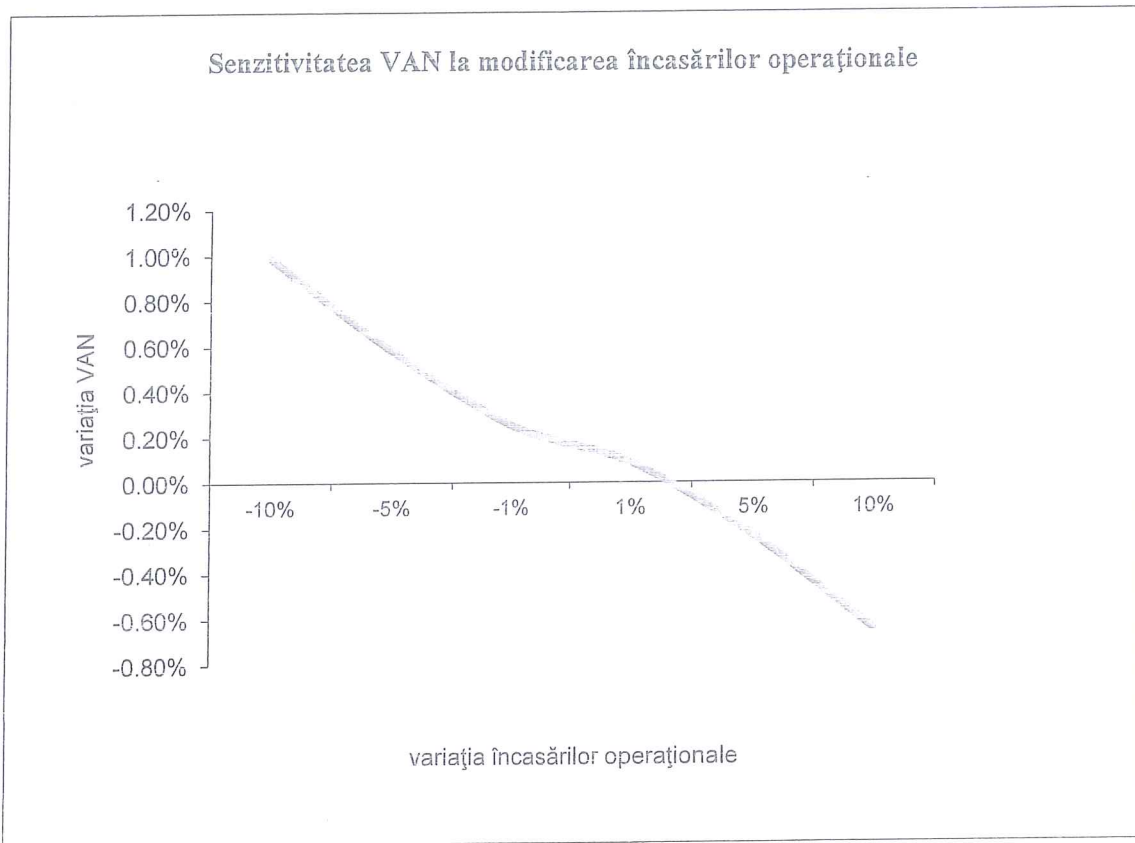
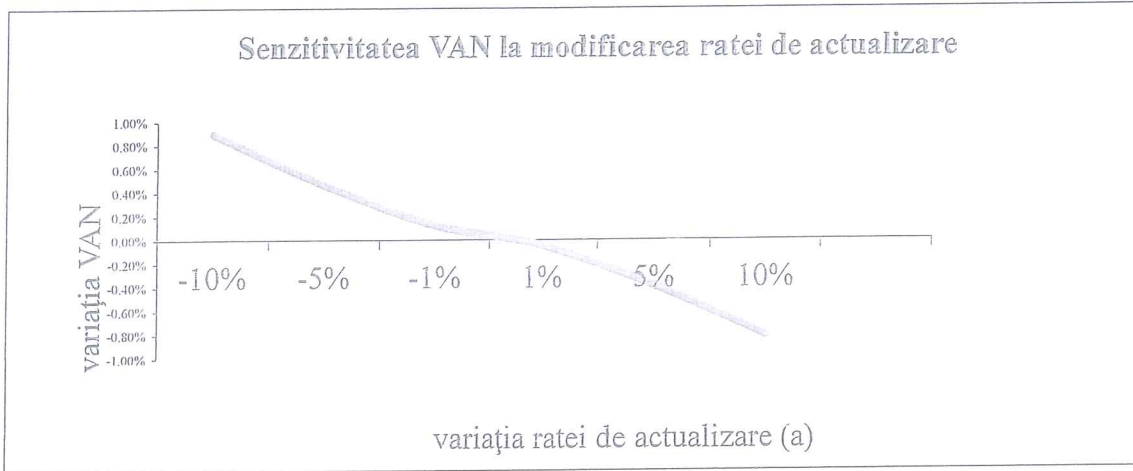
Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

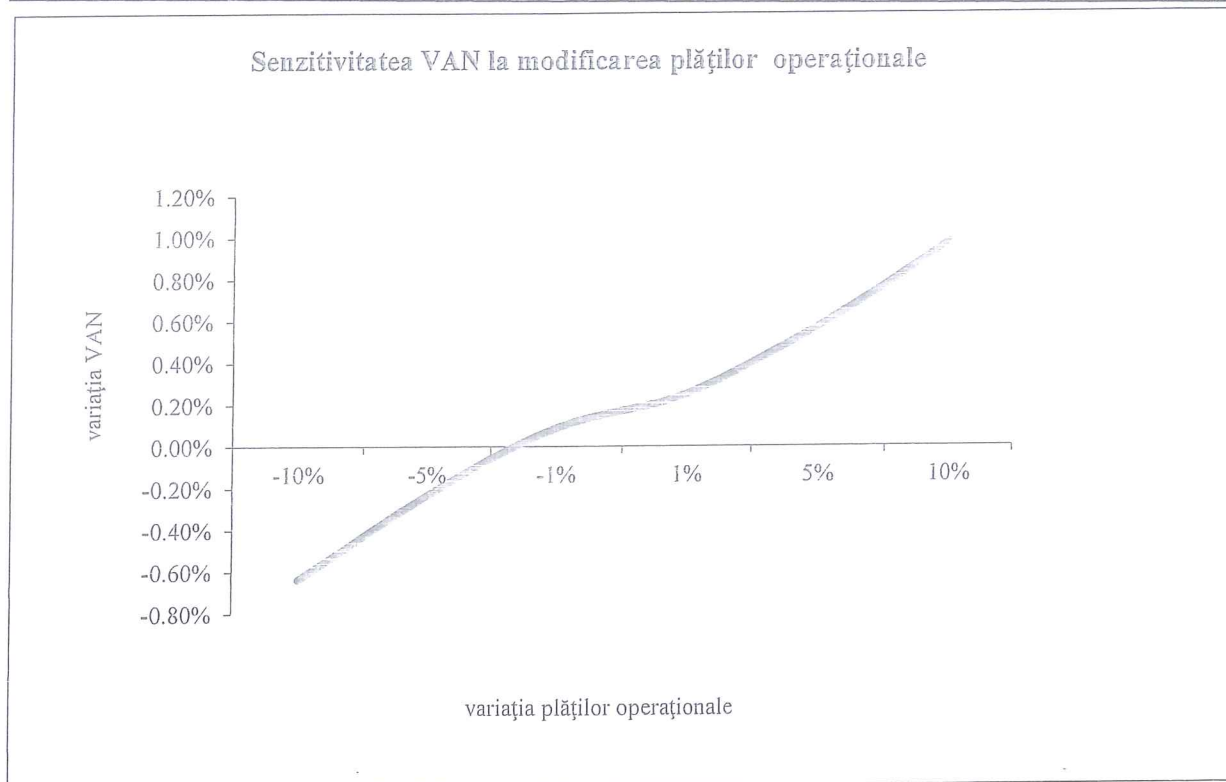


Diminuarea încasărilor operaționale cu	-10.0%	a = 9.5%	VAN = -14883841	RIR = -21.69%
Încasări operaționale modificate			36,000	38,880
Flux de numerar operational net modificat			-4000	-4320
Flux de numerar net ajustat modificat		16,210,290	-4,000	-4,320
Indicatori		9.50%	-14,883,841	-21.69%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.63%	-10.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-5.0%	a = 9.5%	VAN = -14842656	RIR = -22.9%
Încasări operaționale modificate			38,000	41,040
Flux de numerar operational net modificat			-2000	-2160
Flux de numerar net ajustat modificat		16,210,290	-2,000	-2,160
Indicatori		9.50%	-14,842,656	-22.90%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.35%	-5.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-1.0%	a = 9.5%	VAN = -14809708	RIR = -23.86%
Încasări operaționale modificate			39,600	42,768
Flux de numerar operational net modificat			-400	-432
Flux de numerar net ajustat modificat		16,210,290	-400	-432
Indicatori		9.50%	-14,809,708	-23.86%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.13%	-1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	1.0%	a = 9.5%	VAN = -14793233	RIR = -24.34%
Încasări operaționale modificate			40,400	43,632
Flux de numerar operational net modificat			400	432
Flux de numerar net ajustat modificat		16,210,290	400	432
Indicatori		9.50%	-14,793,233	-24.34%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	0.02%	1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	5.0%	a = 9.5%	VAN = -14760285	RIR = -25.31%
Încasări operaționale modificate			42,000	45,360
Flux de numerar operational net modificat			2000	2160
Flux de numerar net ajustat modificat		16,210,290	2,000	2,160
Indicatori		9.50%	-14,760,285	-25.31%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.21%	5.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 9.5%	VAN = -14719100	RIR = -26.51%
Încasări operaționale modificate			44,000	47,520
Flux de numerar operational net modificat			4000	4320
Flux de numerar net ajustat modificat		16,210,290	4,000	4,320
Indicatori		9.50%	-14,719,100	-26.51%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	-0.49%	10.00%
Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)				
Diminuarea plăților operaționale cu	10.0%	a = 9.5%	VAN = -14719345	RIR = -21.69%
Plăți operaționale modificate			36,000	38,880
Flux de numerar operational net modificat			4000	4320



Flux de numerar net ajustat modificat	-			
	16,210,290		4,000	4,320
Indicatori	9.50%		-14,719,345	-21.69%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		-0.48%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 9.5%	VAN = -14760408	RIR = -22.9%
Plăți operaționale modificate			38,000	41,040
Flux de numerar operational net modificat			2000	2160
Flux de numerar net ajustat modificat	-			
	16,210,290		2,000	2,160
Indicatori	9.50%		-14,760,408	-22.90%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		-0.21%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 9.5%	VAN = -14793258	RIR = -23.86%
Plăți operaționale modificate			39,600	42,768
Flux de numerar operational net modificat			400	432
Flux de numerar net ajustat modificat	-			
	16,210,290		400	432
Indicatori	9.50%		-14,793,258	-23.86%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		0.02%	-1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 9.5%	VAN = -14809683	RIR = -24.34%
Plăți operaționale modificate			40,400	43,632
Flux de numerar operational net modificat			-400	-432
Flux de numerar net ajustat modificat	-			
	16,210,290		-400	-432
Indicatori	9.50%		-14,809,683	-24.34%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		0.13%	1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	5.0%	a = 9.5%	VAN = -14842533	RIR = -25.31%
Plăți operaționale modificate			42,000	45,360
Flux de numerar operational net modificat			-2000	-2160
Flux de numerar net ajustat modificat	-			
	16,210,290		-2,000	-2,160
Indicatori	9.50%		-14,842,533	-25.31%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		0.35%	5.00%
Creșterea plăților operaționale cu	10.0%	a = 9.5%	VAN = -14883596	RIR = -26.51%
Plăți operaționale modificate			44,000	47,520
Flux de numerar operational net modificat			-4000	-4320
Flux de numerar net ajustat modificat	-			
	16,210,290		-4,000	-4,320
Indicatori	9.50%		-14,883,596	-26.51%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		0.63%	10.00%





d.) Analiza economică, analiza cost-eficacitate.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate. Costurile proiectului economic (față de cel financiar) sunt măsurate din punct de vedere al costurilor lor de 'resursă' sau 'oportunitate'; acesta reprezintă beneficiul care poate fi predeterminat (pierderea de oportunitate) de beneficiar prin utilizarea în proiect a resurselor economice limitate comparativ cu o utilizare alternativă a fondurilor în alte scopuri.

În mod similar, beneficiile economice ale proiectului pot fi măsurate din punct de vedere al *costurilor evitate* ca rezultat al implementării proiectului, sau din punct de vedere al *beneficiilor externe* care rezultă din implementarea proiectului și care nu sunt incluse în analiza financiară.

Punctul de start în analiza economică este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse două tipuri de corecții. Aceste corecții se reflectă în fluxurile economice de numerar: (i) corecția fiscală și conversia prețurilor (ii) monetizarea externalităților.

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale prețurilor financiare care nu sunt legate de conținutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Din acest punct de vedere, corecțiile vor include deducerea taxelor indirecte (de exemplu TVA), a subvențiilor și transferurilor simple (de ex. plata la contribuției la asigurările sociale). În particular, costurile investiției pentru beneficiarii care nu sunt înregistrați ca plătitori de TVA (și pentru care TVA-ul nu este recuperabil) trebuie să includă TVA-ul în analiza financiară. Aceasta, oricum, va fi exclusă din analiza economică.

Costul cu investiția este afectat de mai multe taxe, TVA, taxe privind avizele, taxe ISC. În ceea ce privește corecția costurile de întreținere anuale, acestea se vor considera fara TVA. Costul de oportunitate al terenului. Costul de oportunitate poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre șansele sacrificate. Cu alte cuvinte, el masoară cea mai mare



pierdere dintre variantele sacrificate, considerându-se ca alegerea făcută constituie „câștigul”. În cazul proiectului de față șansele sacrificate pot fi considerate: vânzarea terenului sau concesionarea acestuia.

Beneficii sociale: un impact pozitiv ce este înregistrat în perioada de implementare a investiției sunt locurile de munca temporare (sezoniere) create de antreprenor.

Beneficii de mediu: un impact pozitiv ce este înregistrat de curățarea terenului.

Beneficii economice: cel mai relevant beneficiu economic estimat în urma implementării proiectului este creșterea valorii proprietăților imobiliare situate în vecinătate. Cunoașterea beneficiului se face cu ajutorul metodei preturilor hedonice care se bazează pe prețurile de piață a proprietăților imobiliare. Metoda identifică contribuția netă a proiectului în modificarea prețului proprietăților imobiliare în vederea estimării disponibilității de plată marginale. Deși impactul va fi imediat după implementarea proiectului pentru o modelare mai corectă a situației actuale (ținând cont și de o eventuală criză economică) aceste beneficii au fost împărțite în mod egal pe intervalul de 25 ani.

În afara distorsiunilor fiscale și a influenței externalităților, există și alți factori care plasează prețurile în afara unei piețe competitive: existența unui regim de monopol, reglementările legale pe piața muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protecționiste sau de subvenționare. Aceste elemente de distorsionare a pieței se pot corecta cu ajutorul preturilor umbră. Prețurile umbră trebuie să reflecte costul de oportunitate și disponibilitatea de plată a consumatorilor pentru bunurile și serviciile oferite de infrastructura respectivă. Se consideră că prețul economic se stabilește astfel:

- Pentru bunurile tangibile valoarea lor economică este dată de prețul de paritate internațională (prețul de import);
- Pentru factorii de producție (pământ, salarii) valoarea lor economică este dată de costul lor de oportunitate.

Prețurile umbră se calculează prin aplicarea unor factori de conversie asupra prețurilor utilizate în analiza financiară.

Pentru simplificarea calculului s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard valoarea medie de circa 0.8. Cercetătorii Steve Curry și John Weiss au stabilit în urma unor studii distincte din 13 țări în curs de dezvoltare că factorul de conversie variază între 0.59 și 0.96 cu o valoare medie de circa 0.80. Pentru cheltuielile recurente s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard pentru evaluarea coeficientul de 0,80. Factorul de conversie pentru forța de munca se determină ținând cont de rata de șomaj regională și nivelul taxelor salariale. Pentru o rată de șomaj de 6% și un nivel al taxelor salariale plătite de angajator, factorul de conversie este de 0.64. Investiția inițială presupune utilizarea în proporție de 99% a mărfurilor din Uniunea Europeană nefiind aplicabilă o conversie bazată pe prețurile de import. Pornind de la aceste valori se calculează următoarele rate pentru costuri investiționale.

În urma calculelor efectuate și prezentate, ținând cont de elementele mai sus prezentate au rezultat următorii indicatori de analiză economică:

Nr.crt	Denumire indicator (rata internă de rentabilitate economică- scenariul B recomandat)	Valoare
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	10.08%
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	118.187 lei



3	Raportul cost- beneficiu (Rc/b c)	1,17
---	-----------------------------------	------

e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Ipotezele principale luate în considerare la elaborarea analizei proiectului sunt următoarele:

- din punctul de vedere al disponibilității resurselor financiare- beneficiarul va asigura finanțarea cheltuielilor suplimentare (conexe) ce vor apărea în timpul executiei lucrărilor;
- din punct de vedere al întreținerii și protejării infrastructurii - în scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca, localitatea Cluj – Napoca să poată menține o infrastructură la parametri tehnico-functionali adecvați. Beneficiarul va alocă atât fondurile cât și resursele umane necesare îndeplinirii acestui obiectiv.

La nivelul rezultatelor estimate- obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legată și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului.

Printre acestea se numără :

- utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de construire, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniul construcțiilor civile. Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice;
- respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existentă în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. În acest sens au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice;
- existența unui mediu economic, politic și social stabil. Exploatarea în viitor a infrastructurii incluse în actualul proiect de investiție este influențată într-o anumită măsură și de contextul legislativ și socio-economic . În etapa operațională pot să apară influențe negative (ex. rata ridicată a inflației, nivel ridicat al fiscalității) ce pot descuraja investițiile, factori care pot influența atingerea obiectivului propus în proiect;

Analiza riscului poate fi atât cantitativă cât și calitativă și depinde de existența datelor și a cunoștințelor respective.

Principalele riscuri asumate, au fost identificate anumite riscuri care pot apărea pe parcursul derulării proiectului și desfășurării activității asupra utilizării infrastructurii școlare .

- **riscuri tehnice** – din punct de vedere tehnic variantele tehnico-economice analizate sunt cu risc minim. La analiza soluțiilor s-a ținut seama de încadrarea în prevederile normelor tehnice în vigoare, s-a prevăzut utilizarea numai a materialelor agrementate, procurate de la surse autorizate. Singurul risc tehnic constă în eventualele neconcordanțe între proiect și situația din teren, dar și acestea sunt minime având în vedere modul temeinic de culegere al datelor din teren. Aceste situații, dacă apar, vor



fi acoperite din valoarea de cheltuielilor diverse și neprevăzute din devizul general al investiției;

- **riscuri financiare**- sunt minime întrucât la derularea finanțării investiției, se recomandă ca beneficiarul să fie consiliat de specialiști în domeniul. În acest fel, împrumutul ce va fi contractat pentru finanțarea investiției (dacă e cazul) se va derula fără riscul escaladării dobânzilor;
- **riscuri instituționale** – nu există motive pentru împiedecarea sau obstrucționarea derulării investiției din partea vreunei instituții emitente de avize, fiind îndeplinite toate condițiile necesare autorizării construcțiilor;
- **riscuri legale** – având în vedere faptul că legislația în domeniul investițiilor este într-un proces de perfecționare continuă, este posibilă o modificare a acesteia, cu implicații financiare asupra derulării proiectului. Însa și acest risc este minim dacă se obține repede finanțarea investiției și de demarează repede lucrările de execuție, întrucât modificările legislative nu se aplică, de regulă, retroactiv.

Considerăm că nu există alte riscuri semnificative care ar putea afecta buna implementare și desfășurare a proiectului. Identificarea riscurilor este de dubla factură și anume:

- identificarea calitativă a riscurilor (probabilitate și impact);
- identificarea cantitativă a riscurilor (măsurarea impactului).

Probabilitatea de apariție a unui risc este definită ca un raport între numărul de evenimente "favorabile" care pot conduce la apariția riscului și numărul total de evenimente.

Impactul reprezintă gradul de severitate cu care se manifestă riscul asupra unei situații analizate.

În funcție de probabilitate și impact riscurile se clasifică în:

- riscuri de impact mare și probabilitate mare;
- riscuri de impact mare și probabilitate mică;
- riscuri de impact mic și probabilitate mare;
- riscuri de impact mic și probabilitate mică;

Tehnicile de control a riscului (recunoscute în literatura de specialitate) se împart în următoarele categorii:

- **evitarea riscului:** presupune înlăturarea totală a riscului din cadrul proiectului care este executat. Evitarea riscului poate însemna chiar renunțarea la executarea proiectului;
- **reducerea riscului:** presupune diminuarea probabilității, a impactului sau a ambelor. Reducerea riscului este o strategie importantă și poate și rentabilă dacă se compară cu costurile pe care le-ar cauza riscurile care s-ar materializa;
- **transferarea riscului:** asigurarea este un mijloc de transferare a impactului financiar pe care îl are materializarea unui risc;
- **planuri pentru situații neprevăzute:** se referă la identificarea unor opțiuni alternative care să prevadă strategii acceptabile care să contribuie la recuperarea unor eventuale pierderi.

Matricea de control al riscurilor identificate și măsurile de management a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.



Nr crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	ritm lent de realizare a investițiilor	reducerea riscului	furnizarea de informații despre rezultatele investiției realizate în mediul urban și promovarea la nivel local a localității prevederea în contract a unor penalități pentru depășirea termenelor intermediare și finale
2	întârzieri în realizarea lucrărilor datorate antreprenorului	transferarea riscului	prevederea în contract a unor penalități pentru depășirea termenelor intermediare și finale prevederea în contract a unor clauze pentru încheierea de asigurări profesionale cu firmă certificate.
3	întârzieri în realizarea lucrărilor datorate condițiilor meteorologice nefavorabile	plan pentru situații neprevăzute	reșalonarea graficului de execuție a lucrărilor

Riscurile reprezintă o caracteristică esențială și definitorie a oricărui proiect. O idee de proiect nu poate fi completă fără a lua în calcul și riscurile acestuia. Pentru a diminua riscurile este necesară identificarea lor, evaluare, planificarea răspunsului la factorii de risc, monitorizarea riscurilor și ținerea acestora sub control.

Proiectul este construit pe o idee asumată, pentru punerea ei în practică fiind luate în considerare aspectele de natură financiară, de organizare a activităților și de management adecvat, elemente definitorii în asigurarea unei implementări eficiente. Totuși, trebuie luat în considerare faptul că pe parcursul implementării pot să apară elemente de risc, de natură a conduce către un eșec al proiectului prin neatingerea obiectivelor specifice menționate și implicit a obiectivului general al proiectului.

Precondiția necesară demarării tuturor lucrărilor este asigurarea finanțării pentru realizarea proiectului de execuție a lucrărilor de construire conform temei de proiectare. Aceasta presupune în principal semnarea contractului de execuție lucrări între antreprenor și beneficiar.

- în cazul în care contractul de execuție lucrări nu este adjudecat din diverse motive (ofertele pot fi nesatisfăcătoare din punct de vedere tehnico-economic sau pot avea o valoare mai mare decât cea prevăzută în buget) proiectul nu poate fi implementat;
- cu cât întârzie activitatea de atribuire a contractului de execuție lucrări cu atât se demarează mai târziu activitatea de construire efectivă. Pentru evitarea acestor situații solicitantul se va implica activ în plasarea anunțurilor cu privire la licitația de lucrări în publicații relevante, cu respectarea prevederilor legale în domeniu;



- respectarea graficului de executie lucrari prin care antreprenorul s-a angajat sa finalizeze obiectivul, privind executia lucrarilor, poate fi o ipoteza controlata prin proiect , prin activitati de predare intermediara, precum si prin urmarirea indeaproape a modului in care se desfasoara executia de catre proiectant si dirigintele de santier. Pe langa o serie de actiuni controlabile cae pot interveni, exista si o serie de factori externi necotrolabili care pot produce intarzieri in predarea amplasamentului;
- incadrarea activitatii antreprenorului in bugetul prestabilit este un alt element important ce trebuie avut in vedere. Orice depasire de buget presupune alocarea de fonduri suplimentare din partea beneficiarului. Proiectul are prevazuta suma la capitolul "Cheltuieli diverse si neprevazute " .
- in ceea ce priveste dificultatile in asigurarea resurselor necesare administratii obiectivului, beneficiarul poate apela la un credin extern ;
- se impune o analiza a costurilor suplimentare aparute si identificarea unor metode de diminuare a acestora sau a unor surse externe de finantare.

Principalele riscuri susceptibile sa afecteze proiectul pot fi descrise astfel :

- sa apara dificultati de cooperare intre diferite parti implicate in derularea proiectului ;
- incapacitatea de a efectua la timp platile datorate datorita unor blocaje de natura interna sau externa ;
- intarzieri rezultate din decizii referitoare la derularea contractului de lucrari de constructii ;
- incapacitatea firmelor selectate de a respecta graficul de executie ale contractelor, incapacitatea acestora de a depasi eventuale intarzieri in fluxul de numerar,
- incapacitatea de a mobiliza resurse umane si materiale necesare in timp util , incapacitatea de a recupera eventuale intarzieri cauzate de piedici interne sau externe ;
- contractarea si implementarea cu intarziere a contractelor de diriginție de santier, executie lucrari, furnizare ;
- modificari/schimbari semnificative aduse procedurilor de lucru interne ce pot afecta activitatea beneficiarului ;
- implementarea incorecta a planului de investitii la nivel local ;
- posibile modificari ale legislatiei privind achizițiile publice ori a normelor de implementare ce pot afecta derularea procedurilor de achizitie publica ;
- modificarea solutiilor tehnice pe parcursul derularii proiectului ca urmare a cerintelor beneficiarului ;
- interpretari incorecte ale procedurilor si documentelor legislative, care pot conduce la nereguli, blocaje financiare etc. cu implicatii serioase in ceea ce priveste sustinerea financiara ;
- modificarea legislatiei in ceea ce priveste aspectele tehnice ale proiectului – proiectare, executie , SSM ;
- aparitia unor lucrari diverse si neprevazute de natura geologica , scgimbari de solutii tehnice aparute dupa decopertari, etc. ;
- conditii climaterice deosebit de dificile care intarzie finalizarea lucrarilor ;



- rezilierea contractului de executie lucrari sau a celui de supraveghere tehnica in cazul neindepinerii la termen si/ sau in conditii necorespunzatoare a sarcinilor de catre antreprenor/diriginta de santier ;
- riscul afectarii unor constructii(ex. retele, cladiri) existente pe perioada de executie a lucrarilor ;
- defectarea echipamentelor/dotarilor care urmeaza a fi furnizate sau nefunctionarea corespunzatoare a acestore

Au fost indentificate corespunzator fiecarui risc in parte si masurile de contracarare in situatia manifestarii aparitiei lor, pentru a reduce cat mai mult efectele dorite , rezultand o serie de masuri aplicabile :

- se va acorda o atentie deosebita intocmirii documentatiei de atribuire in sensul introducerii de informatii clare, de natura a reduce timpul acordat clarificarilor. Se va urmasi ca atat conditiile de calificare cat si cele de atribuire sa fie intocmite in asa fel incat sa fie evitate contestatiile ce pot genera reluarea procesului de atribuire a contractelor, in special a contractului de executie lucrari. In programarea activitatilor s-a tinut cont de aceste aspecte acordandu-se o perioada de timp rezonabil mai mare;
- reprezentantul legal al beneficiarului detine experienta, acesta asigurand managementul implementarii in perioada anterioara pentru mai multe proiecte similare. Chiar daca responsabilitatea revine reprezentantului legal, experienta firmei de proiectare si expertiza reprezentantilor acesteia , mai ales in implementarea proiectelor ce au ca obiect realizarea si executia lucrarilor de construire si amenajare va reduce riscul identificat;
- neefectuarea la timp a platilor, poate genera complicatii asupra derularii in timp a proiectului sar si asupra calitatii lucrarilor. Mai ales in activitatea de constructii, intreruperea lucrarilor pe motiv de neplata a lucrarilor efectuate si nu numai, poate genera cheltuieli suplimentare cu conservarea, pazam reluarea proceselor, etc. pot sa rezulte atat din cauza ca pot fi comise erori ale beneficiarului ce pot genera amanari de plati m blocaje ale investitiei datorate unor erori sistematice. Resursele umane suficiente si calificate vor fi in masura sa inlature blocajele financiare de ordin intern (amanari la plata si pierderi financiare) ;
- va fi tinuta o legatura permanenta cu localitatea Cluj-Napoca pentru proiect in scopul evitarii neplacerilor se pot fi create de interpretari aproximative/ eronate ale actelor legislative, etc. ;
- riscurile de natura diverse si neprevazute nu pot fi controlate. Ele pot sa apara sau nu, iar ca masuri de diminuare/rezolvare a eventualelor situatii se mizeaza pe calitatea si experienta proiectantului desemnat in acordarea asistentei tehnice pentru implementarea proiectului precum si pe atentia care va fi acordata atribuirii contractului de diriginta de santier;
- proiectul tehnic de executie poate asigura garantia implementarii lui in mod corect cu modificari pe parcursul implementarii nesubstantiale. Pot aparea insa situatii noi care sa reclame modificari de solutii tehnice si in aceste situatii, in functie de natura si



caracterul lor pot fi considerate ca fiind substanțiale, necesitând re-proiectare și eventual noi proceduri de atribuire. De asemenea același lucru se poate întâmpla în situația imposibilității constructorului de a mai termina contractul din diverse motive. Ca și măsuri pe lângă atenția acordată în atribuirea contractelor, au fost prevăzute perioade de timp relativ mai mari pentru implementarea contractelor de lucrări în special.

- contracararea riscului de implementare incorectă a planului de investiții la nivel local este relativ dificilă în situația în care problemele îmbracă un aspect global (a se vedea criza financiară precedentă care a influențat extern de negativ mediu de afaceri și implementarea proiectelor cu finanțare locală). Totuși contribuția proprie alocată constant, va permite diminuarea acestui risc,
- modificările legislative nu se pot constitui într-o problemă în situația în care acestea nu vor afecta condițiile contractuale asumate de părți. Ele pot fi însă de natură a întârzia implementarea proiectului, însă în condițiile unui management adecvat, a unor parteneri implicați, cu măsurile prezentate anterior, rezultatul poate de atins.

Riscuri interne

- întâzieri în mobilizarea fondurilor din partea beneficiarului

Riscuri externe

- instabilitatea cadrului legal;
- întâzieri generate de procedurile de licitație: a unor oferte tehnice neadecvate sau cu o valoare mai mare decât cea stabilită prin buget;
- neincadrarea în graficul de timp al antreprenorului;
- depășirea bugetului de către antreprenor;
- întâzieri în achiziția utilajelor, a echipamentelor necesare, a dotărilor specifice din lista de dotări.

Riscuri asumate (tehnice, financiare, instituționale, legale)

Proiectele de investiții sunt întotdeauna influențate de factori aflați în afara controlului direct al managerilor de proiect.

Când realizăm identificarea și evaluarea riscurilor trebuie să luăm în considerare posibile probleme legate de livrarea/eficiența output-urilor

	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activități	- lipsa resurselor umane corespunzătoare pregătite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate să apară dacă în procesul de recrutare și selecție de personal nu există suficientă motivație și interes pentru angajarea în proiect	Scazut
	- disponibilitatea redusă a furnizorului de a întocmi documente de ofertate conforme cu procedurile de achiziții publice. Această indisponibilitate poate fi determinată de complexitatea și volumul dosarelor de licitație	Mediu



	<ul style="list-style-type: none"> - modificari legislative in domeniul UAT - restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiunilor personalului; - riscul este considerat mediu mai cu seama datorita faptului ca inca se produc modificari si reorganizari la nivel de ministere 	Mediu
--	---	-------

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei . Aici se include aportul la finantarea proiectului din partea localitatii Cluj Napoca	Mediu
	- factori neidentificabili pana la decopertarea constructiei si a terenului, in prezenti neidentificati	Scazut
	- proiectarea neadaptata la conditiile specifice infrastructurii actuale si a situatiei teren . Acest risc poate sa apara ca urmare a unei evaluari incorecte a modalitatii de realizare a infrastructurii si constructiei	Scazut
	- intarzierea lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse executantului. Situatia poate sa apara daca executantul deruleaza lucrari in paralel	Scazut
	- nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzatoare a inspectiei de santier	Scazut
	- cresterea preturilor la materii prime, materiale, servicii	Mediu
	- variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	Scazut
	- modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	Mediu
	- potentiala instabilitate a cadrului legislativ	Mediu

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/subcontractanti	Mediu
	- nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei	Mediu
	- exploatarea necorespunzatoare a constructiei si a infrastructurii de durata executiei , aceasta si dupa finalizare	Mediu
	- neimplicarea comunitatii in intretinerea si utilizarea investitiei	Scazut

Masuri de administrarea riscurilor

Administrarea riscului reprezinta o componenta importanta a managementului de proiect. Atingerea acestor obiective generale presupune existenta anumitor conditii de incertitudine,



respectiv asumarea unui risc. În aceste condiții, echipa de management a proiectului trebuie să urmărească atingerea obiectivelor proiectului cu menținerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului cuprinde trei faze:

- Identificarea riscului;
- Analiza riscului;
- Reacția la risc.

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se întâmplă dacă).

Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care riscuri trebuie prevenite. Tot în această etapă se elimină riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu efect nesemnificativ.

Analiza riscului utilizează metode precum: determinarea valorii așteptate.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscului se va realiza prin:

- programare – dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- instruire pentru activitățile influențate de productivitatea și calitatea lucrărilor;
- re-proiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

Indepărtarea/eliminarea riscurilor se va realiza prin:

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente

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

Se recomandă Scenariul 2 de intervenție.

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

Din comparația celor două scenarii, rezultă faptul că Scenariul 2 (recomandat), din prisma VAN, analizei cost-eficacitate și a raportului cost-beneficiu are un raport cantitate – preț optim, decât scenariul 1. Scenariul 2 este superior din prisma analizei de risc. La acești factori analizați se adaugă, în plus și alte tipuri de beneficii: socio-economice, de mediu, de reducere a consumurilor energetice, din prisma cărora Scenariul 2 este net superior. Aplicarea scenariului 2 (recomandat) reduce riscurile unor posibile intervenții ulterioare cauzate de alte degradări (rezistență, infiltrații etc) și pregătește construcția pentru posibile îmbunătățiri și soluții inteligente în viitor. Prin reducerea riscurilor de intervenții ulterioare se reduce și riscul cheltuielilor aferente acestor lucrări, cheltuieli care ar fi suportate tot din bugetul local.



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

Coroborând analiza tehnică a celor două scenarii cu cea economică, rezultă ca scenariul recomandat spre punere în opera este **Scenariul 2**.

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;*

Denumire. capitol	Valoare RON (fără TVA)		Valoare RON TVA		Valoare RON (inclusiv TVA)	
	Scenariul 1 nerecomandat	Scenariul 2 RECOMANDAT	Scenariul 1 nerecomandat	Scenariul 2 RECOMANDAT	Scenariul 1 nerecomandat	Scenariul 2 RECOMANDAT
Cost realizare lucrări renovare	17,987,181.86	13,397,143.30	3,383,006.38	2,520,245.63	21,370,188.24	15,917,388.93
Din care C+M	13,466,370.16	9,682,331.77	2,558,610.33	1,839,643.04	16,024,980.49	11,521,974.81
Valoare stații încărcare	123,067.50	246,135.00	23,382.83	46,765.65	146,450.33	292,900.65
TOTAL COST INVESTIȚIE	18,110,249.36	13,643,278.30	3,406,389.20	2,567,011.28	21,516,638.57	16,210,289.58

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;*

Indicatorii minimali urmăriți prin sursa de finanțare, deși nu au statut de LEGE, sunt cei stabiliți conf. „Ghid specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, Componenta 5 – 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”. Astfel, conform tabel de mai jos se poate observa încadrarea în procentele de referință:

În urma pachetului de soluții la nivelul anvelopei rezistența termică corectată medie a anvelopei s-a îmbunătățit de 5,4 ori devenind $R'_{m,proiectat} = 3,85 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Corp	CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE (kWh/mp an)			ENERGIE PRIMARĂ (kWh/mp an)			EMISII CO ₂ (echivalent kgCO ₂ /mp an)		
	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE	ÎNCEPUT	FINAL	REDUCE RE
C1	274,43	78,00	71,58%	302,15	130,29	56,88%	63,78	23,40	63,31%
Procente de referință			≥50%			30%-60%			30%-60%

Clădirea îndeplinește două condiții nZeb: consumul specific de energie primară și nivelul de emisii de CO₂. Clădirea nu îndeplinește nivelul stabilit de metodologie privind asigurarea unui aport de minimum 30% din energia primară să provină din surse regenerabile. Metodologie privitoare la aportul de energii din surse regenerabile, are nevoie de actualizări, respectiv de a se apela la eticheta energetică a furnizorului de energie electrică.



Analizând tabelul de mai sus se observă unele îmbunătățiri care depășesc preconizările auditelor inițiale, respectiv reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂.

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

Conform devizului general, pentru Scenariul 2 - recomandat, valoarea de devizului general este de **13,397,143.30 RON (fără TVA) pentru investiția de bază (renovare)**. Prin însumarea investiției de bază cu 2 stații de încărcare autovehicule electrice, obținem un **total pe obiectiv 13,643,278.30 RON (fără TVA)**.

Investiția specificată (proiectare, avizare / autorizare, taxe, construcții și instalații) raportată la suprafața desfășurată a obiectivului renovare energetică este următoarea:

Suprafața desfășurată = **3,103.00 mp** cu o sumă estimată de **13,643,278.30 RON**. Rezultă astfel valoarea de **4,317.50 RON/mp = 877.06 EURO/mp (fără TVA)**.

Finanțarea prin PNRR se acordă în procent maximum de 100% din cheltuielile eligibile ale unui obiectiv de investiție și în limita a **440 EURO/m² suprafață desfășurată**.

Având acest aspect în vedere, se semnalează că doar secțiunea de cheltuieli eligibile depășește acest plafon, ceea ce înseamnă că diferența de **437.06 EURO/mp** generată de cheltuielile eligibile care depășesc plafonul și de cele neeligibile – conexe investiției va trebui suportată **din surse alternative de finanțare sau chiar din bugetul propriu al Municipiului Cluj-Napoca**

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

Se estimează o durată minimă de execuție a obiectivului de investiții de **12 luni**, compusă din:

3 luni – Proiectare tehnică, avizare / autorizare, realizare caiete de sarcini

9 luni – Organizare de șantier și execuție lucrări, dirigenție de șantier și asistență tehnică.

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

Prezenta documentație tehnico-economică s-a întocmit pe baza H.G. nr. 907/2016 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, precum și a normativelor și legislației în vigoare, cum ar fi:

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construire, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 215/1997**
- **Normativ 118/1999**



- **Legea 350/2001** - privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 500/2002** - a finanțelor publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 98/2016**, privind achizițiile publice, actualizată;
- **H.G. nr. 395/2016**, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- **Legea nr. 500/2002** a finanțelor publice cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995** privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor;
- **Hotărârea Guvernului nr. 525/1996** privind Regulamentul General de Urbanism, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul MDRL nr. 839/2009** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul MLPTL nr. 777/2003** pentru aprobarea reglementării tehnice „Îndumător pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții”, actualizat;
- **NP10/1997** Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee;
- **Normele de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, din 25.08.2020**
- Legislație specifică amenajării teritoriului și urbanismului și autorizării construirii, norme și normative în domeniul construcțiilor de nivel național, județean și local;
- Alte reglementări tehnice în vigoare referitoare la proiectarea lucrărilor în domeniul construcțiilor și/sau al construcțiilor catalogate ca monumente istorice.

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

Finanțarea prin PNRR se acordă în procent maximum de 100% din cheltuielile eligibile ale unui obiectiv de investiție și în limita a **440 EURO/m² suprafață desfășurată**.

Având acest aspect în vedere, se semnalează că doar secțiunea de cheltuieli eligibile depășește acest plafon, ceea ce înseamnă că diferența de **437.06 EURO/mp** generată de cheltuielile eligibile care depășesc plafonul și de cele neeligibile – conexe investiției va trebui suportată **din surse alternative de finanțare sau chiar din bugetul propriu al Municipiului Cluj-Napoca**

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de Urbanism Nr.3059 din 06.12.2022 este anexat prezentei documentații.



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

Nu este cazul.

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

CF nr. 338397 este anexat prezentei documentații.

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

Se vor anexa prezentei documentații.

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

Clasarea notificării 283 din 10/02/2023.

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 întocmit în vederea verificării atingerii obiectivelor: RAPORT PRIVIND CERINȚELE MINIME DE CONFORMARE A CLĂDIRII CU CONSUM DE ENERGIE APROAPE EGAL CU ZERO (NZEB). Studiul reprezintă ANEXĂ la prezenta documentație.

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.

ANEXĂ – Randări exterioare cu ilustrarea scenariului recomandat.

ANEXĂ - Certificatul de Urbanism 3059 din 06.12.2022

ANEXĂ – Extras CF nr. 338397, Cluj-Napoca

ANEXĂ - Clasarea notificării 283 din 10/02/2023. ANPM CLUJ

ANEXĂ – Notificare de asistență de specialitate de sănătate publică a conformității Nr. 305/95 din 02/02/2023

ANEXĂ – Acord favorabil 56935/45/455 din 02.02.2023 emis de DIRECȚIA TEHNICĂ – SERVICIUL INVESTIȚII

ANEXĂ – Aviz de salubritate nr.56 din 04.02.2023 emis de S.C. SUPERCOM S.A.

ANEXĂ - Aviz de Securitate la Incendiu din 2023 – pentru C1

f. memorii și studii de specialitate/documente necesare în funcție de specificul investiției.

ANEXĂ – REFERAT DE VERIFICARE LA CERINȚA A



- ANEXĂ – REFERAT DE VERIFICARE LA CERINȚELE B, C, D, E, F
- ANEXĂ - MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII SANITARE ȘI INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR – CU VERIFICARE AFERENTĂ
- ANEXĂ - MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE – CU VERIFICARE AFERENTĂ
- ANEXĂ - MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII TERMICE SI DE VENTILARE-CLIMATIZARE – CU VERIFICARE AFERENTĂ
- ANEXĂ - MEMORIU TEHNIC INSTALAȚIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU – CU VERIFICARE AFERENTĂ
- ANEXĂ – Buletin de analiză – privind determinarea concentrației de radon în aer, realizat de către Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca / prin Laboratorul de Încercări Radon „Constantin Cosma” – LiRaCC
- ANEXĂ – EXPERTIZĂ TEHNICĂ
- ANEXĂ – RAPORT DE AUDIT ENERGETIC CORP C1
- ANEXĂ – STUDIU DE CONFORMARE nZeb CORP C1
- ANEXĂ – ANALIZĂ COST-BENEFICIU
- ANEXĂ – DEVIZ GENERAL, DEVIZ PE OBIECT, DEVIZE F-uri

Întocmit și sintetizat,

Arh. Sergiu-Constantin Gherman – TNA 10576



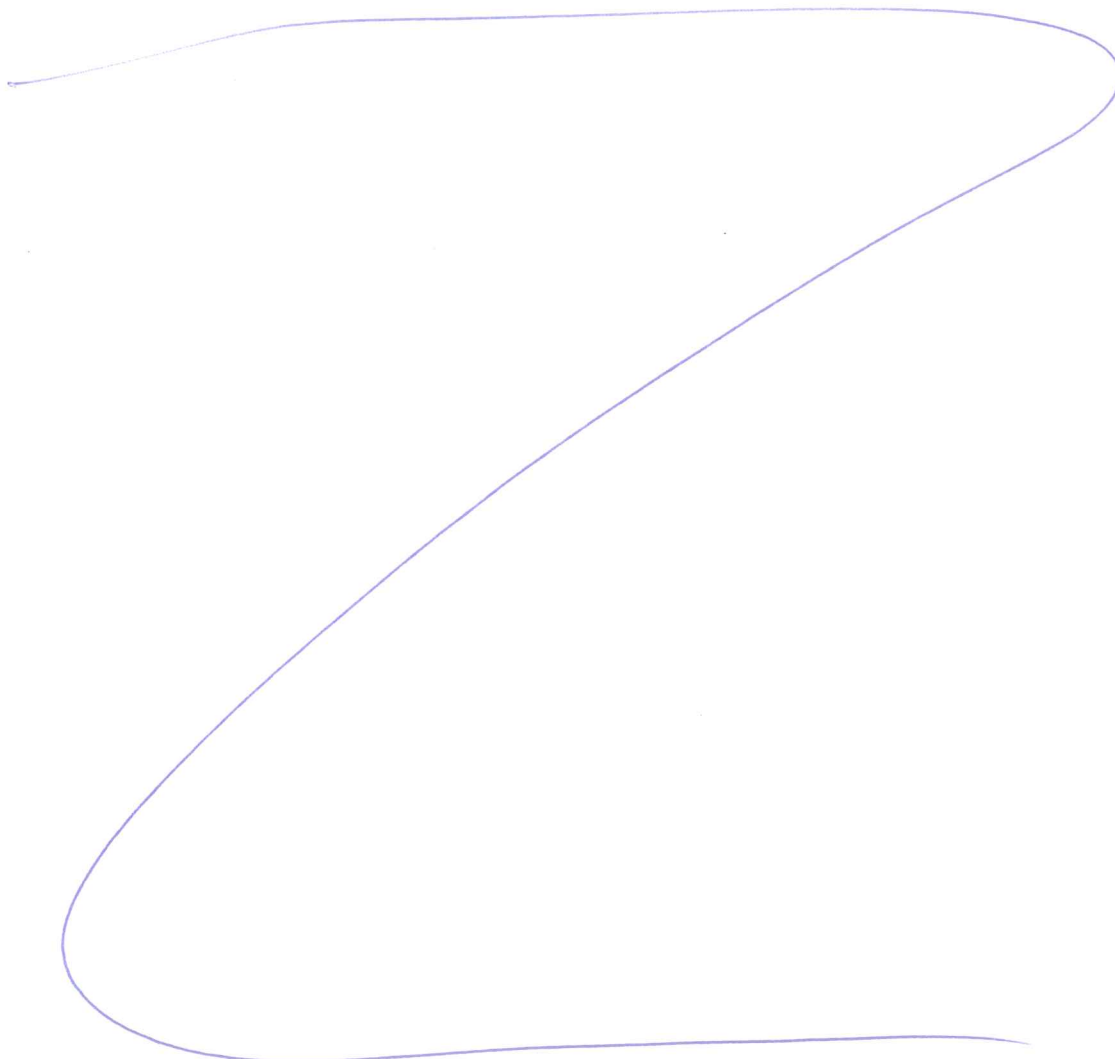
„ELABORARE DOCUMENTATIE D.A.L.I. PENTRU RENOVARE ENERGETICA SCOALA
GIMNAZIALA IULIU HAȚIEGANU CORP C1, STR. CÂMPULUI, NR. II-2”

DEVIZUL GENERAL al Scenariului 1 - NERECOMANDAT

ELABORARE DOCUMENTATIE D.A.L.I. PENTRU RENOVARE ENERGETICA SCOALA GIMNAZIALA IULIU HAȚIEGANU CORP C1, STR. CÂMPULUI, NR. II-2”			Valoare investiție		
Nr. crt.	Nr. cap./ subcap.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare totală	Valoare totală TVA aferent	Valoare totală TVA inclus
0	1	2	9	10	11
1	1	CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	458,384.25	87,093.01	545,477.26
2	1.1	Oblinerea terenului	0.00	0.00	0.00
3	1.2	Amenajarea terenului	34,967.37	6,643.80	41,611.17
4	1.3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	97,820.00	18,585.80	116,405.80
5	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	325,596.88	61,863.41	387,460.29
6	2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	172,669.97	32,807.29	205,477.26
7	3	CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	678,281.00	128,873.39	807,154.39
8	3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
9	3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
10	3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
11	3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
12	3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
13	3.3	Expertizare tehnica	36,460.00	6,927.40	43,387.40
14	3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	40,106.00	7,620.14	47,726.14
15	3.5	Proiectare	284,415.00	54,038.85	338,453.85
16	3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
17	3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
18	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	60,000.00	11,400.00	71,400.00
19	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	45,150.00	8,578.50	53,728.50
20	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	17,250.00	3,277.50	20,527.50
21	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	162,015.00	30,782.85	192,797.85
22	3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	5,000.00	950.00	5,950.00
23	3.7	Consultanta	130,800.00	24,852.00	155,652.00
24	3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	114,000.00	21,660.00	135,660.00
25	3.7.2	Auditul financiar	16,800.00	3,192.00	19,992.00
26	3.8	Asistenta tehnica	181,500.00	34,485.00	215,985.00
27	3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	44,000.00	8,360.00	52,360.00
28	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	27,500.00	5,225.00	32,725.00
29	3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	16,500.00	3,135.00	19,635.00
30	3.8.2	Dirigentie de santier	137,500.00	26,125.00	163,625.00
31	4	CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitiile de baza	13,394,641.47	2,544,981.98	15,939,623.44
32	4.1	Constructii si instalatii	12,512,415.61	2,377,358.97	14,889,774.57
33	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	143,725.42	27,307.83	171,033.25
34	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	736,500.44	140,315.09	876,815.52
35	4.3.1.1	[0006.6] Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj pe deviz: Montaj si procurare echipamente ventilatii Scoala - ELIGIBILE	554,095.60	105,278.92	659,374.52
36	4.3.1.2	[0006.6] Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj pe deviz: Montaj si procurare echipamente ventilatii Sala Sport - ELIGIBILE	126,064.34	23,952.22	150,016.56
37	4.3.3.1	[0006.10] Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj pe deviz: Echipamente sanitare - NEELIGIBIL	58,336.50	11,083.94	69,420.44
38	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
39	4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
40	4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
41	5	CAPITOL 5 Alte cheltuieli	3,283,205.16	589,250.81	3,872,455.99

42	5.1	Organizare de santier	197,822.91	37,586.35	235,409.27
43	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	179,174.94	34,043.23	213,218.15
44	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	18,648.00	3,543.12	22,191.12
45	5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	181,885.13	0.00	181,885.13
46	5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
47	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	87,586.91	0.00	87,586.91
48	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	13,466.37	0.00	13,466.37
49	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	67,331.85	0.00	67,331.85
50	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	13,500.00	0.00	13,500.00
51	5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,898,322.14	550,681.21	3,449,003.34
52	5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,175.00	983.25	6,158.25
53	6	CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
54	6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
55	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
56		TOTAL GENERAL	17,987,181.86	3,383,006.38	21,370,188.24
57		din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	13,466,370.16	2,558,610.33	16,024,980.49
Finanțare PNRR: 1 stație încărcare auto electrice			123,067.50	23,382.83	146,450.33
TOTAL INVESTIȚIE, CU 1 STAȚIE ÎNCĂRCARE:			18,110,249.36	3,406,389.20	21,516,638.57

Întocmit,
Arh. Sergiu-Constantin GHERMAN - TNA 10576



MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA TEHNICĂ
SERVICIUL TEHNIC REPARATII
IMOBILE
NR. 494082/443/25.04.2023

S.C. GRAPHITEKT
ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L.

PROCES – VERBAL DE PREDARE PRIMIRE

Incheiat azi 25.04.2023 , intre
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA si S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA
SI URBANISM S.R.L.

Obiectivul : ”Renovare energetică Scoala gimnaziala Iuliu Hatieganu - Corp C1,
Str. Campului nr.11/2 ” din Municipiul Cluj Napoca, str.Campului nr.11/2 ” în baza
contractului de prestari servicii nr. 764151 din data de 27 .09.2022 .

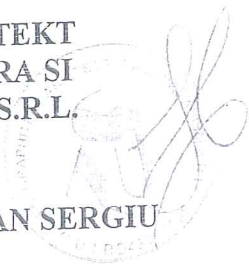
Prin prezentul proces verbal se predă MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA de
catre S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM S.R.L. ,urmatoarele
documentatii tehnice:

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

PREDAT,

S.C. GRAPHITEKT
ARHITECTURA SI
URBANISM S.R.L.

arh.GHERMAN SERGIU



PRIMIT,

DIRECȚIA TEHNICĂ
SERVICIUL REPARATII
IMOBILE

Cons.Ĭudai Reka

Handwritten signature of Cons.Ĭudai Reka.

ROMÂNIA
JUDEȚUL CLUJ
PRIMĂRIA MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA
NR. 877687 din 21/11/2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 3059 din 05/10/2022

ÎN SCOPUL: ELABORARE D.A.L.I. ȘI ELABORARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE RENOVARE ENERGETICĂ PENTRU ȘCOALA GIMNAZIALĂ "IULIU HAȚIEGANU" CORP C1 STR. CÂMPULUI II-2

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA prin DIRECȚIA TEHNICĂ - SERVICIU INVESTIȚII, cu domiciliul în județul CLUJ, municipiul CLUJ-NAPOCA, satul -, sector -, cod poștal -, strada MOȘILOR, nr. 1-3, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, înregistrată la nr. 877687 din 21/11/2022, pentru imobilul teren și/sau construcții situat în județul CLUJ, municipiul CLUJ-NAPOCA, satul -, sector -, cod poștal -, strada Câmpului, nr. II-2, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin CARTEA FUNCİARĂ 338397, NR. TOPO -, NR. CADASTRAL 338397; 338397-C1, identificat prin plan de încadrare în zonă și plan de situație,

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

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 proprietate Municipiului 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: unitate de învățământ;

Destinația: S_1s, SUBZONA DE INSTITUȚII ȘI SERVICII PUBLICE ȘI DE INTERES PUBLIC CONSTITUITE ÎN CLĂDIRI DEDICATE SITUATE ÎN AFARA ZONEI CENTRALE, și pațial Lo_A, Ansambluri de locuințe colective realizate înainte de anul 1990;

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

Alte prevederi menționate prin HCL pentru zona în care este situat amplasamentul: la recepția lucrărilor se va prezenta dovada efectuării transporturilor de deșeuri 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 înlocui 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, reabilitari 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 parcarii, 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 împrejurimi.

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=11,100 mp

LC A

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

Pentru:

S_Va – Subzona verde – scuar, grădină, parc cu acces public nelimitat – a se vedea RLU aferent Va.

S_Is – Subzona de instituții și servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate - a se vedea RLU aferent Is.

S_UEt - Subzona de activități economice cu caracter terțiar situate în zone cu caracter rezidențial - a se vedea RLU aferent Et.

4. CARACTERISTICILE PARCELELOR: SUPRAFEȚE, FORME, DIMENSIUNI

Pentru clădiri noi - în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

5. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT

Pentru clădiri noi - în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

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

Pentru clădiri noi - în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

7. AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ

Pentru clădiri noi - în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

8. CIRCULAȚII ȘI ACCESE

Pentru clădiri noi - în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

9. STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR

Staționarea autovehiculelor se va organiza în cadrul P.U.Z. de regenerare urbană:

(a) în pachete de parcaje amplasate la sol;

(b) în clădiri pentru parcaje/garaje colective sub și supraterane, pe unul sau mai multe niveluri;

(c) la subsolul/demisolul clădirilor noi cu altă destinație;

(d) în lungul arterelor secundare de circulație pentru staționări de durată limitată și vizitatori.

Parcajele/garajele se vor amplasa la distanțe de maximum 150 m față de cea mai îndepărtată locuință deservită. În cazul amplasării pachetelor de parcaje la sol distanța de la acestea până la cea mai apropiată fereastră a unui spațiu de locuit va fi de minimum 5 m.

Se interzice parcare la sol a autoturismelor în interiorul curștelor, în spațiile clădirilor de locuit, cu excepția parcarilor existente sau rezultate prin igienizarea și modernizarea platformelor garajelor detașate.

Necesarul de parcaje:

Locuințe: se va determina prin anchetă directă sau alte mijloace în cadrul P.U.Z. de regenerare urbană.

Alte activități: - conform Anexei 2.

10. ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISĂ A CLĂDIRILOR

Pentru clădirile noi cu alte destinații decât locuirea înălțimea acestora se va stabili prin P.U.Z de regenerare urbană. De regulă înălțimea maximă nu va depăși 2 nivele supraterane (P, P+1) și respectiv 8 m.

S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – în conformitate cu reglementările P.U.Z. de regenerare urbană.

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 noi

Arhitectura clădirilor noi va fi de factură modernă și va exprima caracterul programului. Se interzice

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

NOTĂ: S-a solicitat emiterea unui certificat de urbanism în scopul "Elaborare documentație DALI și DTAC pentru renovare energetică pentru Școala Gimnazială "Iuliu Hațieganu" corp C1"

Proiectul "Renovare energetică Școala Gimnazială "Iuliu Hațieganu" corp C1 str. Câmpului II-2" s-a aprobat prin Hotărârea nr. 116 din 30 martie 2022 privind aprobarea depunerii proiectului "Renovare energetică Școala Gimnazială "Iuliu Hațieganu" corp C1 str. Câmpului II-2", 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 eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2: Renovare energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice din Planul Național de Redresare și Reziliență (P.N.R.R.)

- 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.

Pentru acest amplasament s-a emis CU nr. 2823 din 31-10-2022 în scopul: ELABORARE D.A.L.I. ȘI ELABORARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE RENOVARE APROFUNDATĂ, MODERNIZARE, CREȘTEREA CONFORTULUI INTERIOR ȘI A PERFORMANȚEI ENERGETICE PENTRU ȘCOALA GIMNAZIALĂ "IULIU HAȚIEGANU" CORP C1 ȘI INFORMARE, în valabilitate. Față de certificatul de urbanism anterior s-a modificat scopul.

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

"ELABORARE D.A.L.I. ȘI ELABORARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE RENOVARE ENERGETICĂ PENTRU ȘCOALA GIMNAZIALĂ "IULIU HAȚIEGANU" CORP C1 STR. CÂMPULUI II-2"

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 de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ NAPOCA, CALEA DOROBANȚILOR, NR.99, BL. 9B, COD POSTAL 400609, WEBSITE: HTTP://APMCJ.ANPM.RO, 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 / DESFIINȚARE

realizarea de pașige arhitecturale sau imitarea stilurilor istorice.

Volumetria va fi echilibrată, specifică programului arhitectural.

Acoperirile vor fi de tip plat sau terasă.

Raportul plin-gol va fi cel specific programului.

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

Intervenții asupra clădirilor existente:

Reabilitarea termică a fațadelor, implicând anveloparea termoizolantă, înlocuirea tâmplăriei etc, se va face în mod obligatoriu unitar pe toată clădirea, numai pe bază de proiecte tehnice de specialitate, cu conservarea strictă a expresiei arhitecturale acolo unde aceasta este considerată valoroasă. În cazul schimbării expresiei arhitecturale a clădirilor, aceasta se va face unitar pe tot ansamblul, devenind un element de specificitate a acestuia.

Orice intervenții privind restructurarea, extinderea, modificarea etc. parțială a unei clădiri se vor integra și subordona imaginii arhitecturale de ansamblu a acestuia.

Pe clădirile de locuit existente, în zona intrărilor, serviciile profesionale ale ocupanților vor putea fi marcate prin plăci metalice gravate cu dimensiunea maximă de 30x50 cm.

12. CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ ȘI EVACUAREA DEȘEURILOR

Toate construcțiile se vor racorda la rețelele edilitare edificate, disponibile și funcționale.

Se interzice conducerea apelor meteorice spre căile de circulație carosabilă sau pietonală.

Firidele de bransament și contorizare vor fi integrate în clădiri.

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

Pentru clădirile noi se va dispune de un spațiu integrat în construcție destinat colectării deșeurilor menajere, accesibil din spațiul public.

Punctele de colectare a deșeurilor comune pentru mai multe clădiri, se vor organiza /reorganiza în edicule independente, astfel încât distanța de la acestea până la cea mai îndepărtată clădire deservită va fi de maximum 75 m. Distanța până la cea mai apropiată fereastră va fi de minimum 15 m.

13. SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE

Pe ansamblul teritoriului rezidențial, spațiile verzi organizate pe solul natural vor ocupa minimum 40% și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă). Suprafețele având o îmbrăcăminte de orice tip sunt cuprinse în categoria spațiilor libere.

Pe fâșia de teren cuprinsă între stradă / spațiu public și clădirile retrase de la aliniment (grădina de fațadă), minim 60% din suprafețe vor fi organizate ca spații verzi.

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.

În interiorul cvartalelor / între clădirile de locuit, spațiul neconstruit va fi utilizat pentru amenajarea de spații verzi, locuri de joacă pentru copii, spații pentru sport, odihnă etc. Eventuale parcaje vor fi dispuse (subteran, semiîngropat) astfel încât acoperișul acestora să fie integrat la nivelul solului pe minimum două laturi și să fie destinat folosințelor anterior menționate

14. ÎMPREJMUIRI

Se vor împrejmuji doar imobilele dedicate unor activități ce în mod natural au nevoie de acest tip de protecție – grădinițe, școli, licee, instituții medicale, administrative etc, în general părți ale subzonelor cuprinse în interiorul teritoriului rezidențial. În acest caz, la limita proprietății se vor dispune în mod obligatoriu garduri vii. 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 fi dublate de garduri vii. Porțile împrejmuirilor situate în aliniament se vor deschide spre interiorul parcelei. Tratamentul arhitectural al împrejmuirilor va fi corelat cu cel al clădirilor aflate pe parcelă.

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 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.

P.O.T. maxim - S_Is – Subzona de instituții și servicii publice sau de interes public constituite în clădiri dedicate, situate înafara zonei centrale – a se vedea Regulamentul aferent UTR Is

P.O.T. maxim - S_Et – Subzona de activități economice cu caracter terțiar situate în zone cu caracter rezidențial - a se vedea Regulamentul aferent UTR Et

P.O.T. maxim - S_P – Subzona destinată construcțiilor pentru parcaje colective de cartier – conform P.U.Z. de regenerare urbană

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 parcelele comune: C.U.T. maxim = 1,2

pentru parcelele de colț: C.U.T. maxim = 1,5

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

C.U.T. maxim - S_Is – Subzona de instituții și servicii publice sau de interes public constituite în clădiri dedicate, situate înafara zonei centrale – a se vedea Regulamentul aferent UTR Is

C.U.T. maxim - S_Et – Subzona de activități economice cu caracter terțiar situate în zone cu caracter rezidențial - a se vedea Regulamentul aferent UTR Et

- 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 tehnica

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 moloș - se va prezenta și contractul cu firma de salubritate care gestionează zona pentru deșeurile provenite din construcții și demolari, 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, formulată cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia.

PRIMAR,

EMIL BOG

ARHITECT-ȘEF,

Daniel Pop

SECRETAR GENERAL,

Aurora Rașca

DIRECTOR EXECUTIV,

Corina Ciukan

Întocmit,

Adina Moldat

Elaborat: număr 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 12 / 04 / 2023.

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

se prelungeste 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,

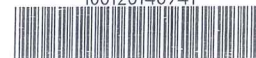
Data prelungirii valabilității: ____/____/____
Achitat taxa de: _____ lei, conform Chitanței/O.P. nr. _____ din ____/____/____
Transmis solicitantului la data de ____/____/____ direct/prin poșta.



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

Nr. cerere	221952
Ziua	19
Luna	10
Anul	2022

Cod verificare
100120140941



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 338397 Cluj-Napoca

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Cluj-Napoca, Str Campului, Nr. II-2, Jud. Cluj

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	338397	11.100	Teren imprejmuit;

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	338397-C1	Loc. Cluj-Napoca, Str Campului, Nr. II-2, Jud. Cluj	Nr. niveluri:5; S. construita la sol:879 mp; Unitate de învățământ cu regim maxim de înălțime Dp+P+3E, edificată în anul 1977
A1.2	338397-C2	Loc. Cluj-Napoca, Str Campului, Nr. II-2, Jud. Cluj	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:564 mp; Cantina si Spatii Tehnico - Administrative cu regim de înălțime Dp+P, edificată în anul 1977
A1.3	338397-C3	Loc. Cluj-Napoca, Str Campului, Nr. II-2, Jud. Cluj	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:13 mp; Cabina poarta cu regim de înălțime P, edificată în anul 1977
A1.4	338397-C4	Loc. Cluj-Napoca, Str Campului, Nr. II-2, Jud. Cluj	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:76 mp; Constructie anexa cu regim de înălțime D+P, edificată în anul 1977

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
16400 / 28/01/2020 Act Administrativ nr. 179819, din 19/09/2019 emis de BCPI CLUJ-NAPOCA; Act Normativ nr. 193, din 09/02/2006 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 974, din 19/12/2019 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CLUJ NAPOCA; Act Administrativ nr. 80758, din 11/05/2017 emis de BCPI CLUJ-NAPOCA; Act Administrativ nr. 80754, din 11/05/2017 emis de BCPI CLUJ-NAPOCA; Act Administrativ nr. 179818, din 19/09/2019 emis de BCPI CLUJ-NAPOCA; Act Administrativ nr. 668946/45/455, din 30/12/2019 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA; Act Administrativ nr. 38455, din 21/01/2020 emis de DIRECTIA DE IMPOZITE SI TAXE LOCALE MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA; Act Administrativ nr. 80752, din 11/05/2017 emis de BCPI CLUJ-NAPOCA;	
B1 Intabulare, drept de PROPRIETATEdomeniu public, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, CIF:4305857	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4

C. Partea III. SARCINI .

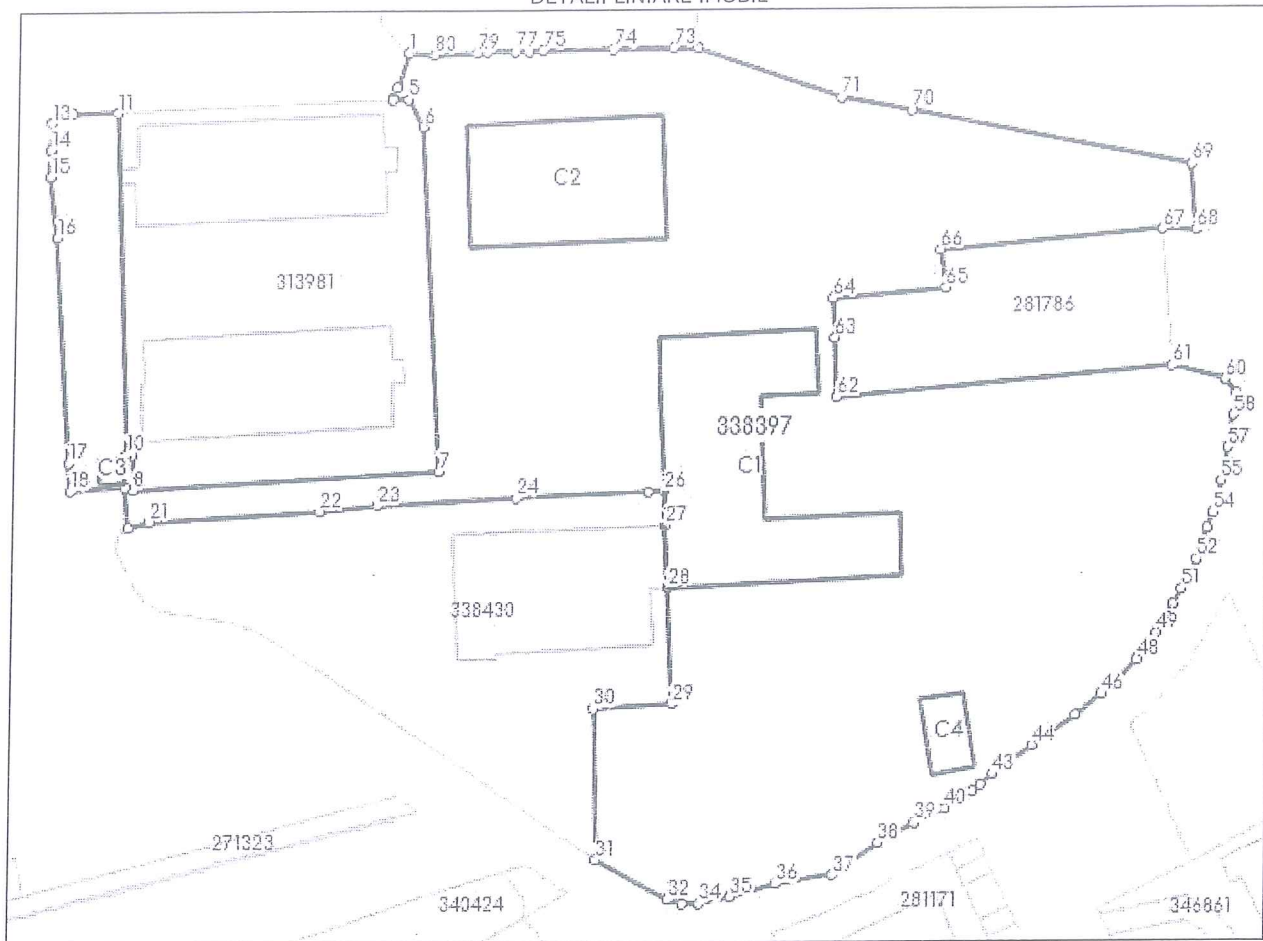
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
338397	11.100	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	11.100	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	338397-C1	construcții administrative și social culturale	879	Cu acte	S. construita la sol:879 mp; Unitate de învățământ cu regim maxim de înălțime Dp+P+3E, edificată în anul 1977
A1.2	338397-C2	construcții administrative și social culturale	564	Cu acte	S. construita la sol:564 mp; Cantina și Spații Tehnico - Administrative cu regim de înălțime Dp+P, edificată în anul 1977
A1.3	338397-C3	construcții anexa	13	Cu acte	S. construita la sol:13 mp; Cabina poarta cu regim de înălțime P, edificată în anul 1977
A1.4	338397-C4	construcții anexa	76	Cu acte	S. construita la sol:76 mp; Construcție anexa cu regim de înălțime D+P, edificată în anul 1977

Lungime Segmente

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	5.429	2	3	1.752	3	4	0.286
4	5	2.387	5	6	4.855	6	7	52.029
7	8	47.612	8	9	5.311	9	10	0.752
10	11	51.599	11	12	6.984	12	13	3.374
13	14	4.09	14	15	4.013	15	16	9.254
16	17	34.029	17	18	4.332	18	19	8.347
19	20	6.244	20	21	3.382	21	22	26.745
22	23	8.888	23	24	21.726	24	25	20.362
25	26	2.436	26	27	5.222	27	28	9.382
28	29	17.587	29	30	11.96	30	31	22.845
31	32	12.473	32	33	2.465	33	34	2.569
34	35	5.028	35	36	7.441	36	37	8.695
37	38	8.49	38	39	6.464	39	40	5.052
40	41	5.0	41	42	1.593	42	43	2.45
43	44	7.549	44	45	8.127	45	46	5.027
46	47	3.524	47	48	4.065	48	49	4.953
49	50	4.978	50	51	2.576	51	52	5.0
52	53	4.978	53	54	2.534	54	55	4.965
55	56	2.604	56	57	2.491	57	58	4.951
58	59	3.425	59	60	2.733	60	61	8.557
61	62	52.365	62	63	8.953	63	64	5.974
64	65	17.507	65	66	5.809	66	67	34.682
67	68	5.155	68	69	10.022	69	70	44.467
70	71	11.189	71	72	23.585	72	73	3.838
73	74	9.217	74	75	10.881	75	76	2.197
76	77	2.201	77	78	4.379	78	79	1.6
79	80	6.766	80	1	4.031			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

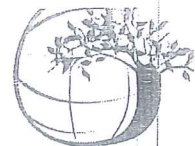
*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

19/10/2022, 11:49



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Nr. 1901

Clasarea notificării
Nr. 283 din 10.02.2023

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL CLUJ - NAPOCA** prin Direcția Tehnică - Serviciul Investiții, cu sediul în mun. Cluj - Napoca, str. Moșilor, nr. 1-3, jud. Cluj, pentru proiectul **Renovare energetică pentru Școala Gimnazială „Iuliu Hațieganu” Corp C1 str. Câmpului II-2**, propus a fi amplasat în mun. Cluj - Napoca, str. Câmpului, nr. II-2, jud. Cluj, înregistrată la APM Cluj cu nr. 1901/27.01.2023,

- 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;
 - 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

Adina Socaciu

Șef serviciu AAA,
ing. Anca CÎMPEAN

Anca Cimpean

Șef serviciu CFM
dr. biol. Paul BELDEAN

Paul Beldean

Întocmit,
cons. Gabriela ISCRU
10.02.2023

Gabriela Iscru

Întocmit,
cons. Ligia STANCA

Ligia Stanca



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

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

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Tel. 0264 410 722; Fax 0264 410 716

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

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

La cererea MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA PRIN DIRECTIA TEHNICA SERVICIUL INVESTITII

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 elaborare documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de renovare energetică pentru "Școala Gimnazială Iuliu Hatieganu", corp C1, str. Campului II-2

în baza referatului de evaluare nr. 95/02.02.2023

amplasat în localitatea: Cluj-Napoca

str. Campului, nr. II-2

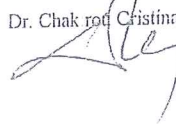
Nota - beneficiarul se obliga:

- sa anunțe orice modificare față de situația notificată;
 - sa 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 construirii și amenajării, se poate cere consult de specialitate.

DIRECTOR EXECUTIV

Dr. Mihai Moisescu-Goia

COMPARTIMENT
AVIZE / AUTORIZARE
Dr. Chak rot Cristina

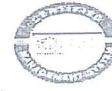




S.C. SUPERCOM - S.A.

GRUP INDUSTRIAL MEDIU-DEȘEURI-ENERGIE

GOLD MEMBER OF
ISWA
International Solid Waste Association



Către: GRAPHITEKT ARHITECTURA SI URBANISM SRL
Spre știință: Primăria Municipiului Cluj-Napoca
De la: S.C. Supercom S.A, Sucursala Cluj-Napoca

Referitor la cererea dumneavoastră înregistrată sub nr. 406/03.02.2023 și potrivit Certificatului de Urbanism nr. 3059/06.12.2022, în scopul: **ELABORARE D.A.L.I. ȘI ELABOARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE RENOVARE ENERGETICĂ PENTRU ȘCOALA GIMNAZIALĂ "IULIU HAȚIEGANU" CORP C1 STR. CÂMPULUI II-2** eliberat de către Primăria Municipiului Cluj-Napoca, S.C. SUPERCOM S.A. emite următorul:

AVIZ FAVORABIL

SERIA CJ_CCP NR. 56 din data de 04.02.2023

Cu privire la prestarea serviciului de salubritate stradală la adresa: municipiul Cluj-Napoca, strada Câmpului, nr. II-2, identificată prin C.F. nr. 338397, NR. TOPO - NR. CADASTRAL 338397, 338397-C1, cu următoarele condiții:

- De a încheia contract de prestării servicii de salubritate cu firma noastră de la data emiterii autorizației de construcție. După primirea autorizației de construcție titularul are obligația de a se prezenta la sediul firmei S.C. SUPERCOM S.A., în vederea încheierii contractului de prestări servicii de salubritate;
- Asigurarea accesului autospecialelor de salubritate la adresa sus-menționată;
- Colectarea și transportul deșeurilor rezultate se va face numai în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Valabilitate avizului de salubritate coincide cu termenul de valabilitate al certificatului de urbanism.
Tariful perceput pentru emiterea avizului, pentru persoane juridice este de 250 lei +TVA.

S.C. SUPERCOM S.A. - Sucursala Cluj-Napoca

Director Zonal

Gabriel Vasile OLTEAN



J40/10046/1993; CUI: RO 3884955; Capital social subscris și vărsat: 10.000.000 lei

SUCURSALA CLUJ: Str. Calea Dezmirului, nr.12, Cluj Napoca, cod postal 022512

e-mail: cluj@supercom.ro; website: www.supercom.ro

Dispecerat: 0264/954



PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301; fax: +40 264 599 329
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT-ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** prin **SERVICIUL TEHNIC REPARAȚII IMOBILE**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **486618/433 din 21.04.2023**, 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. 82 AVIZ din 11.05.2023

pentru:

RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU”, CORP C1
Scenariul 2

loc. Cluj-Napoca, str. Câmpului, nr. II-2

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. GRAPHITEKT ARHITECTURA ȘI URBANISM 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 Școala Gimnazială Iuliu Hațieganu – Corp C1, 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 Pașca

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

AVIZ
de securitate la incendiu
nr. 92/23/SU-CJ din 09.05.2023

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 1480377 din 28.04.2023, adresată de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA cu domiciliul/sediul în MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, CALEA MOȘILOR, NR. 1-3, JUDEȚUL CLUJ, codul poștal ..., telefon ..., fax ..., e-mail ..., în baza prevederilor art. 11 lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1492/2004 privind principiile de organizare, funcționarea și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare, se avizează din punct de vedere al securității la incendiu documentația tehnică elaborată pentru construcția/amenajarea/installația aferentă construcției

RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU
HAȚIEGANU” - CORP C1

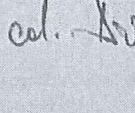
amplasată în MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, STR. CÂMPULUI, NR. II-2, JUDEȚUL CLUJ, codul poștal....

Avizul este valabil numai însoțit de documentele vizate spre ne schimbare 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. 30³ 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.

pl. INSPECTOR ȘEF
General de brigadă

Ion MOLDOVAN
col. 



Exemplar_