



**UNITATEA ADMINISTRATIV – TERITORIALĂ
ORAȘUL PUCIOASA**

Str. Fântânelor nr. 7, orașul Pucioasa, județul Dâmbovița

Telefon : 0245/232277; Fax ; 0245/232276

E-mail: info@primruc.ro



CONSILIUL LOCAL PUCIOASA

HOTĂRÂRE

PRIVIND: privind aprobarea documentației tehnico-economice în faza documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (**DALI**), precum și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**MODERNIZAREA SĂLII MULTIFUNCȚIONALE "DACIA" DIN CADRUL CENTRULUI CULTURAL EUROPEAN PUCIOASA**”

PUCIOASA – SEPTEMBRIE 2024

Consiliul Local al orașului Pucioasa, județul Dâmbovița, întrunit în ședința de îndată, astăzi **26.09.2024;**

având în vedere:

- referatul de aprobare nr./.....;
- referatul de specialitate nr./.....;
- Ghidul solicitantului PRSM 2021-2027, Prioritatea 2 - O regiune cu orașe prietenoase cu mediu, Obiectivul Specific RSO 2.1 - Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, Apel PR SM/ID /2/2/2.1/clădiri publice;
- avizul tuturor comisiilor de specialitate;
- prevederile art. 44 alin. 1) și 2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) și art. 196 alin (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE

Art.1 (1) Se aprobă documentația tehnico-economică în faza Documentație Avizare Lucrări de Intervenții (**DALI**), pentru obiectivul de investiții „**MODERNIZAREA SĂLII MULTIFUNCȚIONALE "DACIA" DIN CADRUL CENTRULUI CULTURAL EUROPEAN PUCIOASA**”.

(2) Se aprobă devizul general pentru obiectivul de investiții „ **MODERNIZAREA SĂLII MULTIFUNCȚIONALE "DACIA" DIN CADRUL CENTRULUI CULTURAL EUROPEAN PUCIOASA**”, conform **Anexei nr. 1**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(3) Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ **MODERNIZAREA SĂLII MULTIFUNCȚIONALE "DACIA" DIN CADRUL CENTRULUI CULTURAL EUROPEAN PUCIOASA**”, conform **Anexei nr. 2**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. (1) Prezenta hotărâre va fi adusă la îndeplinire de către primar, buget-contabilitate și Serviciu dezvoltare și va fi comunicată Instituției Prefectului – Județul Dâmbovița, conform legii.

(2) Se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei și se publică pe site-ul primăriei orașului Pucioasa.

Prezenta hotărâre a fost adoptată astăzi cu un număr de voturi pentru, voturi abțineri _____, voturi împotrivă _____, din totalul de consilieri prezenți.

Președinte de ședință,

Anton Constantin

Contrasemnează,
Secretarul general al
U.A.T Orasului Pucioasa
Jr. CATANĂ ELENA

Nr. _____/_____ PUCIOASA

MEMORIU ARHITECTURA

FAZA: P.T.E.

“ Modernizarea sălii multifuncționale „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa ”

CAPITOLUL I. DATE GENERALE

I.01.OBIECTUL PROIECTULUI

Denumire proiect: “Modernizarea sălii multifuncționale „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa”

Beneficiar: UAT ORASUL PUCIOASA - Strada Fantanelor, nr.7, Jud. Dambovita, cod postal 135400

Amplasament: judetul Dambovita, orasul Pucioasa, str. Republicii, nr.61

Proiectant general: S.C. MAD ARCHITECTURE SOLUTIONS S.R.L.

Numar proiect: 49/2024

Faza de proiectare: P.T.E.

Prin prezenta documentatie se propune modernizarea sălii multifuncționale „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa

I.02. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Incaдрare in zona

Terenul este situat in intravilanul orasului Pucioasa, strada Republicii, nr.61, judet Dambovita.

Amplasamentul este situat în Zona central-nordica a oraşului Pucioasa, definită prin Planul Urbanistic General şi Regulamentul Local de Urbanism. Accesul pe parcela aferentă obiectivului se face astfel:

-pietonal, dinspre Strada Republicii

-carosabil in parcajul adiacent Strazii Republicii si amplasamentului Centrului Cultural European.

Sediul Centrului cultural european nu este monument istoric clasificat, dar face parte dintr-o zonă protejată, Ansamblu urban , DB-II-a-B-17664-Str. Republicii cu ambele laturi între nr. 17-81 şi nr. 22-84, str. Parcului, str. Fântânelor nr. 6-16, str. Ardealului nr. 15-43 şi nr. 4-24, str. Ana Ipătescu, str. Crinului nr. 6-8 şi nr. 1-17, b-dul Gării nr. 1-21 şi latura de nord integral- până la limita posterioară a loturilor înc. sec. XX.

Regim juridic

Terenul are o suprafata de 548 mp, intravilan curti constructii, proprietate publica a U.A.T. Pucioasa conform HG 1350/2001 privind atestarea domeniului public al judetului Dambovita, precum si al municipiului Targoviste, al oraselor si comunelor din judetul Dambovita.

Imobilul este situat in ansamblul urban cod LMI DB-II-a-B-17664 conform Listei monumentelor istorice aprobate de D.M.I. reactualizata.

Regimul economic

Folosinta actuala: intravilan 548 mp curti constructii.

Pe acest teren exista o cladire cu suprafata construita de 548 mp.

Din punct de vedere fiscal terenul are categoria A.

Regimul tehnic

Imobil este situat in intravilanul localitatii Pucioasa, str. Republicii , nr.61, in suprafata de 548 mp ,conform NC 70486, CF 70486.

Echiparea cu utilitati existente: apa, canalizare, energie electrica, gaze;

Terenul are acces la strada Republicii, strada cu 2 benzi pe sens, latime de 8.00m.

Situatia ocuparii definitive de teren

In prezent, pe terenul studiat de 548 mp constructiile ocupa suprafata dupa cum urmeaza:

Suprafata construita parter= 548 mp

Suprafata construita existenta=548 mp

Suprafata desfasurata =599 mp

Suprafata desfasurata existenta=599mp

In situatia existenta pe teren se realizeaza urmatoorii indicatori urbanistici:

POT existent=100 %

CUT existent=1,09

In urma interventiilor, pe terenul studiat nu se vor modifica indicatorii urbanistici.

Studii de teren

S-au efectuat ridicari topografice in sistem de proiecte STEREO 70 la scara 1:500 (vezi anexa).
Se anexeaza studiu topographic.

S-a efectuat studiu geo-tehnic ce este anexat prezentei documentatii.

Particularitati geotehnice ale terenului (extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare)

Climatic zona se caracterizeaza prin urmatoorii parametrii :

- temperatura medie anuala a aerului + 9° - +10°C;
- temperatura minima absoluta a aerului - 28,3°C;
- temperatura maxima absoluta a aerului + 40 , 4°C;
- media anuala a precipitatiilor atmosferice - 600 - 700 mm;
- adâncimea de inghet - 0,90 – 1.00 m STAS 6054 / 77.

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situeaza in interiorului izoliniei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezinta o valoare de vârf a acceleratiei terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, cu o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0.4 \text{ kPa}$ având IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate este $z_0 = 0.3$ si $z_{min} = 5.00 \text{ m}$

Conditii de amplasare si de realizare ale constructiei conform P.U.G.

Conform reglementarilor Documentatiei de urbanism aprobate nu sunt impuse conditii de amplasare si realizare a constructiei.

Aspect exterior caracteristic zonei.

Relatia fata de constructiile invecinate

(cu referiri la expertiza tehnica – în cazul alipirilor la calcan cu o constructie existenta)

Conform expertizei tehnice realizate de expert tehnic ing. Zefir Apostol, lucrarile nu vor influenta comportarea structurala a obiectivelor din vecinatate.

Distante pana la constructiile aflate in vecinatate:

Est - min 4.07 ml fata de hotarul aferent "amfiteatru in aer liber" NC 73118

Nord - min 9.95 ml fata de constructia "locuinte colective P+4E"

Sud - min 9.61 ml fata de constructia "locuinta P+1";

Rețele edilitare care traverseaza terenul, restrictii impuse de acestea, distante de protectie

Terenul nu este constrans de servituti de utilitate publica.

Conform prevederilor urbanistice in vigoare, nu exista un regim special asupra constructiei-zone protejate, zone in care actioneaza dreptul de preemtiune asupra imobilului, sau interdictii definitive sau temporare de construire.

In zona exista obiective inscrise in lista cuprinzand monumentele istorice din Romania.

Modul de asigurare a utilitatilor -in situatia actuala-

1. Alimentarea cu apă: In prezent, constructia are bransament la rețeaua de apa existenta in zona.
2. Canalizarea: In prezent, apele menajere sunt deversate in rețeaua stradala de canalizare.
3. Alimentarea cu energie electrică: In prezent, constructia are bransament la rețeaua de energie electrica existenta in zona. Corpurile de iluminat sunt majoritar cu incandescenta, dar si fluorescente.
4. Sistemele de încălzire și de preparare a apei calde de consum: Incalzirea cladirii se realizeaza individual cu centrala termica murala cu tiraj fortat cu gaze naturale.
In acest moment instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic.
Apa calda de consum se prepara, in regim prioritar, de la aceleasi centrale termice.
5. Instalația de ventilare: Cladirea nu este dotata cu instalatie de ventilatie mecanizata. Ventilatia spatiilor este realizata natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influenteaza negativ calitatea aerului interior.
6. Instalația de climatizare: Cladirea nu a fost proiectata cu instalatie de climatizare pentru asigurarea temperaturii si umiditatii relative pe perioada verii. La momentul relevarii, instalatia de climatizare

este reprezentata de unitati individuale de climatizare tip split cu unitatile exterioare montate pe fatada.

Modul de asigurare a utilitatilor -in situatia propusa-

INSTALATII H.V.A.C.

Instalatii de incalzire cu convectoare electrice

Incalzirea spatiilor (grupuri sanitare, camera tehnica, camera proiectie, casierie, birou, cabine actori, oficiu curatenie, etc) se va realiza prin intermediul convectoarelor electrice de perete.

Fiecare corp de incalzire electric este prevazut cu termostat de siguranta, termostat reglabil si protectie antiinghet, si au gradul de protectie IP24.

Convectoarele electrice se vor monta la urmatoarele distante minime fata de elementele de constructii:

- 10 cm intre fata superioara a radiatorului si glaful ferestrei (daca este cazul)
- 12 cm intre fata inferioara a convectorului si pardoseala finita (in cazuri impuse de conditiile de amplasare se poate reduce aceasta distanta pana la 8cm)
- 15 cm intre convector si peretii finiti laterali
- 5 cm intre spatele convectorului si peretele finit

Montarea acestora se va realiza cu ajutorul consolelor și sustinatoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Preparare apa calda menajera

Prepararea apei calde menajere se va realiza local, prin intermediul boilerelor si instanturilor electrice (vezi specialitate instalatii sanitare).

Instalatii de climatizare

Confortul termic in incaperi (cabine actori, casierie, birou, camera de proiectie) atat in perioada de vara cat si in perioadele de tranzitie (primavara, toamna), se va realiza prin intermediul unor sisteme in detenta directa, singlesplit (functionare in pompa de caldura), avand unitati exterioare compacte, montate pe terasa, pe suporti metalici proprii cu inaltimea minima de 50cm, si unitatile interioare carcasate pentru montaj aparent pe perete (wall mounted)

Toate unitatile interioare de climatizare au fost dimensionate astfel incat sa asigure necesarul de racire pentru incaperile deservite, si nu se depaseasca nivelul maxim de presiune sonora admis conform Normativ I5-2022.

Evacuarea condensului se va face prin conducte proprii de evacuare; la racordarea lor trebuie sa nu existe posibilitatea patrunderii gazelor din sistemul de canalizare, in incaperi (vezi specialitatea instalatii sanitare). Diametrul minim folosit va fi de 32mm. Conductelor de evacuare a condensului nu vor fi izolate termic.

Distributia agentului frigorific (freon ecologic R-32) de la unitatile exterioare catre unitatile interioare se face prin conducte din tevi de cupru dezoxidat cu fosfor (DHP-Cu) cu continut minim de cupru de 99,9% si P=0.015%-0.040% (lichid/gas), conform cerintelor EN 12735-1 sau EN 12735-2, si prin intermediul refnetilor (ramificatii din cupru).

Tevile de cupru sunt izolate cu spuma de polietilena expandata și vor fi acoperite la exterior cu un strat de polietilena și un strat superior protector care imbraca polietilena.

Incarcarea maxima de agent frigorific care poate fi permisa intr-un sistem de climatizare este determinata de categoriile de acces ale oricarui spatiu in care agentul frigorific s-ar putea scurge direct. Volumul celui mai mic spatiu ocupat, inchis, va fi utilizat pentru determinarea limitelor cantitatii agentului frigorific, conform SR EN 378-1.

Conform SR EN 378-1, anexa E.2., valoarea PL (practical limit - concentratia utilizata pentru calcul simplificat pentru a determina cantitatea maxima acceptabila de agent frigorific intr-un spatiu ocupat), pentru agentul frigorific R-32, este $PL=0.061\text{kg/m}^3$.

Instalatii de ventilatie

Instalatia de ventilare a salii multifunctionale / foayer

Introducerea debitului de aer proaspat necesar pentru climatizarea (incalzire/racire) salii multifunctionale / foayer-ului, va fi asigurata de o centrala proprie de tratare aer (CTA) de exterior, montata pe suporti metalici cu inaltimea minima de 500mm pe terasa de peste zona de foayer.

Va fi prevazuta o centrala de tratare aer (CTA), cu urmatoarele caracteristici:

Debit de aer vehiculat $Q_{in}=16200\text{m}^3/\text{h}$ / $Q_{out}=15200\text{m}^3/\text{h}$

Disponibil de presiune: 300Pa

Dimensiuni (L x l x H): 2660 x 2091 x 2242mm

Alimentare electrica: 400V-3ph-50Hz, P=10.5kW, I=41A

Greutate ($\pm 10\%$): 1215 kg

Elemente componente

Introducere aer

- sectiune aspiratie: debit nominal $Q=16200\text{m}^3/\text{h}$
- prefiltru: clasa de filtrare M5 ($\Delta p_{in}=31\text{Pa}$, $\Delta p_{fin}=150\text{Pa}$), ePM10 40%
- recuperator de caldura rotativ: eficienta 83%
- camera de amestec (recirculare vara/iarna 37%)
- ventilator introducere: $Q=16200\text{m}^3/\text{h}$, $\Delta PT=810\text{Pa}$, $\Delta P_{ext}=310\text{Pa}$
- baterie DX in detenta directa (R410-A): 3 randuri, $P_{racire}=59.2\text{kW}$, $P_{incalzire}=73.6\text{kW}$, viteza aer $v=2.79\text{m/s}$
- filtru sac scurt: clasa de filtrare F7 ($\Delta p_{in}=113\text{Pa}$, $\Delta p_{fin}=200\text{Pa}$), ePM2.5 65%
- racord flexibil pentru conectare

Aspiratie aer viciat

- racord flexibil pentru conectare
- filtru sac: clasa de filtrare M5 ($\Delta p_{in}=69\text{Pa}$, $\Delta p_{fin}=150\text{Pa}$), ePM10 40%
- ventilator de evacuare: $Q=15200\text{m}^3/\text{h}$, $\Delta PT=595\text{Pa}$, $\Delta P_{ext}=300\text{Pa}$
- camera de amestec (recirculare vara/iarna 37%)
- damper interior
- protectie exterioara antiintemperiiDistributia aerului de la centrala de tratare a aerului catre sala multifunctionala/foayer se realizeaza prin tubulaturi rectangulare rigide din tabla zincata, izolate termic, in conditiile prevazute in Normativ I5-2022.

Se va evita inserierea pieselor speciale (coturi, ramificatii, schimbări de sectiune); intre acestea se va intercala, obligatoriu, un tronson drept cu o lungime de minim 1d (d=diametrul tronsonului de conducta); inainte de ramificatii.

Refularea aerului in incapere se va realiza prin jet-difusere, cu diametrul de racord D.400mm, in “sala multifunctionala”, respectiv prin grile liniare din aluminiu, prevazute cu cadru de montaj si registru de reglaj, dimensiuni 600x200mm, in “Foayer”

Aerul viciat va fi aspirat prin intermediul unor grile din aluminiu cu simpla deflexie, cu jalezele fixe orientate la unghi de 45°, prevazute cu cadru de montaj, dimensiuni 900x500 in “Foayer”, respectiv 1400x600mm in “sala multifunctionala”. Pe tubulaturile de aspiratie, inaintea fiecarei grile, vor fi prevazuti registri de reglaj debit, pentru reglarea debitului de aer pe fiecare grila de aspiratie.

Conductele instalatiilor de ventilare amplasate pe caile de evacuare in caz de incendiu, in ghene de instalatii sau in alte spatii in care nu este posibil accesul la acestea, trebuie realizate din materiale din clasa de reactie la foc A1, iar materialele de izolatia trebuie sa fie cel putin din clasa de reactie la foc A2-s1, d0. Aceste conducte ca si elementele de sustinere trebuie sa fie rezistente la foc EI30, ho, i↔o sau EI30, ve, i↔o.

Pentru combaterea disconfortului determinat de curentii reci produsi la deschiderea usilor de acces din parter, vor fi prevazute perdele de aer ambientale, slim (doar recirculare, fara rezistenta electrica), cu urmatoarele caracteristici:

- dimensiuni 1580 x 443 x 139mm,
- alimentare electrica 230V-1ph-50Hz, P=0.25kW, I=1.1A,
- debit de aer vehiculat (min / med / max) 1300 / 1550 / 2300m³/h,
- greutate 19.0kg

Instalatia de ventilare “Camera de proiectie”

Conform Normativ I5-2022, Anexa 7, “camera de proiectie” (Camera de sunet si lumini) va fi prevazuta cu sistem independent de ventilare care asigura un numar maxim de 8 schimburi/ora.

Alimentarea cu aer proaspat se realizeaza prin intermediul unei unitati de ventilatie cu recuperare de caldura (debit maxim Q=250m³/h) montata in podul de peste camera de proiectie, echipata cu: schimbator de caldura in placi de tip aer-aer, ventilatoare de curent continuu cu 4 trepte (introducere, evacuare aer), clapeta de by-pass pentru free cooling, racorduri pentru conectare la tubulatura circulara, filtre cu grade de filtrare G3.

Pentru cladirea incadrata in categoria ETA1 (EHA1) se asigura urmatoarele distante minime (conform I5-2022, art.5.7.2. si figura 5.7.2.1) intre prizele de aer si:

- gurile de evacuare amplasate pe aceeasi fatada minimum 2.0m.
- guri de colectare a gunoiului.....minimum 8.0m
- caciuli de ventilare ale coloanelor de canalizare..... minimum 8.0m

Pe conducta de alimentare cu aer proaspat a unitatii de ventilatie cu recuperare de caldura (LGH), intre priza de aer si echipament, va fi prevazuta o baterie electrica de preincalzire a aerului exterior (pana la o temperatura minima de 7°C), NK-160-2.4-1, alimentare electrica 230V-1ph-50Hz, P=2.4kW (2x1.2kW), I=10.4A, montata pe tubulatura circulara din tabla zincata spiralata cu diametrul 160mm.

Distributia aerului de la unitatea de ventilatie cu recuperare de caldura catre grilele de refulare/aspiratie se realizeaza prin tubulaturi circulare rigide din tabla zincate spiralata, izolate termic, in conditiile prevazute in Normativ I5-2022.

Se va evita inserierea pieselor speciale (coturi, ramificatii, schimburi de sectiune); intre acestea se va intercala, obligatoriu, un tronson drept cu o lungime de minim 1d (d=diametrul tronsonului de conducta); inainte de ramificatii.

Pentru reglarea debitului de aer pe fiecare grila de aspiratie/refulare, pe tubulaturile de racord se vor monta clapete circulare din otel galvanizat prevazute cu maneta de reglaj.

Instalatii de ventilatie a grupurilor sanitare

Evacuarea aerului viciat din grupul sanitar din etaj (axe 4-5/I-H) se va realiza, independent, prin intermediul unui ventilator prevazut cu clapeta antiretur (gravitationala) si timer pentru reglarea timpului de functionare intre 2..20 min. Optional, ventilatorul poate fi accessorizat cu modul activare automata de la senzori de miscare in infraroșu.

Pentru grupurile sanitare din parter, s-a optat pentru ventilarea centralizata cu ventilator comun amplasat pe tubulatura circulara din tabla zincata spiralata.

La interiorul grupurilor sanitare se vor monta valve circulare din otel prevazute cu con central reglabil, pentru aspiratia aerului viciat din grupurile sanitare, diametrul 100mm (racordate prin tubulatura flexibila neizolata Ø100mm), debit de aer vehiculat $Q=60-100 \text{ m}^3/\text{h}$.

Reglarea debitului de aer pentru fiecare grup sanitar se realizeaza prin clapete pentru reglarea constanta a debitului de aer, fabricate din plastic ignifug M1, prevazute cu arc calibrat din otel inoxidabil si granituri de etansare din cauciuc, cu setare pentru valori de debit situate in intervalul 15-700 m^3/h si pentru valori de presiune in intervalul 50-200 Pa, diametrul 100mm.

Colectarea aerului viciat din grupurile sanitare din parter se va realiza printr-o retea ramificata de tubulatura din tabla zincata spiralata, neizolata, cu grosimea de 0,6...1 mm.

La exterior, aerul este evacuat prin grile circulare din aluminiu, pentru montajul la exterior, cu jaluzele anti-ploaie orientate la unghi de 45°, diametrul 100..200mm, echipate cu plasa anti-insecte.

Aerul de compensare va fi asigurat prin neetanșeități (rosturi sub usile de acces in grupurile sanitare), din incaperile invecinate.

INSTALATII SANITARE

Pentru acesta investitie se propune inlocuirea totala a instalatiilor sanitare interioare.

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii sanitare:

- Instalatii de alimentare cu apa
- Instalatii de canalizare

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila a cladirii se va asigura de la rețeaua publica de apa potabila printr-o conducta de legatura Dn 32 mm (PEID 40mm), intre instalatia interioara si caminul de bransament existent. Caminul de bransament este pozitionat in imediata apropiere a cladirii.

Pe conducta de alimentare cu apa se vor instala armaturi de inchidere, un ventil de retinere, un contor, un filtru de impuritati tip y si un filtru fin cu spalare inversa.

In acest fel se asigura:

- contorizarea intregii cantitati de apa preluata din rețeaua publica;
- imbunatatirea calitatii apei preluate din rețeaua publica.

Calitatea apei, trebuie sa respecte cerintele din STAS 1342-91 si legii privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, republicata, cu modificarile ulterioare.

Prepararea apei calde menajere se va realiza local prin intermediul preparatoare instantanee electrice si a unui boiler electric. Se vor instala preparatoare instantanee de apa calda, in fiecare grup sanitar, exceptand grupul sanitar amplasat la supanta. In oficiul pentru curatenie se va instala un boiler electric, de la care se va alimenta cu apa calda menajera si grupul sanitar amplasat la supanta.

S-au prevazut armaturi de inchidere si siguranta:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala;
- robineti de reglaj, coltar, la obiectele sanitare.

Instalatia de alimentare cu apa se va executa cu urmatoarele materiale:

- pentru traseele subterane - conducte din polietilena de inalta densitate, PEID;
- pentru traseele supraterane - conducte din polietilena reticulata, PE-Xa.

Conductele de alimentare cu apa, montate la interior, se prevad cu izolatii din cauciuc elastomeric cu grosimea de 13 mm. Conductele se vor sustine cu suportii si bride.

Montarea conductei de alimentare cu apa se face sub limita de inghet de 90 cm, masurata de la generatoarea superioara a conductei pana la suprafata terenului amenajat.

Canalizare

Se vor colecta si evacua urmatoarele categorii de apa uzate:

- ape uzate menajere de la obiectele sanitare;
- ape provenite de la echipamentele de climatizare (condens);
- ape meteorice provenite din precipitatii sau din topirea zapezii.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi colectate la coloanele de canalizare menajera, de unde vor fi evacuate, gravitational, la caminele de canalizare din exteriorul cladirii.

Condensul provenit de la unitatile de climatizare se va prelua si se va dirija catre conducte de canalizare. Racordarea la conductele de canalizare se face prin sifoane cu dispozitive anti-miros. Conductele de preluare a condensului se prevad cu izolatii din cauciuc elastomeric cu grosimea de minim 9 mm.

In grupurile sanitare si in oficiul de curatenie se vor instala sifoane de pardoseala cu dispozitive anti-miros si gratate din otel inoxidabil. Pentru mentinerea garzii hidraulice la sifoanele de pardoseala, acestea se racordeaza la conducta de scurgere a unui lavoar.

Coloanele de canalizare se prevad cu piese de curatire si vor monta, in ghene. Pentru ventilarea coloanelor de scurgere, acestea se vor prelungi peste nivelul invelitorii. Acolo unde nu este posibila prelungirea coloanelor peste nivelul invelitorii, coloanele se prevad cu dispozitive speciale (aeratoare cu membrana).

Conductele de legatura de la obiectele sanitare la coloanele de canalizare se vor monta, dupa caz, in sapa sau in finisajul peretilor. Racordurile de la obiectele sanitare vor avea dimensiunile si pantele prevazute in I9-2022.

Instalatiile de canalizare menajera se vor executa cu conducte din:

- pentru traseele subterane - conducte din polipropilena multistrat, PVC-U SN4;
- pentru traseele supraterane - conducte din polipropilena PP (conducte fonoabsorbante).

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride.

Montarea conductelor de evacuare a apelor uzate, la caminele de canalizare din exteriorul cladirii, se face sub limita de inghet de 90 cm, masurata de la generatoarea superioara a fiecarei conducte pana la suprafata terenului amenajat.

Apele meteorice, de pe invelitoarea cladirii vor fi preluate printr-un sistem de jgheaburi si burlane metalice. Iar apele meteorice, de pe terasa cladirii vor fi preluate prin receptori de terasa si burlane metalice. Acestea vor fi evacuate liber la teren.

INSTALATII ELECTRICE

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica se va face din firida de bransament (dimensionata prin proiect S.C. Enel S.A.).

Datele electroenergetice de consum pentru spatiu, sunt

- puterea electrica instalata $P_i = 162.2 \text{ kW}$
- putere electrica absorbita $P_a = 111.0 \text{ kW}$
- putere electrica maxim absorbita $P_{\max.a} = 88.8 \text{ kW}$
- tensiunea de utilizare $U_n : 400/230 \text{ V}; 50 \text{ Hz};$

Schema de distributie a energiei electrice in interiorul cladirii este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tabloul general.

Distributia energiei electrice dintre TEG si respectiv spre tablourile electrice secundare, se va realiza prin circuite electrice cu cabluri halogen free tip N2XH, pozate pe paturi de cabluri orizontal.

Tabloul electric general aferent cladirii, TEG, se va amplasa nisa special amenajata, la parterul cladirii, in foayer.

De la tabloul destinat cladirii, energia electrică se distribuie la receptori normali (conform schemei de distribuție a energiei electrice) prin coloane din cabluri cu conductoare de Cu halogen free tip N2XH. Cablurile se pozează pe paturi de cabluri metalice diferite astfel încât să se respecte condiția de minimum 30 cm distanță între traseele pentru receptoarele normale de traseele de curenti slabi.

Tablourile electrice vor fi metalice, montate incastat, cu grad de protectie minim IP 54 , cu usa plina si cheie conform cerintelor din caietul de sarcini, echipate conform schemelor monofilare si vedere.

ALIMENTAREA CU ENERGIE DE LA INSTALATIA DE PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA

Instalația de producere a energiei electrice se va realiza în incinta imobilului amplasate pe terasa cladirii. Scopul acesteia este de a valorifica potentialul solar din aceasta zona avand consecinte benefice asupra mediului, prin inlocuirea energiei electrice produse in instalatii termoeenergetice, cu energie electrica produsa din surse regenerabile.

Instalația de producere a energiei electrice, se compune din două părți principale:

- panourile fotovoltaice pentru captarea energiei solare și transformarea ei în energie electrică;
- aparatura electrică, formată din invertoarele DC/AC și tabloul electric de distribuție;

Panourile solare se vor monta pe o constructie metalica grupate in module (10-12 panouri) si aparatura electrica se instalează intr-o camera tehnica din imediata apropiere a panourilor fotovoltaice.

Lucrările de rezistență se referă la realizarea structurii metalice de sprijin a panourilor solare direct pe constructie.

Prezentul proiect își propune producerea de energiei electrică cu panouri fotovoltaice, destinată acoperirii necesarului de energie electrică.

Consumatorii avuti in vedere, se refera la iluminat interior si exterior, prize, forta.

La dimensionarea instalației electrice cu panouri fotovoltaice, s-a avut în vedere condiția de putere solicitată de către beneficiar, cât și condițiile impuse de spațiul (locația) în care trebuie executată instalația. A fost realizata o singura zona de amplasare a panourilor fotovoltaice.

Cumulul acestor consumatori pentru imobil, necesita o putere electrică instalată, energia electrică produsă de panourile fotovoltaice, va fi introdusă în rețeaua electrică de alimentare a beneficiarului cat si in rețeaua nationala.

Vor fi prevazute panouri fotovoltaice avand 400W/panou.Nu se va realiza stocarea energiei ce se va produce deoarece instalatia cu panouri fotovoltaice va fi de tipul „on-grid”. Invertorul va fi limitat la cât se consumă și nu se va furniza electricitate în sistemul energetic național.

Se vor folosi invertoare DC-AC cu o eficiență de minim 97%.

Caracteristicile electrice principale de intrare ale invertoarelor, sunt următoarele:

- tensiune de intrare - (160 – 950) Vdc,
- curent de intrare - max 22 A,

Caracteristicile electrice ale panourilor fotovoltaice, sunt următoarele:

- tensiune nominală - 41.4Vdc ,
- curent maxim - 10.87 A,
- putere - 400 W,

Ținând cont de aceste caracteristici, se calculează numărul de panouri necesare.

Tensiunea de intrare în inverter se stabilește la o valoare optimă, după curba de funcționare (randament-tensiune) a inverterului. Aceasta (tensiunea) se situează în jurul valorii de 400-800 V.

Pentru dimensionarea cablurilor electrice de legatură către cutii de distribuție sau invertere, se ia în calcul valoarea curenților și lungimea cablurilor.

În tabloul electric se vor folosi siguranțe automate corespunzătoare curenților de mai sus.

Instalația este de tipul „on-grid”, adică cu conectare la rețea, și funcționează numai în prezența rețelei electrice a locației.

Astfel, energia necesară noilor consumatori, se va acoperi total sau parțial din energia produsă de instalația cu panouri fotovoltaice.

Când consumul propriu este mai mare decât energia produsă, diferența se va lua din rețeaua electrică de alimentare a stației de epurare.

SOLUȚIA TEHNICĂ ADOPTATĂ – DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

Pentru stabilirea locului de amplasare a panourilor fotovoltaice, s-a avut în vedere îndeplinirea condițiilor optime pentru realizarea unui randament cât mai mare în funcționarea ei.

S-a ținut cont de orientarea panourilor fotovoltaice, cât și de distanța de la panouri la aparatele electrice, pentru a avea pierderi cât mai mici pe cablurile electrice.

Panourile fotovoltaice se amplasează atât pe terasa clădirii, conform planului de amplasament.

Panourile vor fi înclinate la 35 ° cu ajutorul unei structuri din profile metalice.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate între ele prin intermediul cablurilor cu conductoare de cupru având secțiunea de 4mm²/6mm²/10mm².

Modulele vor fi prevăzute cu diode by-pass. Fiecare sir de module se va putea sectiona pentru intervenții în caz de defectiune, pentru întreținere, etc.

Aparatura electrică (invertor și tabloul electric) se va monta într-o camera tehnică.

Din tabloul electric al instalației de panouri, se va face conectarea la rețeaua electrică, în tabloul general.

Cablurile electrice de legătură între panouri și tabloul instalației vor fi trase prin pamant sau aparent pe elemente de construcție.

Instalația este prevăzută cu siguranțe automate de protecție, pentru cazul de scurt-circuit sau suprasarcină.

După terminarea montajului se vor face următoarele verificări și operații:

- examinarea exterioară,
- verificarea fixărilor și stabilității fizice a panourilor fotovoltaice,
- verificarea circuitelor și conexiunilor electrice,
- verificarea instalației de protecție prin punere la împământare,

- remedierea defectăunilor identificate;

După execuția și verificarea circuitului electric, se face racordarea la tabloul electric, de către o persoană autorizată.

Protecția la trăsnete

Protecția panourilor solare la descărcările electrice naturale se face prin legarea acestora la instalația de împământare a imobilului.

Suporturile metalice ale panourile se vor racorda la instalația de împământare printr-un conductor OL Zn Ø10 mm.

Se vor racorda separat, fiecare șir de panouri solare.

Linia electrica provenind de la modulele (grupe de panouri) fotovoltaice va fi legata la pamant prin intermediul unor descarcatoare de supratensiune corespunzatoare, cu indicatia optica de nefunctionalitate, in scopul de a asigura protectia impotriva descarcarilor atmosferice.

Se va măsura rezistența de dispersie a prizei de pământ, care trebuie sa fie de maximum 1 ohm.

Dacă rezistența depășește 1 ohm, se va realiza o priză suplimentară.

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi cu surse led. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si, asigura un climat de confort vizual.

Comenzile iluminatului se vor realiza manual, prin intermediul comutatoarelor, intreruptoarelor sau push button-urilor. Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 1,0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Pentru grupurile sanitare comenzile iluminatului se realizeaza prin intermediul intreruptoarelor sau senzorilor de miscare

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform shemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat sunt realizate cu cablu cu conductoare de cupru, halogen free tip N2XH, avand sectiunea 1,5 mm² (pentru conductorul de faza si pentru cel de nul de lucru) si de 1,5 mm² (pentru conductorul de protectie – acolo unde este cazul), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie halogen free. Circuitele sunt realizate ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Iluminatul de securitate consta din:

Corespunzător cerințelor art. 7.23.5.1., art. 7.23.6.1., art. 7.23.7.1., art. 7.23.9.1., și art. 7.23.11. din Normativ I7-2011 vor fi prevăzute instalații electrice pentru iluminat de siguranță/securitate astfel:

Conform normativ NP 17/2011 cladirea vor fi prevazute cu următoarele categorii de iluminat de siguranță:

- Iluminatul pentru evacuare;
- Iluminatul pentru continuarea lucrului;
- Iluminat împotriva panicii;
- Iluminat pentru intervenție.
- Iluminat local de siguranță.

Instalațiile electrice pentru iluminatul de siguranță vor asigura funcționarea acestuia atunci când dispare tensiunea de pe sursa de bază.

Toate circuitele iluminatului de siguranță se vor executa cu cabluri din cupru halogen free tip N2XH 3x1,5mm, poziționate pe paturi de cabluri /protejate în tuburi halogen free.

- iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire este prevăzut la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora și pe palierale scărilor. Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează: la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență, la fiecare schimbare de direcție, în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire, lângă fiecare post de prim ajutor, lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare). Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat pentru evacuare, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin 3 ore, conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I 7-2011. Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare se montează la partea superioară și sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de minim 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s și sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric înaintea întreruptorului general. Pe căile de evacuare distanța între 2 corpuri de iluminat de evacuare este de maxim 15 m. Iluminatul de evacuare este de tip permanent;

Punctele luminoase dispuse la partea superioară se montează la maximum 15,00 m distanță între ele. Fiecare punct luminos trebuie să asigure un nivel de iluminare de minim 50 lx, conform NP 061/02. Punctele luminoase dispuse la partea inferioară care nu se încastrează în pardoseală se dispun la cel mult 0,50 m deasupra pardoselii.

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului este prevăzut în zona tabloului electric general TEG, camera echipamentului de control și semnalizare ECS. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal va fi în 0.5s-5s, iar timpul de funcționare va fi până la terminarea activității cu risc, conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I 7-2011. Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumulatori cu autonomie de minim 3 ore și vor fi alimentate cu energie electrică din tabloul electric, înaintea întreruptorului general;

- iluminat de securitate împotriva panicii este prevăzut în incaperile cu peste 100 de persoane dacă sunt amplasate la nivelurile supraterane. Iluminatul de securitate pentru evacuare și iluminatul de securitate împotriva panicii vor fi realizate cu ajutorul corpurilor de iluminat echipate cu kit de urgență (autonomie de minim 3 ore). Aceste corpuri de iluminat de securitate se vor alimenta din aceleași circuite ca și cele de iluminat normal. Firul martor pentru kit-ul de urgență se va alimenta înaintea întrerupătorului care comandă oprirea/pornirea corpurilor de iluminat. Timpul de punere în funcțiune a

sistemelor de iluminat împotriva panicii, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de minim 3 ore, conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I7-2011;

- iluminat de securitate pentru intervenții în zonele de risc va fi prevăzut în locurile în care sunt montate armături ale unor instalații care trebuie acționate în caz de avarie. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal va fi în 0.5s-5s, iar timpul de funcționare va fi până la terminarea activității cu risc (autonomia de funcționare fiind de minim 1 oră), conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I 7-2011;

- iluminat local de siguranță trebuie prevăzut pentru evidențierea: hidranților interiori de incendiu; cutiilor posturilor de prim ajutor; declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu; dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu; mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, păături antifoc); echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu; butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora. Iluminatul de siguranță local trebuie să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx.

Corpurile de iluminat de siguranță sunt realizate din materiale din clasa B de reacție la foc.

Corpurile de iluminat de securitate vor fi alimentate din circuitele de iluminat normal prin cabluri cu conductoare din cupru halogen free tip N2XH.

Sursa de rezervă constă într-un acumulator local și asigură funcționarea acestor corpuri de iluminat în cazul în care alimentarea cu energie electrică de bază nu mai este disponibilă.

INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

În imobil au fost prevăzute spre a fi montate prize simple și duble, dar toate vor fi de tip cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Au fost realizate circuite separate pentru alimentarea unitatilor de aer condiționat, precum și pentru alimentarea pompelor și receptoarelor de forță.

Înălțimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția celor notate altfel, care se vor monta în funcție de specificul încăperii.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întreruptoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu cu conductoare de cupru halogen free tip N2XH având secțiunea de 2,5 mm² (atât pentru conductorul de fază, pentru cel de nul de lucru cât și pentru cel de nul de protecție), protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție halogen free. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în șapă, sub pardoseala, sau mascat de pereții de gipscarton.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora.

INSTALATIILE ELECTRICE DE FORȚĂ

Instalațiile electrice de forță din imobil sunt reprezentate de alimentarea unitatilor de climatizare, pompelor. Pentru alimentarea cu energie electrică a acestora se vor folosi câte un circuit separat din tablourile electrice. Circuitele de alimentare se vor realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolație

halogen free, avand diferite sectiuni, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tub halogen free pozat ingropat in sapa, sau mascat de peretii de gipscarton.

Instalatiile de forta si automatizare corespund elementelor de tema si datelor tehnologice. Aparatajele de comanda si protectie corespund conditiilor de mediu.

Agregatele de pompare sunt prevazute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice proprii de distributie si comanda, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

In plus fata de automatizarea prevazuta in tablourile agregatelor de pompare (porniri, opriri functie de presiunile din retea sau functie de niveluri), in prezentul proiect a fost prevazuta ca o masura de protectie, blocarea functionarii pompelor la lipsa apei in rezervoarele din care acestea aspira.

Pentru alimentarea cu energie electrică a receptoarelor de putere, se vor folosi circuite separate din tabloul electric.

INSTALATII PENTRU PROTECTIA CONTRA TENSIUNILOR ACCIDENTALE DE ATINGERE

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta pentru imobil s-a prevazut legarea la priza de pamant artificiala a cladirii. Priza de pamant trebuie sa aiba o rezistenta de dispersie de cel mult 1 Ohm (fiind comuna cu instalatia de paratrasnet).

Pentru priza de pamant artificiala se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 1.5$ m conectati cu platbanda OL-Zn 40x4 mm sudata de acestia.

Dupa executarea prizelor de pamant se va proceda la masurarea rezistentei de dispersie a acesteia. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, aceasta se va suplimenta cu electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 1.5$ m pana se va atinge valoarea de 1 ohm.

Toate prizele prevazute vor fi cu contact de protectie. Nulul de protectie este montat in acelasi tub de protectie cu conductorii activi pana la tabloul in care se racordeaza circuitul si se leaga bara de nul de protectie. Nulul de protectie al tabloului se monteaza in acelasi tub cu conductorii activi ai coloanei, pana in tabloul general si se leaga la borna de nul de protectie. Bara de nul de protectie din tabloul general se leaga la priza de pamant.

Deasemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc), prin intermediul unei platbande din OLZn 25x4 mm, precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune. In interiorul spatiilor tehnice vor fi realizare centuri de egalizare de potential din pb OLZn 25x4 la $h=0.3$ m.

La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100mmp. Sudura va avea o grosime de cel putin 3mm. Piese de separatie vor fi montate la $h=0.3$ m.

Motoarele electrice se vor lega la sistemul nulului prin intermediul bornei de nul de protectie. Carcasa metalica a motoarelor, cutiile metalice ale tablourilor electrice, suportii metalici, estacadele metalice, se vor lega la priza de pamant cu platbanda OL-Zn 25x4 mm.

INSTALATII DE PROTECTIE CONTRA TENSIUNILOR ATMOSFERICE

Conform Normativului I7/2011, imobilul, prezinta necesitatea unei instalatii de paratrasnet, tip Intarit I. Aceasta este formata din: instalatia de captare cu dispozitiv electronic tip PDA, amplasat pe catarg de 2 m, raza de protectie $R_p=12m$, care functioneaza pe baza ionizarii locale a atmosferei, si asigura acoperirea intregii constructii, instalatia de coborare formata din conductoarele de coborare montate pe fatade realizate din conductor de OLZn $D=10mm$ si priza de pamant comuna pentru instalatia de paratrasnet si pentru instalatia interioara a cladirii.

Se va monta si contoar de lovituri de trasnet pentru cladire.

Priza de pamant pentru cladire va fi utilizata in comun de instalatia de paratrasnet si de cea de protectie impotriva tensiunilor de atingere. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de 1 Ohm.

INSTALATII CURENTI SLABI

S-a prevazut instalatie detectie efracție si video, instalatie de detectare, semnalizare si avertizare incendiu, instalatie voce-date detaliate in cadrul memoriilor pe specialitati.

I.03. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE

Constructia analizata este finalizata înainte de data de 31.12.2000.

Funcțiune cladire: cinematograf/sala spectacole

Regim inaltime: parter inalt cu supanta- zona tehnica (etaj tehnic inglobat in cadrul parterului inalt)

H max la coama: +9,71 m (fata de cota terenului amenajat)

H max la streasina: +7,40 m (fata de cota terenului amenajat)

Suprafata construita: 548,00 mp

Suprafata desfasurata: 599,00 mp

Suprafata utila: 488,84 mp (Suprafata netă de podea)

Inaltime a interioara: 3,50 m parter, 6,85m in sala de spectacol, 2,80 etaj tehnic

Date generale privind constructia existenta

Numărul cadastral al terenului pe care se realizează investiția: 70486

Cartea funciara a terenului pe care se realizează investiția: 70486

Suprafața terenului pe care se realizează investiția: 548 mp

Clădirea a fost finalizată înainte de data de 31.12.2000, respectiv 1969

Acest lucru este certificat in expertiza tehnica.

Clădirea nu este monument istoric.

Clădirea nu este utilizată ca lăcaș de cult sau pentru alte activități cu caracter religios.

Clădirea nu este o construcție cu caracter provizoriu prevăzută a fi utilizată pe o perioadă de până la 2 ani, nu este clădire industrială, nu este atelier sau clădire din domeniul agricol, clădirea publică este utilizată (inclusiv în ultimul an calendaristic înainte de depunerea cererii de finanțare) și este destinată a fi utilizată cel puțin 8 luni pe an după eficientizare.

Clădirea nu este din tipul clădirilor de locuit colective sau asimilate acestora.

Proiectul nu vizează doar o unitate de clădire (o zonă/ o parte a clădirii, un etaj sau un birou dintr-o clădire, chiar dacă aceasta/acesta este concepută/conceput sau modificată/modificat pentru a fi utilizată/utilizat separat).

Proiectul cuprinde întreaga clădire. Auditul energetic s-a realizat pentru întreaga clădire, cu fundamentarea corespunzătoare a soluției tehnice în cadrul documentației tehnico-economice și nu s-a realizat doar pentru o unitate de clădire.

Soluția tehnică propusă prin raportul de audit energetic la nivelul întregii clădiri a ținut cont de eventualele lucrări de intervenție/activități care au fost deja realizate asupra clădirii și a propus măsuri corespunzătoare de creștere a eficienței energetice.

Nicio suprafață din terenul aferent imobilului nu a fost închiriată/ dată în folosință gratuită/ concesionată unor persoane juridice.

Construcția edificată are regimul de înălțime de parter înalt, cu $A_c = 548,00$ mp, $A_d = 599,00$ mp.

Suprafața construită și construită desfășurată nu se va modifica în urma intervențiilor propuse. Se menține POT și CUT.

Construcția se încadrează la CATEGORIA „C” DE IMPORTANTA (conform HGR 766/1997) și la CLASA „III” DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

Se constată următoarele aspecte la aspectul exterior al clădirii:

- Fără îmbunătățiri majore din momentul construirii;
- Lucrări locale la nivelul fatadelor exterioare (ex: placări polistiren, vopsitorii fatade, etc.);
- Prezintă lucrări la nivelul aspectului exterior, diverse materiale, culori etc.

În urma vizitei pe amplasament s-au constatat degradări ale finisajelor.

Clădirea are pierderi importante de căldură atât la nivelul peretilor exteriori cât și la nivelul acoperisului.

Construcția a fost solicitată la seismele din 1977, 1986, 1990, 2004 și 2005 și de aceea s-a realizat o expertiză tehnică care prezintă gradul de afectare al structurii în urma seismelor și a trecerii timpului asupra construcției.

Templăria exterioară este din PVC, metal și lemn, montată în urmă cu mulți ani și nu mai respectă actualele standarde referitoare la izolarea termică.

Acoperișul nu este termoizolat și nici placă în contact cu solul.

Trotuarul de protecție este deteriorat.

În prezent clădirea este prevăzută cu instalații de alimentare cu apă rece și canalizare menajeră, instalații electrice și termice.

1. Analiza stării clădirii conform studiului geotehnic -EXTRAS DIN STUDIUL GEOTEHNIC

Pentru stabilirea caracteristicilor geotehnice și a litologiei terenului de fundare s-a executat o prospecțiune geologo – geotehnică de mare detaliu, s-au consultat lucrările de specialitate și documentațiile elaborate anterior în zonă. Lucrările s-au executat în data de 2.08.2024.

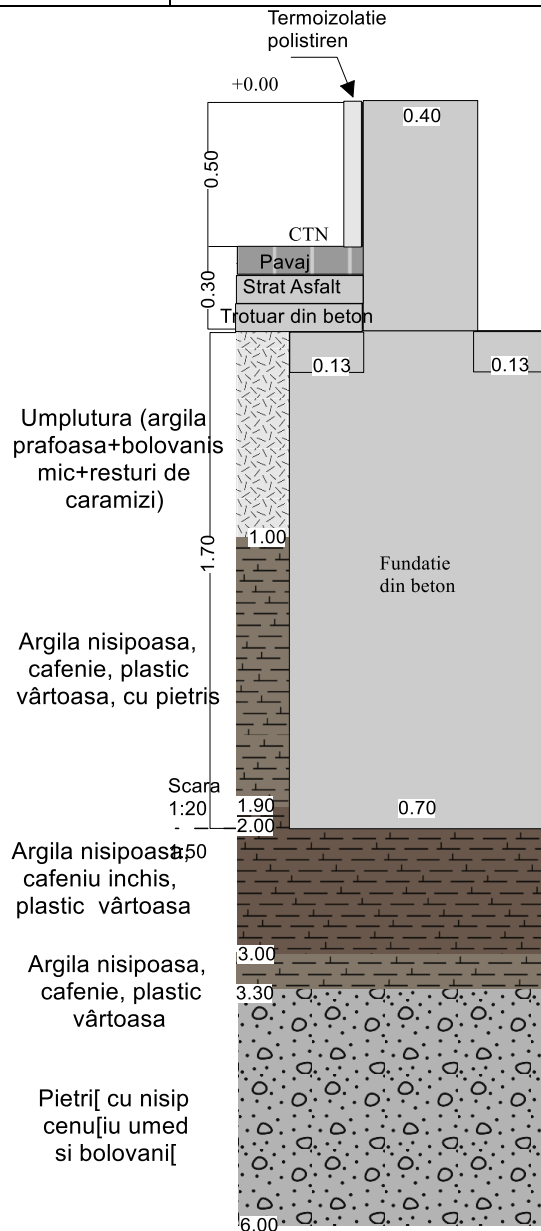
Prin executarea **sondajului descoperă nr.1** și a observațiilor făcute pe amplasament s-au identificat următoarele elemente de structură:

- fundatii tip continuu din beton în stare bună cu lățimea de cca 0.70 m
- adâncimea de fundare $D_f = 2.00$ m față de CTN
- strat de fundare existent –Argila prafoasă, cafenie, plastic vâtoasă cu rar pietris

Forajul geotehnic executat în continuarea sondajului a interceptat următoarea stratificație:

F1, 6 m	N	E	Z(m)	NH
	45.079785°	25.434183°	-	-
0.00 – 1.00 m	Umplutura (argila prafoasă+bolovanis mic+resturi de cărămizi)			

1.00 – 1.90 m	Argila nisipoasa, cafenie, plastic vârtoasa, cu pietris
1.90 – 3.00 m	Argila nisipoasa, cafeniu inchis, plastic vârtoasa
3.00 – 3.30 m	Argila nisipoasa, cafenie, plastic vârtoasa
3.30 – 6.00 m	Pietris cu nisip cenusiu umed si bolovanis



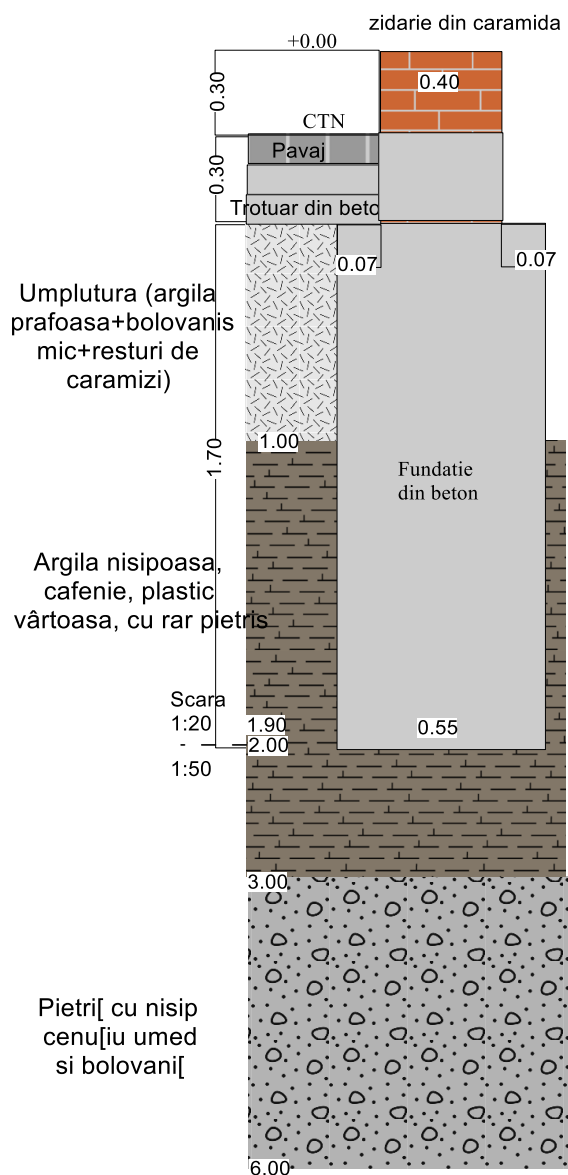
Prin executarea **sondajului descoperta nr.2** si a observatiilor facute pe amplasament s-au identificat urmatoarele elemente de structura:

- fundatii tip continuu din beton in stare buna cu latimea de cca 0.55 m
- adâncimea de fundare $D_f = 2.00$ m fata de CTN
- strat de fundare existent – Argila prafoasa, cafenie, plastic vârtoasa cu rar pietris

Forajul geotehnic executat in continuarea sondajului a interceptat urmatoarea stratificatie:

F2, 6 m	N	E	Z(m)	NH
---------	---	---	------	----

	45.079778°	25.434615°		-
0.00 – 1.00 m	Umplutura (argila prafoasa+bolovanis mic+resturi de caramizi)			
1.00 – 3.00 m	Argila nisipoasa, cafenie, plastic vârtoasa, cu rar pietris			
3.00 – 6.00 m	Pietris cu nisip cenusiu umed si bolovanis			



2. Analiza starii constructiei pe baza concluziilor expertizei tehnice -EXTRAS DIN EXPERTIZA TEHNICA

Imobilul ce urmeaza a fi expertizat are regimul de inaltime parter inalt.

Din punct de vedere functionalitate este o cladire cu destinatia de sala de spectacole / cinematograf.

Cladirea este o constructie clasa de importanta III.

Cladirea are o amprenta la sol de aproximativ 599 mp, iar suprastructura are o amprenta similara la nivelul parterului. La urmatorul nivel suprastructura este continuata doar cu o amprenta de 51mp, acest fapt datorandu-se golului din placa peste zona salii multifunctionale. Inaltimea maxima a constructiei este +10.10 m.

Forma in plan este rectangulara cu dimensiuni de 17.00 x 31.40 m, iar structura de rezistenta este de tip cadre de beton armat.

Fundatiile sunt din beton de tipul grinzilor de fundare. Conform studiului geotehnic realizat s-au descoperit 2 tipuri de fundatii cu dimensiunea 55x170cm respectiv 70x170cm atat longitudinale cat si transversale. Adancimea de fundare este -2.00m raportat la CTN.

Infrastructura care este sub forma de demisol, cuprinde elementele verticale care sunt reprezentate de stalpi cu sectiunea de 45x30cm si 30x30cm. Compartimentarea este alcatuita din pereti de zidarie cu o grosime cuprinsa intre 30-45cm unde se gasesc centuri in grosimea acestora pentru o conlucrare eficienta.

In suprastructura, elementele verticale sunt reprezentate de stalpi rectangulari cu dimensiunea de 45x45cm si respectiv 40x40cm. Grinzile au sectiuni cuprinse intre urmatoarele dimensiuni: 45x45cm, 45x55cm, 40x55cm, 30x45cm. Planseul este alcatuit din 15cm de beton armat pe toata aria desfasurata a imobilului.

Acoperisul peste sala multifunctionala care ajunge pana la cota superioara +9.71m este de tip sarpantata cu invelitoare tip placi ondulate azbociment si o structura formata din sipci si cotrasipci, capriori lemn grinzi si pane din lemn. Acoperisul peste centrul de informare care ajunge la cota +6.73m este de tip sarpanta cu invelitoare din tabla metalica avand o structura formata din capriori, grinzi si pane din lemn, sipci contrasipci si astereala cherestea 2.4cm

In urma realizarii decopertarilor, precum si a forajelor, s-au evidentiat caracteristicile infrastructurii constructiei existente, dar si cele ale terenului de fundare.

Avarii, degradari

Avand in vedere perioada de realizare a constructiei, respectiv anii '70, din punct de vedere al activitatii seismice se pot consemna urmatoarele cutremure cu o intensitate importanta: 4 martie 1977, 30 august 1986, 31 mai 1990.

In urma vizitei intocmita pe teren nu s-au observat degradari majore, semnificative la nivel de ansamblu al structurii de rezistenta.

In urma vizitei efectuata pe teren nu au fost observate lucrari de interventii/consolidare la nivelul structurii de rezistenta. De asemenea a fost pus la dispozitia Expertului, documentatie privind eventuale lucrari de consolidare realizate asupra imobilului. Cu toate acestea, este posibil ca unele lucrari de repartii curente (zugraveli, vopsitorii, etc) sa se fi executat pe intreaga perioada de exploatare a imobilului.

Stabilirea clasei de risc seismic si masuri de interventie

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R1 – Punctaj obținut : 56			
<30	30÷60	61÷90	91÷100

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R2 – Punctaj obținut : 70			
<40	40÷70	71÷90	91÷100

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R3 – Punctaj obținut : 43%			
R3<35%	35% ÷ 65%	65% ÷ 90%	R3>90%

Conform analizei din cadrul expertizei tehnice, în prezent clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs II și sunt necesare măsuri de consolidare seismică.

3. Analiza stării construcției pe baza concluziilor auditului energetic -EXTRAS DIN AUDITUL ENERGETIC

1.Elemente de alcătuire arhitecturală și izolare termică

Clădirea expertizată este sala multifuncțională „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa, situată în Pucioasa, str. Republicii, nr.61, jud.Dambovită și aflată în proprietatea U.A.T. PUCIOASA.

Datele geometrice și constructive ale clădirii, care au stat la baza întocmirii prezentului raport de audit energetic, au fost furnizate de către proiectanții de specialitate ai societății ce întocmește proiectul, pe baza investigațiilor de pe teren.

Certificatul de performanță energetică se emite pe unitatea de administrare - sala multifuncțională „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa, situată în Pucioasa, str. Republicii, nr.61, jud.Dambovită.

Sinteza obținută prin analiză termică și energetică a clădirii oferă informații legate de performanța energetică a clădirii, atât din punctul de vedere al protecției termice a clădirii cât și al gradului de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor aferente acesteia.

Din punct de vedere al tipologiei clădirilor civile, clădirea expertizată se caracterizează prin:

- Numărul cadastral al terenului pe care se realizează investiția: 70486

- Cartea funciara a terenului pe care se realizează investiția: 70486
- Suprafața terenului pe care se realizează investiția: 548 mp
- Zona teritoriala - urbana,
- Regim inaltime - Parter
- Cladirea se incadreaza la categoria „C” de importanta (conform HGR 766/1997) si la clasa "III" de importanta (conform Codului de proiectare seismica P100/1-2013).

Clădirea a fost finalizată înainte de data de 31.12.2000, respectiv in anul 1969.

Funcțiune cladire: cladire pentru cultura (cinematograf/sala spectacole)

Regim inaltime: parter inalt cu supanta - zona tehnica (etaj tehnic inglobat in cadrul parterului inalt)

H max la coama: +9,71 m (fata de cota terenului amenajat)

H max la streasina: +7,40 m (fata de cota terenului amenajat)

Suprafata construita: 548,00 mp

Suprafata desfasurata: 599,00 mp

Inaltime a interioara: 3,50 m parter, 6,85m in sala de spectacol, 2,80 etaj tehnic

Se constata urmatoarele aspect la aspectul exterior al cladirii:

- Fara imbunatatiri majore din momentul construirii;
- Lucrari locale la nivelul fatadelor exterioare (ex: placari polistiren, vopsitorii fatade, etc.);
- Prezinta lucrari la nivelul aspectului exterior, diverse materiale, culori etc.

In urma vizitei pe amplasament s-au constatat degradari ale finisajelor.

Cladirea are pierderi importante de caldura atat la nivelul peretilor exteriori cat si la nivelul acoperisului.

Tamplaria exterioara este din PVC, metal si lemn, montata in urma cu multi ani si nu mai respecta actualele standarde referitoare la izolarea termica.

Acoperisul nu este termoizolat si nici placa in contact cu solul.

In prezent cladirea este prevazuta cu instalatii de alimentare cu apa rece si canalizare menajera, instalatii electrice si termice.

La momentul relevarii constructiei, acestea se prezinta in stare de usoara degradare. Tencuielile sunt usor degradate ca si pardoselile.

Apar tencuieli degradate la fatade si la sarpanta de lemn in special datorita infiltratiilor apei meteorice de-a lungul timpului.

La exterior sunt zone in care tencuiala exterioara s-a desprins.

Invelitoarea prezinta deasemenea neetanseitati.

Trotuarul de protectie perimetral al cladirii este deteriorat si necesita reparatii deoarece permite infiltratii la nivelul fundatiilor.

2. Elemente de alcătuire a structurii de rezistență

Cladirea are urmatorul sistem structural:

- structura de rezistenta – caramida presata plina, cu stalpi, grinzi si centuri din b.a.
- fundatiile - fundatii B.A.
- plansee din B.A.
- inchiderile exterioare- zidarie de caramida de 30-45 cm grosime
- peretii de compartimentare sunt realizati din caramida plina presata de 30 cm
- acoperis - tip sarpanta cu invelitoare din tabla;

Construcția a fost solicitată la seismele din 1977, 1986, 1990 și 2004 și de aceea s-a solicitat o expertiză tehnică care să prezinte gradul de afectare al structurii în urma seismelor și a trecerii timpului asupra construcției.

Expertiza tehnică realizată pentru acest obiectiv are ca scop evaluarea nivelului de asigurare al imobilului la încărcări seismice și gravitaționale, precum și stabilirea necesității intervenției la nivelul structurii de rezistență în scopul executării lucrărilor propuse prin tema de arhitectură.

Având în vedere costul relativ ridicat al modernizării termotehnice, care majorează în final valoarea clădirii, se consideră rațional și oportun ca modernizarea energetică să se realizeze pe fondul unei structuri de rezistență cu un grad ridicat de siguranță. Prin urmare, renovarea energetică este condiționată de realizarea unor lucrări de consolidare a clădirii, dacă este cazul, prevăzute prin expertizare tehnică privind cerința A1 "Stabilitate și rezistență" menționată în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Este obligatoriu ca în timpul și mai ales după reabilitarea termo-tehnică și energetică, acțiunile susceptibile de a se exercita asupra clădirii să nu aibă ca efect producerea unuia din următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a construcției;
- producerea unor deformații și/sau vibrații de mărime inacceptabilă pentru exploatarea normală;
- avarierea elementelor nestructurale (închideri, compartimentări, finisaje) a instalațiilor și a echipamentelor ca urmare a deformațiilor excesive ale elementelor structurale;
- producerea, ca urmare a unor evenimente accidentale, a unor avarii de tip prăbușire progresivă, disproporționate în raport cu cauza care le-a produs.

3 Sistemele de încălzire și de preparare a apei calde de consum

În prezent clădirea prezintă un sistem de încălzire cu radiatoare metalice tip panou iar agentul termic se prepară cu ajutorul centralelor termice individuale murale cu tiraj forțat cu gaze naturale.

Instalația de încălzire interioară este caracterizată printr-o funcționare deficitară din punct de vedere al eficienței transferului termic, consecința a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire și al țevilor, în decursul timpului.

Apa caldă de consum se prepară, în regim prioritar, de la aceleași centrale termice individuale.

Consumul de gaze naturale cât și cel de apă sunt facturate individual, pe baza citirii lunare a contoarelor de debit individualizate și a corecțiilor aferente valorilor citite la contoarele generale de pe bransament.

Clădirea este alimentată cu apă rece prin intermediul bransamentului, racordat la rețeaua de apă existentă în zonă.

Pentru certificarea energetică se va lua în calcul un regim de ocupare al clădirii de 8 ore pe zi, alimentarea cu căldură se va considera în regim discontinuu iar încălzirea se va face în totalitate cu instalații termice cu radiatoare metalice tip panou având agentul termic, apă caldă produsă de centrale termice individuale cu combustibil gazos. Apa caldă de consum se va prepara, în mod prioritar, de la aceleași centrale termice individuale.

4. Instalația de iluminat

În prezent, clădirea are bransament la rețeaua de energie electrică existentă în zonă. Corpurile de iluminat sunt majoritar cu incandescență, dar și fluorescente.

Releveul efectuat asupra instalației de iluminat a clădirii a condus la înregistrarea tipurilor corpurilor de iluminat.

Instalația de iluminat interioară are o putere instalată de – aprox.10,00 kW.

5. Instalația de ventilare

Cladirea nu este dotata cu instalatie de ventilatie mecanizata.

Ventilatia spatiilor este realizata natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influenteaza negativ calitatea aerului interior.

6. Instalația de climatizare

Cladirea nu a fost proiectata cu instalatie de climatizare pentru asigurarea temperaturii si umiditatii relative pe perioada verii.

La momentul auditarii relevarii cladirii instalatia de climatizare este reprezentata de unitati individuale de climatizare tip split cu unitatile exterioare montate pe fatada.

Starea tehnica a constructiei

La momentul relevarii constructiei, acestea se prezinta in stare de usoara degradare. Tencuielile sunt usor degradate ca si pardoselile. Apar tencuieli degradate la fatade si la sarpanta de lemn in special datorita infiltratiilor apei meteorice de-a lungul timpului.

La exterior sunt zone in care tencuiala exterioara s-a desprins.

Invelitoarea prezinta deasemenea neetanseitati.

Trotuarul de protectie perimetral al cladirii este intr-o stare proasta si necesita reparatii deoarece permite infiltratii la nivelul fundatiilor.

Descrierea sistemului structural

Cladirea are urmatorul sistem structural:

- structura de rezistenta – caramida presata plina, cu stalpi, grinzi si centuri din b.a.
- fundatiile - fundatii B.A.
- plansee din B.A.
- inchiderile exterioare- zidarie de caramida de 30-45 cm grosime
- peretii de compartimentare sunt realizati din caramida plina presata de 30 cm
- acoperis - tip sarpanta cu invelitoare din tabla;

Analiza diagnostic

Pentru a facilita identificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale materialelor au fost analizate elementele constructive ale constructiei

În urma verificarii in teritoriu s-a identificat starea constructiilor. Se constata urmatoarele deteriorari si degradari ale finisajelor dupa cum urmeaza:

LA INTERIOR:

- finisaje interioare (tencuieli, vopsitorii, placaje) sunt învechite si deteriorate din cauza infiltratiilor de ape pluviale de la nivelul acoperisului sau de la nivelul trotuarului de protectie
- pardoselile prezintă semne de uzura fizica, fisuri si/sau spargerii parțiale

LA EXTERIOR

- cladirea este izolata termic partial si necorespunzator (fisuri, mucegai,pete umezeala)

- mentionam ca tamplaria interioara si exterioara prezinta degradari si necesita inlocuire
- invelitoarea prezinta neetanseitati care permit infiltrarea apelor meteorice la interior
- sarpanta de lemn prezinta deasemenea usoare deformari si crapaturi datorate fenomenului de putrezire cauzate la randul lor de infiltratiile apelor pluviale.
- jgheaburile si burlane sunt deteriorate sau pe alocuri nu exista
- streasina si saceagul prezinta deteriorari datorate apelor meteorice
- treptele exterioare prezinta degradari usoare
- trotuarele de protectie sunt degradate si pe alocuri inexistente

I.04.CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI REZULTATE ÎN URMA INVESTIȚIEI

Pentru remedierea deficiențelor semnalate mai înainte, prin prezentul proiect se propune modernizarea sălii multifuncționale „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa.

PROPUNERI INTERVENȚII CONFORM EXPERTIZA TEHNICĂ

Expertiza tehnică a fost efectuată de expert tehnic ing. Zefir Apostol (atestat MLPAT pentru cerința A1 – rezistența mecanică și stabilitate).

Din punct de vedere al intervenției asupra structurii de rezistență sunt menționate următoarele măsuri :

Varianta minimala:

Fundatii, placa pardoseala:

La nivelul fundatiilor se va interveni cu camasierea grinzii de fundare pe fiecare parte cu 20 de cm sub fiecare stalp consolidat. In cazul in care, dupa dezvelire, se observa alte dimensiuni decat cele ce s-au luat in calcul, se va contacta inginerul proiectant pentru stabilirea solutiei de interventie.

Din cerinte arhitecturale, se vor executa 2 placi din beton armat situate in ax C – 2/5, care vor face legatura cu alte 2 rampe cu o lungime in plan de 7.5m, situate in ax C/D – 1/2, respectiv C/D – 5/6. In sala multifunctionala se vor executa trepte noi din beton armat, fiecare treapta urmand sa aiba 10cm, care vor fi incastrate in rampa existenta.

La nivelul parterului:

Din punct de vedere structural, se vor camasi pe toate cele 4 laturi toti stalpii din ax 1/6 – A/C cu beton armat de 7.5 cm, respectiv 10 cm, impreuna cu grinzile longitudinale din ax A/C si cele transversale din ax 3-4, la care se va mari sectiunea cu 20 cm pe inaltime si 15 cm pe latime.

Stalpii centrali $\varnothing 55$ se vor camasi cu 7.5cm avand o sectiune noua de $\varnothing 70$.

Grinzile interioare 30x60cm, pozitionate transversal intre stalpii de $\varnothing 55$ ax 2/3, se vor camasi cu 20cm pe inaltime respectiv 7.5 pe lateral, avand o sectiune noua de 45x80cm.

In zona de proiectie aflata intre axele G/I – 1/6, toti stalpii vor fi consolidati cu un strat de beton armat de 7.5 cm, iar grinzile vor avea sectiunea marita cu 20 cm in inaltime si 7,5 cm pe fiecare latura.

La nivelul etajului tehnic:

Toti stalpii care ajung in placa de peste etajul tehnic(supanta) se vor consolida prin camasiere de 7.5cm pe fiecare latura, alaturi de grinzile principale, care isi vor mari sectiunea de la 70x30cm la 90x45cm.

Varianta maximala:

Fundatii, placa pardoseala:

La nivelul fundatiilor se va interveni cu camasirea grinzii de fundare pe fiecare parte cu 20 de cm sub fiecare stalp consolidat. In cazul in care, dupa dezvelire, se observa alte dimensiuni decat cele ce s-au luat in calcul, se va contacta inginerul proiectant pentru stabilirea solutiei de interventie.

Se vor introduce grinzi de fundare cu sectiunea 50x170 sub peretii de beton armat introdusi, care se vor conecta cu reseaua de grinzi de fundare existenta.

Din cerinte arhitecturale, se vor executa 2 placi din beton armat situate in ax C – 2/5, care vor face legatura cu alte 2 rampe cu o lungime in plan de 7.5m, situate in ax C/D – 1/2, respectiv C/D – 5/6. In sala multifunctionala se vor executa trepte noi din beton armat, fiecare treapta urmand sa aiba 10cm, care vor fi incastrate in rampa existenta.

La nivelul parterului:

Din punct de vedere structural, se vor camasi pe toate cele 4 laturi toti stalpii din ax 1/6 – A/C cu beton armat de 7.5 cm, respectiv 10 cm, impreuna cu grinzile longitudinale din ax A/C si cele transversale din ax 3-4, la care se va mari sectiunea cu 20 cm pe inaltime si 15 cm pe latime.

Stalpii centrali $\varnothing 55$ se vor camasi cu 7.5cm avand o sectiune noua de $\varnothing 70$.

Intre stalpii existenti din axele A, C, G, I, pe directia transversala se vor integra pereti din beton armat. Prin conectarea acestor pereti la stalpi, acestia din urma vor functiona ca elemente de rigidizare (bulbi) pentru pereti, contribuind astfel la imbunatatirea comportamentului global al structurii la actiunea seismica.

Grinziile interioare 30x60cm, pozitionate transversal intre stalpii de $\varnothing 55$ ax 2/3, se vor camasi cu 20cm pe inaltime respectiv 7.5 pe lateral, avand o sectiune noua de 45x80cm.

In zona de proiectie aflata intre axele G/I – 1/6, toti stalpii vor fi consolidati cu un strat de beton armat de 7.5 cm, iar grinzile vor avea sectiunea marita cu 20 cm in inaltime si 7,5 cm pe fiecare latura.

La nivelul etajului tehnic:

Toti stalpii care ajung in placa de peste etajul tehnic(supanta) se vor consolida prin camasire de 7.5cm pe fiecare latura, alaturi de toate grinzile, care isi vor mari sectiunea de la 70x30cm la 90x45cm.

Peretii introdusi in axele A, C, G si I se vor continua pe toata inaltimea constructiei.

Suplimentar, se vor face reparatii locale ale peretilor de zidarie prin matări, injectări și rețeseri ale fisurilor existente si eventuale refaceri ale stratului de acoperire cu beton a armaturilor care ar putea fi dezvelite odata cu refacerea finisajelor. Pentru finisaje se vor folosi sape usoare cu greutatea maxima de 300kg/mc. In zona partiala de demisol, se vor curata prin sablare sau hidrosablare zonele degradate sau cu segregari si se vor repara cu mortar de reparatie fara contractii. Aceasta masura se va aplica si in nodurile realizate necorespunzator.

Daca in zidariile de caramida se constata avarii de tipul crapaturilor sau fisurilor, acestea se vor trata dupa cum urmeaza :

- se va curata fisura cu mijloace manuale sau aer sub presiune;
- se va injecta fisura cu mortar fluid de var;
- se vor realiza gaurile de tesere prin gaurire succesiva cu diametre din ce in ce mai mari ($\varnothing 12$, $\varnothing 14$, $\varnothing 16$);
- se vor injecta gaurile cu rasina epoxidica expandabila;
- se vor introduce dornuri metalice $\varnothing 12$ - $\varnothing 16$, din otel BST500 si se vor astupa gaurile cu dopuri de amestec de rasina epoxidica expandabila.

Concluzii expertiza:

Prin interventiile propuse in expertiza se urmareste obtinerea unui grad de asigurare la actiuni seismice conform normelor in vigoare, precum si consolidarea elementelor structurale pentru a putea prelua incarcările gravitationale din exploatare. Astfel, cladirea se va incadra in **clasa de risc seismic RslV**, din care fac parte clădirile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In urma evaluarii celor doua variante de solutii de interventie, pe baza datelor cunoscute la momentul elaborarii prezentei documentatii, **se recomanda varianta minimala**, deoarece aceasta solutie asigura indeplinirea cerintelor de siguranta structurala in conformitate cu normele tehnice in vigoare, minimizand in acelasi timp impactul asupra structurii existente.

PROPUNERI INTERVENTII CONFORM AUDIT ENERGETIC

Auditul energetic asupra constructiei a fost realizat de către ing. Toader Ion, auditor energetic pentru clădiri gradul I, specialitatea construcții și instalații.

Din punct de vedere al raportului de analiza energetica pentru imobilul analizat sunt urmatoarele optiuni:

- P1 care cuprinde soluțiile pentru parte opacă și tâmplăria exterioară (renovarea integrală a anvelopei clădirii);
- P2 care cuprinde soluțiile de modernizare propuse pentru instalațiile clădirii;
- P3 care cuprinde totalitatea soluțiilor propuse mai sus (P1+P2).

Solutie/pachet		
S1	Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii	a.Izolarea termica a fatadelor, parte opaca, pereti exteriori; b.izolarea termică a soclului; c.izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
S2	Soluții pentru tâmplăria exterioară	a.izolarea termică a fațadelor — parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie eficientă energetic;
S3	Soluții de modernizare a instalațiilor	<u>1.Lucrari de reabilitare/modernizare a instalațiilor de incalzire in cladire:</u> -renuntarea la sistemul de incalzire bazat pe combustibil gazos si montarea de pompe de caldura aer-aer <u>2.lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat în clădire:</u> -reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate; -înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent,

		inclusiv suplimentarea numărului acestora, după caz, cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, eventual echipate cu variatoare de culoare și/sau senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru condiții sporite de confort și/sau economie de energie. După caz, se vor realiza studii luminotehnice pentru implementarea sistemelor de iluminat care aduc atât beneficii energetice, cât și îmbunătățirea calității iluminatului în spațiile deservite; <u>2. instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei electrice:</u> - instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră: sisteme de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare fotovoltaice
P1	P1 cuprinde soluțiile pentru partea opacă și partea vitrată (tâmplărie) a anvelopei termice a clădirii ;	Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2)
P2	P2 cuprinde soluțiile propuse pentru instalațiile clădirii	Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3)
P3	P3 cuprinde totalitatea soluțiilor propuse mai sus	P1+P2

Descrierea soluțiilor tehnice și măsurilor propuse de auditorul energetic:

1. Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la renovare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- condiții privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,05 W/mK;
- condiții privind densitatea - densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m³;
- condiții privind rezistența mecanică - materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;

- condiții privind durabilitatea - durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;

- condiții privind siguranța la foc - comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;

- condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului - materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;

- condiții privind comportarea la umiditate - materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;

- condiții privind comportarea la agenți biodegradabili - materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;

- condiții speciale - materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;

- condiții privind punerea în operă - materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;

- condiții privind controlul de calitate - materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții;

- toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective.

Nota - În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în operă (produse combustibile, care degajă anumite noxe, care se aplica la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

Pereți exteriori

Se va utiliza soluția de poziționare a termoizolației pe fața exterioară a pereților de închidere, pentru realizarea unei mai bune protecții termice fără a se reduce suprafața utilă și pentru asigurarea continuității protecției termice în scopul reducerii efectelor negative ale punților termice, precum și

pentru obținerea unei distribuții favorabile a variației de temperatură pe suprafața și în interiorul elementului de anvelopă.

Ansamblurile termoizolante și alcătuirea acestora se vor înscrie în clasele de reacție la foc indicate în SR EN 13501-1, astfel încât să respecte cerința fundamentală privind securitatea la incendiu, precum și prevederile reglementărilor tehnice aplicabile, în vigoare.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția izolării la exterior a pereților exteriori cu termosistem compact exterior ETICS incluzând **placi de vată bazaltică de fatada de min.15 cm (efort de compresiune minim 30 kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) și a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, în grosime de min.15 cm.** Acest tip de termosistem este dispus pe suprafața exterioară a pereților, fiind protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială siliconică structurată de minim 1,5 mm grosime.

Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o **căptușire termoizolantă de cca 3...5 cm grosime a glafurilor exterioare**, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. Deoarece spațiul este insuficient, în această zonă, se recomandă în prealabil îndepărtarea tencuielii existente.

Planseu de sub pod

Îmbunătățirea protecției termice la planșeul de sub podul neîncălzit constituie cea mai eficientă măsură care poate fi aplicată în acest caz, în vederea reabilitării termo-energetice.

Prevederea unui strat termoizolant suplimentar la acest element de construcție nu necesită investiții mari, este relativ simplu de executat, iar durata de recuperare a investiției este redusă. Mărirea substanțială a rezistenței termice corectate la planșeele de pod este cu atât mai eficientă cu cât – așa cum de întâmplă de regulă – nivelul de protecție termică existent este mai redus.

Termoizolarea planșeului de sub pod se realizează prin utilizarea unor materiale termoizolante de tipul placilor de **vată bazaltică într-un strat de 30 cm grosime și turnarea unei sape armate cu plasa de sarma 5 ochiuri 100x100mm în grosime de 5cm.**

2. Soluții de renovare pentru tâmplăria exterioară

2.1.Modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare, se propune a se realiza în următoarea variantă:

- schimbarea întregii tâmplăriei exterioare (indiferent de tipul de tamplarie existent sau de starea de uzură) cu tamplarie cu rama din aluminiu, cu vitraj din geam termoizolant triplu (4-12-4-12-4 Low-E + Float + Low-E + argon) cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = \min. 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$) inclusiv reparații și finisaje interioare locale. Ferestrele vor avea ochiuri mobile, plase împotriva insectelor și deschidere către interior.

Utilizarea tâmplăriei exterioare cu rama din aluminiu, cu geam termoizolant cu 3 foi tratate pe fețele 2 și 5 low-e, prezintă următoarele avantaje:

- rezistență bună la agenții de mediu; insensibilitate la variațiile de umiditate din atmosferă;
- posibilități de asamblare datorită tehnologiei de producție a profilelor (în general clipsare) care previn deformările din producție și montaj;
- tehnologia de producție permite atât montarea geamurilor simple, cât și a geamurilor termoizolante;
- etanșeitate mare la aer, datorită garniturilor (3 rânduri de garnituri).

După schimbarea ferestrelor trebuie avute obligatoriu în vedere:

- schimbarea poziției de montare a tâmplăriei în grosimea pereților exteriori, către exterior;
- etanșarea la infiltrații de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior; completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;
- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete;
- eventual, prevederea lăcrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereții exteriori;
- înlocuirea solbancurilor existente pe glaful orizontal exterior de la partea inferioară a golurilor din pereți, cu glafuri din AL/PVC; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- desfundarea (sau crearea dacă nu există) a găurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Schimbarea tâmplăriei conduce la mărirea rezistenței termice a ferestrelor și ușilor. De asemenea, efectul favorabil al acestei măsuri se manifestă substanțial atât în ceea ce privește condițiile de confort, prin eliminarea curenților reci de aer pe durata sezonului rece, cât și sub aspectul necesarului anual de căldură, prin micșorarea volumului de aer care pătrunde în exces în încăperi și care trebuie încălzit.

3. Soluții de modernizare a instalațiilor

3.1. Lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de incalzire in cladire:

-renuntarea la sistemul de incalzire bazat pe combustibil gazos si montarea de pompe de caldura aer-aer

3.2. Lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat

-reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;

-înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent, inclusiv suplimentarea numărului acestora, după caz, cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, eventual echipate cu variatoare de culoare și/sau senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru condiții sporite de confort și/sau economie de energie. După caz, se vor realiza studii luminotehnice pentru implementarea sistemelor de iluminat care aduc atât beneficii energetice, cât și îmbunătățirea calității vieții în spațiile deservite.

Măsuri conexe

Pot fi executate și următoarele lucrări conexe, în condițiile în care acestea se justifică din punct de vedere tehnic în expertiza tehnică și, după caz, în auditul energetic:

- a) repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;
- b) repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;

- c) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- d) refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- e) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- f) crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă.

Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în analiza tehnico-economică a măsurilor de renovare energetică deoarece nu influențează decât indirect sau nu influențează deloc consumurile de energie.

Toate lucrările vor respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Concluziile auditorului energetic

Ierarhizarea soluțiilor/pachetelor de renovare în funcție de durata de recuperare a investiției este indicată în tabelul următor:

Pachet de măsuri de renovare	Durata "redușă" de recuperare a investiției	Costul global [Eur cu TVA] (30 de ani)	Ierarhizare pachete f(CG)
CNR	-	970687,2	-
CR-P1	12	551312,4	I
CR-P2	22	871973,8	III
CR-P3	16	578481,1	II

În urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic, PACHETUL 3 de soluții în valoare de 450000 Euro inclusiv TVA asigură o economie de energie totală de 336,36 MWh/an reprezentând 88,2 % din consumul inițial și se recuperează în 16 de ani.

Prin aplicarea pachetului 3 de soluții, se obține consumul specific de energie primară de 106,06 (kWh/m²,an), emisiile echivalente CO₂ de 7,2 (kgCO₂/m²,an) și indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de 55,7%.

Indicator de realizare (de output) pentru pachetul P3	Valoarea indicatorului înainte de renovare	Valoarea indicatorului după renovare
Consum total de energie finală termică(MWh/an)	325,251	7,092
Consum total de energie finală electrică(MWh/an)	24,183	32,245
Consum total de energie primară(MWh/an)	440,999	51,851
Consum total specific de energie primară(kWh/m ² an)	902,14	106,06
Clasa energetică	G	B
Cantitatea de emisii echivalente CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ,an)	170,5	7,2
Clasa de mediu	G	A+
Cost de investiție (EUR inclusiv TVA)	0	450000
Cost global actualizat (EUR inclusiv TVA)	970687,2	578481,1

Economie de energie finală termică (MWh/an)	0	325,25
Economie de energie finală electrică (MWh/an)	0	11,11
Economie de energie primară (%)	0	88,2
Economie de emisii echivalent CO2 (tCO2/an)	0	79,84
Economie de emisii echivalent CO2 (%)	0	95,8

În urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic și a rezultatelor obținute prin aplicarea pachetului CR-P3 au rezultat următoarele:

CONCLUZII

Proiectul prevede măsuri de intervenție ce conduc la o reducere a consumului de energie primară de minimum 60% față de consumul inițial.

Proiectul prevede măsuri de intervenție ce conduc la o scădere a emisiilor echivalent CO2 de minimum 60% față de emisiile inițiale.

Consumul total specific de energie primară și emisiile echivalente de CO2 se încadrează, după renovare, în limitele maxime admise, conform „Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022” (aprobată prin Ordinul MDLPA nr.16/ 2023), pe tip de clădire și zonă climatică, după cum urmează:

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

Zona climatică	Orizont	Clădiri de birouri		Clădiri destinate învățământului	
		Energie prim.[kWh/m2,an]	Emisii echivCO2 [kg/m2,an]	Energie prim.[kWh/m2,an]	Emisii echivCO2 [kg/m2,an]
I	2022	113.5	15.4	72.5	10.9
II	2022	117.3	16.5	78.2	12
III	2022	116.9	17.2	82.7	13.1
IV	2022	117.7	18.2	88.6	14.4
V	2022	119.3	19.2	94.4	15.6

Zona climatică	Orizont	Clădiri destinate sistemului sanitar		Clădiri destinate activităților sportive	
		Energie prim.[kWh/m2,an]	Emisii echivCO2 [kg/m2,an]	Energie prim.[kWh/m2,an]	Emisii echivCO2 [kg/m2,an]
I	2022	191.9	28.4	111.2	15.7
II	2022	198.4	30.1	116.2	16.9
III	2022	199.6	31.3	117.9	17.9
IV	2022	202.9	32.9	121.3	19.1
V	2022	206.8	34.5	124.6	20.3

A.Proiectul prevede măsuri de intervenție ce conduc la o reducere a consumului de energie primară de minimum 60% față de consumul inițial.

-consumul de energie primară înainte de intervenție: 441,00 MWh/an

-consumul de energie primară după intervenție: 51,90 MWh/an

-reducerea consumului de energie primară: 88,23 %

- Proiectul prevede măsuri de intervenție ce conduc la o reducere a consumului de energie primară peste 70% față de consumul inițial.

- Consumul specific de energie primară, înainte de realizarea investiției, având ca termen de referință valoarea de 300 kWh/mp/an (având prioritate la finanțare clădirile cu performanță energetică mai scăzută) = 902,14 [kWh/m²,an] > 300 [kWh/m²,an];
- Consumul specific de energie primară se încadrează, după renovare, în limitele maxime admise, conform „Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022” (aprobată prin Ordumul MDLPA nr.16/ 2023), pe tip de clădire și zonă climatică (zona climatică II): 106,06 [kWh/m²,an] < 117,3 [kWh/m²,an] (clădirea cu destinație de clădire pentru cultura (cinematograf, teatru muzeu) a fost asimilată cu clădirea de birouri deoarece clădirii îi aparțin birouri unde se desfășoară activitatea de centru de informare și promovare turistică).
- Consumul total de energie primară care este realizat din surse regenerabile de energie (la nivel de proiect) ce poate fi atins, la sfârșitul implementării proiectului: 25,711 MWh/an.

Consumul total de energie primară după intervenție: 51,90 MWh/an.

Procentul consumului de energie primară realizat din surse regenerabile după intervenție, din consumul total de energie primară după intervenție: $25,711 \text{ MWh/an} \times 100 / 51,90 \text{ MWh/an} = 49,53 \%$, > 20%.

În urma implementării proiectului, mai mult de 20% din consumul total de energie primară va fi realizat din surse regenerabile de energie.

B. Proiectul prevede măsuri de intervenție ce conduc la o scădere a emisiilor echivalent CO₂ de minimum 60% față de emisiile inițiale.

- emisii de gaze cu efect de seră înainte de intervenție: 83,30 tone CO₂ eq/an;
- emisii de gaze cu efect de seră după intervenție: 3,50 tone CO₂ eq/an;
- scăderea emisiilor echivalent CO₂: 95,80 %

Proiectul prevede măsuri de intervenție ce conduc la o scădere a emisiilor echivalent CO₂ ≥ 70% față de emisiile inițiale.

Emisiile echivalente de CO₂ se încadrează, după renovare, în limitele maxime admise, conform „Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001- 2022” (aprobată prin Ordumul MDLPA nr.16/ 2023), pe tip de clădire și zonă climatică (zona climatică II): 7,2 [kg/m²,an] < 16,5 [kg/m²,an] (clădirea cu destinație de clădire pentru cultura (cinematograf, teatru muzeu) a fost asimilată cu clădirea de birouri deoarece clădirii îi aparțin birouri unde se desfășoară activitatea de centru de informare și promovare turistică).

În concluzie, proiectul propune intervenții care vizează pachetul maximal de renovare- Pachetul P3 - standard de renovare aprofundată inclusiv toate opțiunile privind energia din surse regenerabile, cum ar fi panouri fotovoltaice pe acoperiș sau pompe de căldură geotermale.

Racordarea/branșarea la sistemul centralizat de termoficare - Clădirea NU este racordată/branșată la un sistem eficient de termoficare centralizată.

Soluția tehnică propusă este una inovatoare, care propune utilizarea de materiale ecologice, fiabile și durabile.

Prin proiect se propune utilizarea de termoizolații din clasa de reacție la foc A1 sau A2- s1,d0 în cazul clădirilor înalte sau foarte înalte, respectiv termoizolații din clasa de reacție la foc cel puțin B- s2,d0 pentru celelalte categorii de clădiri.

În cadrul lucrărilor de construcții se propune folosirea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întrețin arderea, după cum urmează:

- pentru anveloparea pereților exteriori se va utiliza vata minerală bazaltică cu clasa de reacție la foc A2- s1,d0 și polistiren extrudat clasa de reacție la foc B-s2,d0,
- tâmplărie cu clasa de reacție la foc S1

-elementele de lemn vor fi ignifugate.

Pe baza Raportului de Audit Energetic se poate întocmi documentatia de avizare a lucrarilor de interventie. În functie de resursele materiale si de montajul financiar preconizat, beneficiarul are dreptul de a selecta si etapiza punerea în opera a masurilor de renovare/modernizare energetica a clădirii care sa corespunda necesitatilor proiectului.

Coerența documentației de performanță energetică (Certificatul de performanță energetică a clădirii, Raportul de audit energetic):

Se demonstrează prin următoarele aspecte:

a. Soluția tehnică propusă este una inovatoare, care propune utilizarea de materiale ecologice, fiabile și durabile. De asemenea, proiectul propune utilizarea de termoizolații din clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0 în cazul clădirilor înalte sau foarte înalte, respectiv termoizolații din clasa de reacție la foc cel puțin B-s2,d0 pentru celelalte categorii de clădiri.

În cadrul lucrarilor de constructii se vor folosi materiale ecologice, sustenabile, reciclabile care nu întretin arderea dupa cum urmeaza:

- pentru anveloparea peretilor exterior se va utiliza vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc A2-s1,d0 si polistiren extrudat clasa de reactie la foc B-s2,d0,
- tamplarie cu clasa de reactie la foc S1
- elementele de lemn vor fi ignifugate

b. Există corelare între soluția inovatoare propusă, datele prezentate în Raportul de audit energetic și Certificatul de performanță energetică, descrierea din DALI și PTE. Indicatorii din Ghidul solicitantului sunt prevăzuți și în Raportul de audit energetic.

În cadrul documentatiei PTE s-au utilizat solutiile recomandate în cadrul Raportului de audit energetic si în cadrul Certificatul de performanță energetică si anume pachetul P3 care **propune utilizarea de materiale ecologice, fiabile și durabile.**

DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

La nivelul fundatiilor se va interveni cu camasuirea grinzii de fundare pe fiecare parte cu 20 de cm sub fiecare stalp consolidat. În cazul în care, după dezvelire, se observa alte dimensiuni decât cele ce s-au luat în calcul, se va contacta inginerul proiectant pentru stabilirea solutiei de interventie.

Din punct de vedere structural, se vor camasui pe toate cele 4 laturi toti stalpii din ax 1/6 – A/C cu beton armat de 7.5 cm, respectiv 10 cm, împreună cu grinzile longitudinale din ax A/C si cele transversale din ax 3-4, la care se va mari sectiunea cu 20 cm pe înaltime si 15 cm pe latime.

Stalpii centrali $\varnothing 55$ se vor camasui cu 7.5cm având o sectiune noua de $\varnothing 70$.

Grinziile interioare 30x60cm, pozitionate transversal între stalpii de $\varnothing 55$ ax 2/3, se vor camasui cu 20cm pe înaltime respectiv 7.5 pe lateral, având o sectiune noua de 45x80cm .

În zona de proiectie aflata între axele G/I – 1/6, toti stalpii vor fi consolidati cu un strat de beton armat de 7.5 cm, iar grinzile vor avea sectiunea marita cu 20 cm în înaltime si 7,5 cm pe fiecare latura.

Toti stalpii care ajung în placa de peste Etaj 1 se vor consolida prin camasuire de 7.5cm pe fiecare latura, alaturi de grinzile principale, care isi vor mari sectiunea de la 70x30cm la 90x45cm.

Suplimentar, pentru toate corpurile, se vor face reparatii locale ale peretilor structurali de zidarie prin matări, injectări și rețeseri ale fisurilor existente si eventuale refaceri ale stratului de acoperire cu

beton a armaturilor care ar putea fi dezvelite odata cu refacerea finisajelor. Pentru finisaje se vor folosi sape usoare cu greutatea maxima de 300kg/mc. In subsol, se vor curata prin sablare sau hidrosablar zonele degradate sau cu segregari si se vor repara cu mortar de reparatie fara contractii. Aceasta masura se va aplica si in nodurile realizate necorespunzator.

Daca in zidariile de caramida se constata avarii de tipul crapaturilor sau fisurilor, acestea se vor trata dupa cum urmeaza :

- se va curata fisura cu mijloace manuale sau aer sub presiune;
- se va injecta fisura cu mortar fluid de var;
- se vor realiza gaurile de tesere prin gaurire succesiva cu diametre din ce in ce mai mari (Ø12, Ø14, Ø16);
- se vor injecta gaurile cu rasina epoxidica expandabila;
- se vor introduce dornuri metalice Ø12- Ø16, din otel BST500 si se vor astupa gaurile cu dopuri de amestec de rasina epoxidica expandabila.

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

Repararea elementelor nestructurale va consta in refacerea finisajelor interioare si exterioare.

- **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;**

Exterior:

- desfacerea tuturor tencuielilor exterioare
- desfacerea placarilor cu polistiren expandat de pe fatada principala
- desfacere tamplarie existenta
- desfacere termo-hidroizolatie in vederea refacerii
- desfacere sarpanta lemn, invelitoare si inlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoareii tip șarpantă (jgheaburi si burlane)
- desfacere trepte exterioare pe zona fatadei principale in scopul refacerii aparatului de acces

Interior:

- desfacere finisaje interioare: pardoseli, tencuieli interioare pereti si tavane, diverse placaje unde este cazul
- desfacere tamplarie interioara
- demolare pereti de compartimentare nestructurali conform planuri
- demolare/umpleri zone zidarie in vederea modificarii golurilor de usi si ferestre conform planuri

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

Introducerea de noi elemente structurale:

-reconfigurare aparat acces principal in cladire in scopul adaptarii constructiei pentru persoane cu dizabilitati (realizare rampa B.A. si trepte noi inclusiv parapet de beton cu balustrada metalica)

- din cerințe arhitecturale, se vor executa 2 placi din beton armat situate în ax C – 2/5, care vor face legătura cu alte 2 rampe noi cu o lungime în plan de 7.5 m, situate în ax C/D – 1/2, respectiv C/D – 5/6. În sala multifuncțională se vor executa trepte noi din beton armat, fiecare treaptă urmând să aibă 10 cm, care vor fi încastrate în rampa existentă.

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

Nu este cazul.

DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ, 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;

I. Măsurile de creștere a eficienței energetice în clădirile publice, inclusiv în clădiri cu valoare de patrimoniu includ lucrări de intervenție/activități aferente investiției de bază.

A. Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol, învelitoare) și lucrările de introducere/reabilitare/modernizare a sistemelor de încălzire, a rețelelor și instalațiilor, inclusiv de furnizare a apei calde de consum (cu respectarea art. 7 alin. (1) litera h) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058);

□ Lucrările de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii:

a. izolarea termică a anvelopei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă;

- schimbarea întregii tâmplăriei exterioare cu tamplărie cu rama din aluminiu, cu vitraj din geam termoizolant triplu (4-12-4-12-4 Low-E + Float + Low-E + argon) cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = \min. 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$) inclusiv reparații și finisaje interioare locale. Ferestrele vor avea ochiuri mobile, plase împotriva insectelor și deschidere către interior.

b. izolarea termică a anvelopei – parte opacă, în care se pot cuprinde: termo-hidroizolarea terasei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără realizarea termoizolării suplimentare a acesteia), termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, reabilitarea șarpantei, precum și repararea șarpantei în cazul podurilor neîncălzite, înlocuirea învelitorii cu o soluție alternativă, în măsura în care este justificată printr-o performanță termică superioară;

termoizolarea pereților exteriori:

-anveloparea peretilor exteriori cu placi de vată minerală bazaltică de fatada de min.15 cm (efort de compresiune minim 30 kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) după desfacerea tencuielilor, placarilor vechi

-termoizolarea perimetrala a ferestrelor si usilor exterioare-spaleti laterali, intrados buiandrugii si sub glaf-cu polistiren extrudat ignifugat 3 cm cu clasa de reactie la foc B-s2,d0 pe toata latimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor

-izolarea termica a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300 clasa de reactie la foc B-s3,d1, în grosime de min.15 cm. Acest tip de termosistem este dispus pe suprafața exterioară a pereților, fiind protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială siliconică structurată de minim 1,5 mm grosime.

termo- hidroizolarea terasei :

-refacerea termo-hidroizolatie de pe acoperis inclusiv montarea glafuri

termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante în cazul existenței șarpantei: -
aplicarea peste planșeul de peste ultimul nivel a unui strat de 30 de cm de vata minerala bazaltica si
turnarea unei sape armate cu plasa de sarma 5 ochiuri 100x100mm in grosime de 5cm

-reabilitarea totala șarpantei de peste sala multifunctionala, refacerea asterelei de scandura, aplicarea sipcilor

c. izolarea termică a planșeului peste sol/subsol neîncălzit, a pereților subsolului sau a podului existent al clădirii, izolarea termică a pereților interiori, conform soluției tehnice, în cazuri argumentate tehnic și arhitectural;

Nu se prevad masuri.

□ Lucrările de introducere/reabilitare/modernizare termică a sistemului de încălzire/ răcire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum, inclusiv, înlocuirea/ instalarea echipamentelor aferente, respectiv:

a.repararea/înlocuirea instalației de distribuție între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

Nu este cazul.

b.reabilitarea/modernizarea sau introducerea sistemelor de încălzire/ de furnizare a apei calde de consum, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO2, inclusiv prin instalații de micro-cogenerare pe bază de gaz, de înaltă eficiență, astfel cum este definită la articolul 2 punctul 34 din Directiva 2012/27/UE, dacă sunt fezabile tehnic și economic, cu condiția ca energia termică/electrică produsă să fie utilizată exclusiv pentru clădirea/clădirile care sunt deținute de solicitant, amplasate în același perimetru/parcelă/adresă a solicitantului, inclusiv pentru clădirea/clădirile care nu face/fac obiectul proiectului și doar în situația încadrării în excepțiile prevăzute la alineatul (1) litera (h) punctul (i) al art. 7 din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058. În caz că activitatea nu se încadrează în excepțiile de la art. 7, alin (1), litera h), punctul i) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058, activitatea nu este eligibilă.

Prepararea apei calde menajere se va realiza local prin intermediul unor preparatoare instantanee electrice si a unui boiler electric.

c.înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire, respectiv cu radiatoare/ventiloconvectoare;

Corpurile existente de incalzire vor fi inlocuite. Incalzirea spatiilor se va realiza prin intermediul convectoarelor electrice de perete. Fiecare corp de incalzire electric este prevazut cu termostat de siguranta, termostat reglabil si protectie antiinghet, si au gradul de protectie IP24.

d.montarea/repararea/înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă de consum, inclusiv de legătură între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și clădirea tip centrală termică;

Nu este cazul.

e.reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, inclusiv zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă;

Nu este cazul.

f.montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, inclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor.

Pe conducta de alimentare cu apă se va instala un contor, astfel întreaga cantitate de apă potabilă, preluată din rețeaua publică, se contorizează în vederea stabilirii cantităților de apă consumată.

B.Lucrările ce vizează instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu din surse regenerabile, inclusiv instalarea de echipamente specifice;

achiziționarea și instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei: sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, pompe de caldură, schimbătoare de căldură sol-aer, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Instalația de producere a energiei electrice se va realiza în incinta imobilului amplasate pe acoperișul clădirii.

Scopul acesteia este de a valorifica potențialul solar din aceasta zonă având consecințe benefice asupra mediului, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice, cu energie electrică produsă din surse regenerabile.

Instalația de producere a energiei electrice, se compune din două părți principale:

- panourile fotovoltaice pentru captarea energiei solare și transformarea ei în energie electrică;
- aparatura electrică, formată din invertoarele DC/AC și tabloul electric de distribuție;

La dimensionarea instalației electrice cu panouri fotovoltaice, s-a avut în vedere condiția de putere elaborată prin auditul energetic, rezultând o putere electrică instalată de 20kW. Cumulul acestor consumatori pentru imobil, necesită o putere electrică instalată, energia electrică produsă de panourile fotovoltaice, va fi introdusă în rețeaua electrică de alimentare a beneficiarului cât și în rețeaua națională. Vor fi prevăzute panouri fotovoltaice având 400W/panou. Nu se va realiza stocarea energiei ce se va produce deoarece instalația cu panouri fotovoltaice va fi de tipul „on-grid”, Se vor folosi invertoare DC-AC cu o eficiență de minim 97%. Caracteristicile electrice principale de intrare ale invertoarelor, sunt următoarele:

- tensiune de intrare - (160 – 950) Vdc,
- curent de intrare - max 22 A,

Caracteristicile electrice ale panourilor fotovoltaice, sunt următoarele:

- tensiune nominală - 41.4Vdc ,
- curent maxim - 10.87 A,
- putere - 400 W

C. Lucrările de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior, inclusiv instalarea de echipamente specifice;

a.asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală organizată sau ventilare hibridă (inclusiv a spațiilor comune) inclusiv ventilarea spațiilor ocupate folosind dispozitive de ventilare cu recuperarea căldurii din aerul evacuat, repararea/refacerea canalelor de ventilație în scopul menținerii/realizării ventilației naturale organizate a spațiilor ocupate, inclusiv introducerea de noi dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

Toate canalele existente de distribuție a aerului vor fi dezafectate.
Climatizarea (incalzirea / racirea) salii multifunctionale si a foayerului se realizeaza prin intermediul unei centrale de tratare a aerului prevazuta cu recuperator de caldura rotativ (eficienta de peste 80%) si baterie DX in detenta directa.

Climatizarea salii de proiectie se realizeaza prin intermediul unei unitati de ventilare cu recuperare de caldura (5-8 schimburi/ora, conform Normativ I5-2022), echipat cu: schimbator de caldura in placi de tip aer-aer, ventilatoare de curent continuu cu 4 trepte (introducere, evacuare aer), clapeta de by-pass pentru free-cooling, 2+2 racorduri pentru conectare la tubulatura circulara

b.repararea/înlocuirea/montarea sistemelor/echipamentelor de climatizare, de condiționare a aerului, a instalațiilor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, după caz, a sistemelor de climatizare de tip „numai aer” cu rol de ventilare și/sau de încălzire/răcire, umidificare/dezumidificare a aerului, a sistemelor de climatizare de tip „aer-apă” cu ventiloconvectoare, a pompelor de căldură, după caz;

Toate echipamentele existente de climatizare vor fi înlocuite.
Climatizarea spatiilor (camera proiectie, cabine artisti, casierie, birou) se va realiza prin intermediul unor sisteme singlesplit (pompe de caldura aer-aer), eficiente energetic, cu unitati interioare carcasate pentru montaj aparent pe perete, cu functionare pe agent frigorific R-32

c.instalarea, în cazul în care nu există, sau înlocuirea ventilatoarelor și/sau a recuperatoarelor de căldură, dacă prevederea lor contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii.

Toate ventilatoarele existente vor fi înlocuite. Pentru ventilarea grupurilor sanitare vor fi prevazute ventilatoare axiale pentru montaj pe tubulatura circulara, cu consum redus de energie electrica.

D.Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri, inclusiv instalarea de echipamente specifice;

a.reabilitarea/ modernizarea instalației de iluminat, prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cablu cu conductoare de cupru, halogen free tip N2XH, avand sectiunea 1,5 mm2 (pentru conductorul de faza si pentru cel de nul de lucru) si de 1,5 mm2 (pentru conductorul de protectie – acolo unde este cazul), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie halogen free. Circuitele sunt realizate ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

b.înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie tip LED;

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi cu surse led. S-a ales un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si, asigura un climat de confort vizual.

c. instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie.

Se vor instala lampi cu sursa led comandate prin intermediul senzorilor de mișcare/prezență în zonele de grupuri sanitare.

E. Sistemele de management energetic integrat pentru clădiri, având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie;

a. montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice, și/ sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;

Nu se prevad masuri.

b. montarea/inlocuirea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru încălzire și apă caldă de consum (ex. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, exclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor);

Nu se prevad masuri.

c. înlocuirea/modernizarea lifturilor (înlocuirea mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate, precum și repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate);

Nu se prevad masuri.

d. implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei electrice/gazelor naturale.

Nu se prevad masuri.

e. montarea unor elemente de tâmplărie cu vitraj cu control solar sau sisteme de umbrire exterioară pentru sezonul cald (obloane, jaluzele, rulouri etc.) cu reglare manuală sau cu reglare automată inteligentă;

Nu se prevad masuri.

F. Orice alte activități care conduc la îmbunătățirea performanței energetice.

a. procurarea/montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie pentru încălzire și apă caldă de consum, pentru cazul mai multor ocupanți ai clădirii;

Nu se prevad masuri.

b. realizarea lucrărilor de racordare/branșare /rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;

Nu se prevad masuri.

II. Măsurile conexe care contribuie la implementarea componentei, dar care nu conduc direct la creșterea eficienței energetice și includ lucrări de intervenție/ activități aferente investiției de bază, inclusiv măsuri de consolidare structurală în funcție de nivelul de expunere și vulnerabilitate la riscurile identificate.

a. repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;

Nu se prevad masuri.

b.repararea/construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;

Se vor inlocui sistemele de colectare si evacuare a apelor meteorice (burlane, jgheaburi, receptoare terasa)

c.demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

Se vor demonta instalatiile de AC existente.

d.refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

Se vor reface in totalitate finisajele interioare deoarece lucrarile de eficientizare propuse se regasesc pe tot perimetrul interior al cladirii.

e.repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;

Se prevede dop bitum în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, trotuarul de garda fiind tratat in cadrul unui proiect conex pe fonduri europene prin care se va regenera terenul adiacent salii multifunctionale.

f.repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială;

Se propune inlocuirea totata a instalatiilor sanitare de alimentare cu apa si de canalizare.

Alimentarea cu apa potabila a cladirii se va asigura de la rețeaua publica de apa potabila printr-o conducta de legatura Dn 32 mm (PEID 40mm), intre instalatia interioara si caminul de bransament existent. Caminul de bransament este pozitionat in imediata apropiere a cladirii;

Pe conducta de alimentare cu apa se vor instala armaturi de inchidere, un ventil de retinere, un contor, un filtru de impuritati tip y si un filtru fin cu spalare inversa;

Prepararea apei calde menajere se va realiza local prin intermediul preparatoare instantanee electrice si a unui boiler electric;

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi colectate la coloanele de canalizare menajera, de unde vor fi evacuate, gravitational, la caminele de canalizare din exteriorul cladirii;

Condensul provenit de la unitatile de climatizare se va prelua si se va dirija catre conducte de canalizare, racordarea la conductele de canalizare se face prin sifoane cu dispozitive anti-miros;

In grupurile sanitare si in oficiul de curatenie se vor instala sifoane de pardoseala cu dispozitive anti-miros si gratare din otel inoxidabil. Pentru mentinerea garzii hidraulice la sifoanele de pardoseala, acestea se racordează la conducta de scurgere a unui lavoar;

Coloanele de canalizare se prevad cu piese de curatire si vor monta, in ghene. Pentru ventilarea coloanelor de scurgere, acestea se vor prelungi peste nivelul invelitorii. Acolo unde nu este posibila prelungirea coloanelor peste nivelul invelitorii, coloanele se prevad cu dispozitive speciale (aeratoare cu membrana).

g.măsuri de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul

Nu se prevad masuri.

h.crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de asigurare a accesibilității și de dezvoltare durabilă;

In documentația tehnico-economică in proiect s-au prevăzut următoarele:

-accesul in incinta este facil pentru persoanele cu dizabilitati motorii (rampa cu panta de maxim 8%)

-se vor prevedea în proiectul de execuție suprafețe tactilo vizuale pe pardoseala la începutul și sfârșitul rampei înclinate sau de scară.

- grup sanitar pentru persoane cu dizabilități
- 6 locuri în sala de spectacol adaptate pentru persoane cu dizabilități

Proiectul propune următoarele **măsuri suplimentare** față de cerințele minime legale respective:

- montarea de indicatoare tactile braille pe usile clădirii publice
- montarea unei hărți tactile a clădirii publice
- achiziție elevator cu senile pentru scări
- scena modulară configurabilă care poate fi adaptată interpretilor cu dizabilități (mecanism de urcare/coborâre a modulelor)

i. lucrări de reconfigurare interioară;

Se propun lucrări de reconfigurare interioară conform planurilor pentru a adapta clădirea existentă la legislația în vigoare și la activitățile care se vor desfășura în cadrul clădirii.

j. procurarea și montarea lifturilor în cadrul unei clădiri prevăzute din proiectare cu lifturi (care are casa liftului, dar care nu are montate lifturile respective) sau în cazuri argumentate tehnic și funcțional-arhitectural;

Nu se prevăd măsuri.

k. lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată;

Se propune realizarea instalației de detecție și alarmare incendiu și instalații electrice pentru evacuare.

l. reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate, inclusiv introducerea tubulaturii pentru cabluri electrice fixată pe pereți, necesară pentru permiterea instalării ulterioare a punctelor de încărcare pentru vehicule electrice, conform prevederilor Legii nr. 372 /2005, republicată, privind performanța energetică a clădirilor;

Se va reface întreaga instalație electrică conform noilor cerințe de amenajare și a temei primite din partea beneficiarului.

m. lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre), altele decât cele care despart spații încălzite de spații neîncălzite;

Se va înlocui întreaga tâmplărie interioară.

n. cheltuielile pentru construirea de clădiri noi care adăpostesc centrale termice, cu încadrarea în excepțiile de la art. 7, alin (1), litera h), punctul i) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058 ca urmare a cerințelor ISU (privind măsurile de prevenire a incendiilor la exploatarea instalațiilor de încălzire locală și centralizată);

Nu se prevăd măsuri.

o. realizarea de terase/pereți verzi, cu hidroizolații și termoizolații, folosind sisteme complete de straturi și substraturi, realizate pentru a oferi structuri sustenabile pentru vegetația naturală;

Nu se prevăd măsuri.

p. soluții pentru reducerea concentrațiilor de radon în clădiri;

Nu se prevăd măsuri.

q. cheltuielile privind lucrări de intervenție pentru consolidare structurală în funcție de nivelul de expunere și vulnerabilitate la riscurile identificate;

Conform expertizei tehnice.

III. Alte măsuri complementare

Complementar cu măsurile de tip I și II, prin acest apel se poate acorda:

- a. Sprijin pentru creșterea capacității administrative a autorităților și instituțiilor publice locale/județene în domeniul eficienței energetice. În cererea de finanțare, solicitantul va justifica care este valoarea adăugată sau care sunt beneficiile semnificative estimate asupra obiectivelor proiectelor depuse, urmare a acțiunilor de colaborare menționate anterior.

Nu se prevad masuri.

I.04.1.CARACTERISTICI TEHNICE

Se vor prezenta mai jos caracteristicile tehnice si parametrii specifici aferente in urma realizarii investitiei dupa cum urmeaza:

Funcțiune cladire: sala multifunctionala

Regim inaltime: parter inalt cu supanta- zona tehnica (etaj tehnic inglobat in cadrul parterului inalt)

H max la coama: +9,01 m (fata de cota terenului amenajat)

H max la streasina: +7,59 m (fata de cota terenului amenajat)

Suprafata construita: 548,00 mp

Suprafata desfasurata: 599,00 mp

Inaltime a interioara: 3,50 m parter, 6,85m in sala de spectacol, 2,80 etaj tehnic

I.04.2.ACCESE SI RETRAGERI FATA DE ALINIAMENT

Constructia este amplasata conform planului de situatie.

Lucrarile de construire nu vor afecta constructiile aflate in vecinatate.

Distante pana la constructiile aflate in vecinatate:

Est - min 4.07 ml fata de hotarul aferent "amfiteatru in aer liber" NC 73118

Nord - min 9.95 ml fata de constructia "locuinte colective P+4E"

Sud - min 9.61 ml fata de constructia "locuinta P+1 ";

I.04.3.INCADRARI LEGALE ALE CONSTRUCȚIEI

Categoria de importanță a construcției este „C” - NORMALA (conf. Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997).

Clasa de importanță a construcției - III.(conf. Codului de proiectare seismica P100/1-2013).

I.05. ELEMENTE DE TRASARE

(in cazul constructiilor mari sau cu o planimetrie complexa pentru trasarea constructiei trebuiesc precizate coordonatele de colt ale acesteia, raportate la un sistem de coordonate local sau la sistemul de coordonate national)

Constructia este amplasata pe teren conform planului de situatie. Nu exista modificari in acest sens.

CAPITOLUL II. DESCRIERE FUNCTIONALA

Destinatia incaperilor aferente (in urma interventiilor):

Etaj	Nr.incapere	Denumire incapere	Suprafata utila
PARTER	01	Foyer	102.06
PARTER	02	G.S.H.	3.87
PARTER	03	G.S.personal	1.96
PARTER	04	G.S.B.	4.86
PARTER	05	W.C.	1.22
PARTER	06	G.S.F.	3.43
PARTER	07	W.C.	1.24
PARTER	08	W.C.	1.23
PARTER	09	Cab. actori	5.30
PARTER	10	G.S.	3.11
PARTER	11	Cab. actori	5.30
PARTER	12	G.S.	3.11
PARTER	13	Dep.	4.30
PARTER	14	Oficiu curatenie	5.10
PARTER	15	Spatiu tehnic	20.68
PARTER	16	Acces sp. tehnic	4.76
PARTER	17	Hol	4.75
PARTER	18	Hol	4.50
PARTER	19	Sala multifunctionala	257.21
PARTER	20	Casierie	6.14
SUPRAFATA UTILA PARTER			444.13 m²
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	01	Casa scarii	4.93
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	02	Hol	1.87
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	03	Dep.	3.15
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	04	Camera sunet si lumini	9.03
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	05	Hol	2.01
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	06	Birou	5.23
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	07	G.S.	2.20
ETAJ TEHNIC (SUPANTA)	08	Hol	5.67
SUPRAFATA UTILA ETAJ TEHNIC			34.09 m²
SUPRAFATA UTILA DESFASURATA			478.22 m²

CIRCULATII SI FLUXURI

Accesul principal se va realiza prin intermediul unor rampe si platforme de B.A placate cu granit. Accesul principal se va realiza prin 2 usi exterioare cu latimea de 1.80 x 3.10m care asigura necesarul de fluxuri.

Ca urmare a normativelor in vigoare, obiectivul studiat trebuie adaptat pentru persoane cu dizabilitati si anume:

-accesele si caile de evacuare in caz de incendiu trebuie sa fie vizibile si usor identificabile de catre persoanele cu dizabilitati si de aceea se vor prevedea suprafete de avertizare tactilo- vizuala la toate iesirile de evacuare.

-se va executa platforma, trepte de acces noi si rampa exterioara pentru accesul persoanelor cu dizabilitati conform NP 051-2012 "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap".

ECHIPAREA ȘI DOTAREA SPECIFICĂ FUNCȚIUNII PROPUSE

Investitia va fi specifica modernizarii unei cladiri publice si se va concretiza atat prin realizarea obiectivului propus cat si prin montarea echipamentelor si dotarilor aferente.

Beneficiarul va asigura buna întreținere și funcționalitate a obiectivului, a echipamentelor si a dotărilor pe toată perioada de funcționare, acestea făcând parte integrantă a structurii propuse.

Echipamentele vor fi puse în exclusivitate la dispoziția utilizatorilor.

CAPITOLUL III. SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

SISTEM CONSTRUCTIV

-fundatii	-din beton
-suprastructura	-zidarie de caramida plina
-inchideri exterioare	-pereti din zidarie in zid de 30-45 de cm existenti termoizolati cu vata minerala bazaltica de 15 cm; in zona soclului polistiren extrudat de 15 cm
-compartimentari interioare	-pereți existenti din caramida
-pardoseli	-pardoseala PVC, dusumea, mocheta ignifugata
-acoperis	-tip sarpanta lemn ce va fi reabilitata integral si ignifugata
-invelitoare	-tabla faltuita prevopsita
-tamplarie	-usi si ferestre din rame aluminiu cu geam triplu termoizolant
-trotuare	-din beton cu panta minim 5% către exterior
-balustrade	-metalice

INCHIDERI EXTERIOARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE

Inchiderile exterioare sunt din caramida in zid de 30-45 cm.

Se va schimba intreaga tâmplărie exterioare (indiferent de tipul de fereastră existent sau de starea de uzură) cu tamplarie cu rama din aluminiu, cu vitraj din geam termoizolant triplu (4-12-4-12-4 Low-E + Float + Low-E + argon) cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = \min. 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$) inclusiv reparații și finisaje interioare locale. Ferestrele vor avea ochiuri mobile, plase împotriva insectelor și deschidere către interior. Se vor prevedea grile higroreglabile. Glafurile ferestrelor se vor realiza din tabla vopsita in camp electrostatic, vor avea lacrimar, si vor fi fixate mecanic.

Se va inlocui tâmplăria interioara.

Se va realiza un tratament termoizolant al anvelopei constructiei existente dupa cum urmeaza:

- termoizolarea peretilor exteriori:

-anveloparea peretilor exteriori cu placi de vată minerală bazaltică de fatada de min.15 cm (efort de compresiune minim 30 kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0) după desfacerea tencuielilor, placarilor vechi

-termoizolarea perimetrala a ferestrelor si usilor exterioare-spaleti laterali, intrados buiandrugii si sub glaf-cu polistiren extrudat ignifugat 3 cm cu clasa de reactie la foc B-s2,d0 pe toata latimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor

-izolarea termica a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300 clasa de reactie la foc B-s3,d1, în grosime de min.15 cm. Acest tip de termosistem este dispus pe suprafața exterioară a pereților, fiind protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială structurată de minim 1,5 mm grosime.

-termo- hidroizolarea terasei :

-refacerea termo-hidroizolatie de pe acoperisul zonei de acces inclusiv montarea glafuri si receptoare terasa

-termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante în cazul existenței șarpantei: -aplicarea peste planșeului de la ultimul etaj a unui strat de 30 de cm de vata minerala bazaltica si turnarea unei sape armate cu plasa de sarma 5 ochiuri 100x100mm in grosime de 5cm.

Trotuarele perimetrare sunt degradate cu vegetatie crescuta in rosturi, prezentând numeroase crăpături și gropi, atât din cauza exploatării cât și din cauza schimbărilor climatice. De asemenea, uzura a ajuns atât de avansată încât în unele locuri lipsesc bucăți din pavaj. Aceste degradări a zonelor circulabile pietonale duc la disconfort, nesiguranță în exploatare, infiltratii la nivelul fundatiilor și la disconfort vizual. Se propune refacerea hidroizolatiei la fundatii pe exteriorul cladirii, dupa care se vor reface trotuarelor de protectie. Soclul va fi izolat hidrofulg cu membrane bituminoase montate la cald.

Perimetral s-au prevazut trotuare de protectie cu panta de min. 5% pentru a indeparta de constructie apa provenita din precipitatii.

Trotuarele sunt etansate de peretii soclului prin dopuri de bitum sau silicon.

FINISAJE INTERIOARE

Finisajele interioare au fost alese in functie de destinatia si functiunea incaperilor in care se gasesc.

Sunt propuse finisaje adecvate tipului de incapere si destinatiei.

Pentru toate spatiile vor fi prevazute dotari in functie de destinatia specifica a fiecareia si necesitatile de confort.

Gama interioara de culori sau modelul si/sau materialele folosite la tratarea interioarelor vor fi alese de catre beneficiar sau va face obiectul unui proiect de amenajari interioare.

Pentru punerea in opera a diverselor tipuri de finisaje se va respecta tehnologia si indicatiile producatorilor.

PERETI SI TAVANE

Peretii interiori vor fi tencuiti, gletuiti partial si zugraviti cu vopseluri lavabile. Peretii zonelor umede vor fi protejate cu placare din pvc pana la cota h=1.60m.

PARDOSELI

Pardoselile vor fi cele mentionate pe planurile de arhitectura.

Pardoselile ce asigura legatura cu exteriorul sunt tratate cu materiale antiderapante si impermeabile la apa. Racordarea pardoselilor cu finisaje diferite sau pereti vor fi marcate cu plinte, scafe, baghete din aluminiu si/sau accesorii din gama pardoselii respective.

Muchiile treptelor scarilor vor fi protejate prin corniere metalice care au si rol antiderapant/benzi antiderapante. Balustradele aferente treptelor vor fi din metal si vor avea mana curenta metalica si inaltimea de minim 90 cm.

USI

Usile exterioare vor fi din aluminiu .Forma dimensiunile si aspectul tamplariei interioare si exterioare fac obiectul tabloului de tamplarie anexat proiectului in faza PT.

FINISAJE EXTERIOARE

La exterior peretii vor fi tencuiti si tencuiala decorativa conform planse desenate. Soclu va fi finisat prin tencuieli decorative.

Glafurile ferestrelor se vor realiza din tabla, vor avea lacrimar, si vor fi fixate mecanic.

Treptele si zonele de acces vor fi placate cu granit si muchiile treptelor vor fi protejate prin corniere metalice care au si rol antiderapant.

Pentru scurgerea apelor pluviale s-au prevazut trotuare de protectie cu panta de minim 5% .

ACOPERIS SI INVELITOARE

Sistemul de invelitoare va fi alcatuit din:

Zona acoperis sarpanta

- Invelitoare tabla faltuita prevopsita
- Sipci de lemn transversale, pentru prinderea invelitorii
- Folie hidroizolanta anticondens
- Astereala din scandura faltuita
- reparatia integrala a sarpantei din lemn si ignifugare
- izolarea termică a planseului de sub pod cu vata bazaltica de 30 cm grosime, protejata cu șapă armată

Sistemul de invelitoare va fi prevazut cu:

- parazapezi metalice pentru a impiedica caderea brusca a zapezii de pe acoperis
- Sistem de scurgere a apelor meteorice si canalizarea acestora la nivelul terenului prevazut cu jgheaburi si burlane din tabla vopsita in camp electrostatic.
- Pazii metalice hidroizolate de racord intre perete si invelitoare
- Suporti pentru accesorii de fixare panouri fotovoltaice

Streasina simpla cu capriori aparenti va avea latimea de 80 cm fata de planul peretilor cu intradosul streasinii fiind aparent. Streasina va fi executata din scandura faltuita de lemn, tratata hidrofug, ignifug si fungicid, lacuita mat.

Invelitoarea se va realiza din tabla metalica vopsita in camp electrostatic montata, conform NP 069-2002 –Normativ pentru invelitori in panta si conform specificatiilor producatorului, pe o sarpanta din lemn ecarisat tratat hidrofug, ignifug si fungicid. Peste astereala se va prevedea folie anticondens si membrana suplimentara hidroizolanta pentru protectia invelitorii din tabla.

Scurgerea apelor se va face conform planului de invelitoare.

La nivelul streasinii, preluarea apelor este realizata prin jgheaburi de unde este condusa prin burlane cu diametrul de 14 cm la nivelul solului. Accesoriiile de invelitoare (burlane, jgheaburi, bride, coame, etc.) se vor procura din aceasi gama cu invelitoarea. Sunt prevazute aerisiri in planul invelitorii si parazapezi.

Atat invelitoarea cat si accesoriiile sale se vor monta respectandu-se tehnologia producatorului.

Pazia va fi din lemn si dublata de tabla vopsita in camp electrostatic.

Se vor respecta normativele C 112-2003 privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructie si C 37-1998 privind alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii. Se vor respecta normativele NP 069-2002 pentru invelitori in panta.

Zona acoperis terasa

Sistemul de invelitoare va fi alcatuit din:

- strat pietris sort 16-32mm in grosime de 5-10cm
- membrana bituminoasa ardezie termosudabila 1 strat
- membrana bituminoasa termosudabila in 2 straturi membrana 4kg/mp, care se vor intoarce si pe verticala la atice
- sapa de panta semiumeda slab armata 3-10 cm grosime
- termoizolatie din polistiren expandat dur ignifugat 30 cm
- bariera contra vaporilor - idem strat de difuzie
- strat de difuzie din impaslitura bituminoasa sau similar ridicat si pe verticala la atice
- amorsa bituminoasa
- strat de egalizare 2-3 cm

Sistemul de invelitoare va fi prevazut cu:

- Sistem de scurgere a apelor meteorice si canalizarea acestora
 - Suporti pentru accesorii de fixare panouri fotovoltaice
- Scurgerea apelor se va face conform planului de invelitoare.

Atat invelitoarea cat si accesoriile sale se vor monta respectandu-se tehnologia producatorului.

Se vor respecta normativele C 112-2003 privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructie si C 37-1998 privind alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii. Se vor respecta normativele P96-2015- Ghid pentru proiectarea si executarea instalatiilor de canalizare a apelor meteorice in cladiri civile, social-culturale si industriale (Revizuire Reglementarea tehnica P 96-1996), GP065-01 Ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de remediere a hidroizolatiilor bituminoase la acoperisuri de beton, Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea invelitorilor din membrane polimerice realizate „in situ” Indicativ GP 112-04.

COLECTAREA SI SCURGEREA APELOR PLUVIALE

Colectarea si scurgerea apelor pluviale se va realiza prin burlane si jgheaburi din tabla prevopsita si se vor evacua la nivelul terenului.

SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

1. Investiția se va realiza realiza cu respectarea obligațiilor prevăzute de legislația specifică aplicabilă și evidențierea elementelor relevante în raport cu asigurarea accesibilității:

Proiectul prevede crearea de facilități / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități, în conformitate cu *Ordinul nr. 189/2013 al ministrului dezvoltării regionale și administrației publice*, pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000":

Evidențierea elementelor relevante în raport cu asigurarea accesibilității pentru persoanele cu dizabilități:

In documentația tehnico-economică in proiect s-au prevăzut următoarele:

- toate obstacolele fizice înlăturate sau ameliorate:

- accesul în incintă este facil pentru persoanele cu dizabilități motorii (rampă cu pantă de maxim 8%)

- spații speciale de acces:

- se vor prevedea în proiectul de execuție suprafețe tactile vizuale pe pardoseala la începutul și sfârșitul rampei înclinate sau de scară.

- infrastructura adaptată în vederea asigurării accesibilității pentru persoanele cu dizabilități:

- grup sanitar pentru persoane cu dizabilități

- 6 locuri în sala de spectacol adaptate pentru persoane cu dizabilități

Proiectul propune următoarele măsuri suplimentare față de cerințele minime legale respective:

- montarea de indicatoare tactile braille pe ușile clădirii publice

- montarea unei hărți tactile a clădirii publice

- achiziție elevator cu senile pentru scări

- scenă modulară configurabilă care poate fi adaptată interpretorilor cu dizabilități (mecanism de urcare/coborâre a modulelor)

Prin măsurile luate în faza de proiectare, proiectul s-a conformat prevederilor legislației în vigoare cu privire la accesul persoanelor cu dizabilități în clădirile și structurile de utilitate publică.

Se atașează Anexa 8 conform NP 051/2012.

Acțiuni menite să garanteze egalitatea de șanse, de gen, incluziunea și nediscriminarea

Investițiile se vor realiza cu respectarea drepturilor fundamentale și vor fi în conformitate cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap, inclusiv observațiile generale ale CDPH, precum și cu principiile orizontale privind egalitatea de gen, nediscriminarea (pe bază de sex, origine rasială sau etnică, religie sau convingeri, dizabilitate, vârstă sau orientare sexuală) și accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități.

În cadrul proiectului se vor respecta obligațiile prevăzute în legislația comunitară și națională în domeniul accesibilității pentru persoanele cu dizabilități, egalității de gen, șanse, nediscriminării. Aceasta reprezintă o condiție de eligibilitate, care este îndeplinită în acest proiect, înțelegând prin aceasta respectarea standardelor minime privind designul universal și adaptarea rezonabilă.

În conformitate cu prevederile art. 4, lit. f din Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap, solicitanții de finanțare vor avea în vedere că bunurile, serviciile, echipamentele și facilitățile propuse prin proiect să fie concepute pe baza designului universal, așa cum este definit acesta în secțiunea Glosar, care presupune o adaptare minimă și la cel mai scăzut cost, pentru a răspunde nevoilor specifice ale persoanelor cu dizabilități, să promoveze existența și să încurajeze utilizarea acestor bunuri, servicii, echipamente și facilități concepute pe baza designului universal.

Orașul Pucioasa va respecta cerințele privind adaptarea rezonabilă, care presupune efectuarea modificărilor și ajustărilor necesare și adecvate pentru a permite persoanelor cu dizabilități să se bucure ori să își exercite, în condiții de egalitate cu ceilalți, toate drepturile și libertățile fundamentale ale omului.

Investiția include măsuri de asigurare a accesibilizării, egalității de șanse și tratament, respectiv crearea de facilități/adaptarea infrastructurii/echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

Proiectul propune următoarele măsuri suplimentare față de cerințele minime legale respective:

- montarea de indicatoare tactile braille pe usile clădirii publice
- montarea unei harti tactile a clădirii publice
- achiziție elevator cu senile pentru scări
- scena modulară configurabilă care poate fi adaptată interpretilor cu dizabilități (mecanism de urcare/coborâre a modulelor)

2. Investiția se va realiza cu respectarea drepturilor fundamentale și vor fi în conformitate cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap, precum și în conformitate cu principiile orizontale privind egalitatea de gen, de șanse, nediscriminarea (pe bază de sex, origine rasială sau etnică, religie sau convingeri, dizabilitate, vârstă sau orientare sexuală), accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, dezvoltarea durabilă și principiul DNSH.

Proiectul propus nu contravine acestor principii. Demonstrăm aceasta detaliile modalitatea de respectare a principiilor de mai sus:

Proiectul și Orașul Pucioasa-solicitantul respectă principiile orizontale privind egalitatea de gen, de șanse, origine rasială sau etnică, religie sau convingeri, handicap, vârstă sau orientare sexuală, nediscriminarea, accesibilitatea (art. 9 din Regulamentul 1060/2021).

Investiția se va realiza cu respectarea drepturilor fundamentale și va fi în conformitate cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap, precum și în conformitate cu principiile orizontale privind egalitatea de gen, de șanse, nediscriminarea (pe bază de sex, origine rasială sau etnică, religie sau convingeri, dizabilitate, vârstă sau orientare sexuală), accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, dezvoltarea durabilă și principiul DNSH.

Proiectul propus nu contravine acestor principii.

Orașul Pucioasa își asumă faptul că va respecta, pe durata pregătirii și implementării proiectului, prevederile legislației europene și naționale în domeniul dezvoltării durabile, inclusiv DNSH, imunizarea la schimbări climatice, egalității de șanse, și nediscriminării, egalității de gen, Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene, Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap.

Modul în care sunt respectate obligațiile prevăzute de legislația specifică aplicabilă:

ACCESIBILITATE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI

Acțiuni menite să garanteze egalitatea de șanse, de gen, incluziunea și nediscriminarea

Investițiile se vor realiza cu respectarea drepturilor fundamentale și vor fi în conformitate cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap, inclusiv observațiile generale ale CDPH, precum și cu principiile orizontale privind egalitatea de gen, nediscriminarea (pe bază de sex, origine rasială sau etnică, religie sau convingeri, dizabilitate, vârstă sau orientare sexuală) și accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități.

Investiția include măsuri de asigurare a accesibilizării, egalității de șanse și tratament, respectiv crearea de facilități/adaptarea infrastructurii/echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

Proiectul propune următoarele măsuri suplimentare față de cerințele minime legale respective:

- montarea de indicatoare tactile braille pe usile clădirii publice
- montarea unei harti tactile a clădirii publice
- achiziție elevator cu senile pentru scări
- scena modulară configurabilă care poate fi adaptată interpretilor cu dizabilități (mecanism de urcare/coborâre a modulelor)

EGALITATE DE ȘANSE, ORIGINE RASIALĂ SAU ETNICĂ, RELIGIE SAU CONVINGERI, HANDICAP, VÂRSTĂ SAU ORIENTARE SEXUALĂ

La implementarea proiectului solicitantul va respecta legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de gen, luând diverse măsuri, cum ar fi:

- la elaborarea documentațiilor tehnico-economice au fost avute în vedere prevederile Ghidului privind integrarea temelor orizontale în cadrul proiectelor finanțate din Fondurile Europene Structurale și de Investiții și ale Legii nr. 202/2002;
- în toate fazele proiectului s-a respectat și se va respecta Regulamentul Intern al Primăriei Orasului Pucioasa, care conține măsuri care asigură respectarea egalității de gen;
- la elaborarea documentațiilor tehnico-economice au contribuit specialiști de ambele sexe;
- principiile privind egalitatea de gen și nediscriminarea și accesibilitatea persoanelor cu dizabilități au fost integrate în implementarea proiectului;
- termenii utilizați în documentația tehnico-economică se înțeleg atât la feminin, cât și la masculin;
- la realizarea achizițiilor publice nu au existat și nici nu vor exista condiționări care să încalce principiul egalității de gen;
- obiectivele proiectului nu contribuie la adâncirea inegalităților de gen;
- rezultatele proiectului afectează pozitiv persoane de ambele sexe;
- în grupul țintă se află persoane de ambele sexe;
- în echipa de proiect au fost nominalizați și bărbați, și femei;

Proiectul respectă principiul egalității de gen, prin asigurarea unui nivel egal de vizibilitate, afirmare și participare pentru ambele sexe.

NEDISCRIMINARE

La implementarea proiectului Orașul Pucioasa va respecta legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul nediscriminării, luând diverse măsuri, cum ar fi:

- la elaborarea documentațiilor tehnico-economice au fost avute în vedere prevederile Legii nr. 202/2002;
- în toate fazele proiectului s-a respectat și se va respecta Regulamentul Intern al Primăriei Orasului Pucioasa, care conține măsuri care asigură principiului egalității de șanse;
- la elaborarea documentațiilor tehnico-economice au contribuit specialiști de ambele sexe;
- principiile privind egalitatea de gen și nediscriminarea și accesibilitatea persoanelor cu dizabilități au fost integrate în implementarea proiectului;
- termenii utilizați în documentația tehnico-economică se înțeleg atât la feminin, cât și la masculin;
- la realizarea achizițiilor publice nu au existat și nici nu vor exista condiționări care să încalce principiul nediscriminării;
- obiectivele proiectului nu contribuie la niciun fel de discriminare;

- rezultatele proiectului afectează pozitiv persoane din toate categoriile sociale;
- în grupul țintă se află persoane din toate categoriile sociale;

Proiectul respectă principiul nediscriminării, prin asigurarea unui nivel egal de vizibilitate, afirmare și participare pentru persoane din toate categoriile sociale.

3. În conformitate cu prevederile art.4, lit.f din Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap, s-a avut în vedere ca bunurile, serviciile, echipamentele și facilitățile propuse prin proiect să fie concepute pe baza designului universal (prin "design universal" înțelegându-se faptul că proiectarea produselor, mediului, programelor și serviciilor, astfel încât să poată fi utilizate de către toate persoanele, pe cât este posibil, fără să fie nevoie de o adaptare sau de o proiectare specializate; noțiunea de "design universal" nu exclude dispozitivele de asistare pentru anumite grupuri de persoane cu dizabilități, atunci când este necesar), care presupune o adaptare minimă și la cel mai scăzut cost, pentru a răspunde nevoilor specifice ale persoanelor cu dizabilități, să promoveze existența și să încurajeze utilizarea acestor bunuri, servicii, echipamente și facilități concepute pe baza designului universal.

În proiect s-au respectat obligațiile prevăzute în legislația comunitară și națională în domeniul accesibilității pentru persoanele cu dizabilități, egalității de gen, șanse, nediscriminării, înțelegând prin aceasta respectarea standardelor minime privind designul universal și adaptarea rezonabilă.

Investiția încurajează utilizarea de noi tehnologii, inclusiv tehnologii informatice și de comunicații, dispozitive de suport pentru mobilitate, dispozitive și tehnologii de asistare, adecvate persoanelor cu dizabilități, acordând prioritate tehnologiilor cu prețuri accesibile.

Exemple de design universal si adaptare rezonabila in cadrul proiectului:

- lipsa pragurilor de intrare in incaperi (praguri la nivel)
- proiectarea de rampe pentru un acces facil in toate spatiile cladirii publice si montarea de marcaje de attentionare in proximitatea acestora
- finisaje antiderapante si usor lavabile
- usile vor avea latimea mai mare de 80 cm pentru ca spatiile sa fi accesibile tuturor
- manerele usilor vor fi montate la o inaltime care poate fi accesibila atat copiilor cat si persoanelor cu handicap (h=80 cm)
- montarea de maini curente si balustrade la orice diferenta de nivel din cadrul cladirii publice
- sistem de inchidere usi cu actionare magnetica pentru o inchidere facila si montarea de maner tragator pe mijlocul foii de usa (broasca usa magnetica)
- scena modulara configurabila care poate fi adaptata interpretilor cu dizabilitati (mecanism de urcare/coborare a modulelor)

4. Proiectul prevede măsuri suplimentare în ceea ce privește egalitatea de șanse, gen, nediscriminarea, în corelare cu Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene și Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Handicap.

Proiectul prevede mecanisme suplimentare, minimului legislativ, de asigurare a respectării egalității de șanse, de gen, nediscriminarea în relația cu angajații, populația care beneficiază de serviciile oferite și comunitatea:

- montarea de indicatoare tactile braille pe usile cladirii publice

- montarea unei harti tactile a cladirii publice
- achizitie elevator cu senile pentru scari
- scena modulara configurabila care poate fi adaptata interpretilor cu dizabilitati (mecanism de urcare/coborare a modulelor)

5. În cadrul proiectului au fost respectate cerințele privind adaptarea rezonabilă, care presupun efectuarea modificărilor și ajustărilor necesare și adecvate pentru a permite persoanelor cu dizabilități să se bucure ori să își exercite, în condiții de egalitate cu ceilalți, toate drepturile și libertățile fundamentale ale omului.

Exemple de design universal si adaptare rezonabila in cadrul proiectului:

- lipsa pragurilor de intrare in incaperi (praguri la nivel)
- proiectarea de rampe pentru un acces facil in toate spatiile cladirii publice si montarea de marcaje de atentionare in proximitatea acestora
- finisaje antiderapante si usor lavabile
- usile vor avea latimea mai mare de 80 cm pentru ca spatiile sa fi accesibile tuturor
- manerele usilor vor fi montate la o inaltime care poate fi accesibila atat copiilor cat si persoanelor cu handicap (h=80 cm)
- montarea de maini curente si balustrade la orice diferenta de nivel din cadrul cladirii publice
- sistem de inchidere usi cu actionare magnetica pentru o inchidere facila si montarea de maner tragator pe mijlocul foii de usa (broasca usa magnetica)
- scena modulara configurabila care poate fi adaptata interpretilor cu dizabilitati (mecanism de urcare/coborare a modulelor)

6. Proiectul promovează utilizarea de noi tehnologii:

- noi tehnologii informatice și de comunicații (cladirea publica va fi dotata cu echipamente de ultima generatie si tehnologii informatice noi -echipamente scenotehnica, sistem detectie si avertizare incendiu, sistem alarmare efracție, sistem voce-date, sisteme control climatic interior etc.)
- dispozitive de suport pentru mobilitate (se va achizitiona elevator cu senile pentru scari utilizabila atat pentru specactori cat si pentru interpreti)
- dispozitive și tehnologii asistive, adecvate persoanelor cu dizabilități (montarea de indicatoare tactile braille pe usile cladirii publice, montarea unei harti tactile a cladirii publice)
- crearea de facilități/adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități:
 - accesul in incinta este facil pentru persoanele cu dizabilitati motorii (rampa cu panta de maxim 8%)
 - se vor prevedea in proiectul de executie suprafete tactilo vizuale pe pardoseala la inceputul si sfarsitul rampei inclinate sau de scara.
- grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati
- 6 locuri in sala de spectacol adaptate pentru persoane cu dizabilitati

Măsuri suplimentare față de cerințele minime legale:

- montarea de indicatoare tactile braille pe usile cladirii publice
- montarea unei harti tactile a cladirii publice
- achizitie elevator cu senile pentru scari

-scena modulara configurabila care poate fi adaptata interpretilor cu dizabilitati (mecanism de urcare/coborare a modulelor)

7. Proiectul este compatibil cu obiectivele strategiilor relevante, având în vedere art.73, alin.2, lit (a) din Regulamentul (UE) nr.1060/2021: PAED, PAASC, PNIESC, SIDU, PIEE, plan de acțiune privind energia durabilă, strategie de reducere a emisiilor de CO₂, strategie locală/județeană în domeniul energiei, plan național de acțiune în domeniul eficienței energetice, alte documente strategice care prevăd măsuri în domeniul eficienței energetice, conform legislației în vigoare.

1.PAED (Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă):

În Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Orașului Pucioasa, la Capitolul 3. PREGĂTIREA PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ, se regăsesc următoarele subcapitole, în care se încadrează proiectul:

- 3.1. Sectorul rezidențial și clădirile publice
- 3.8. Aspecte de ordin instituțional, care cuprinde secțiunile 3.8.2. Creșterea eficienței energetice și 3.8.3. Elaborarea de programe de finanțare a proiectelor

În același document, la Capitolul 4. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR, se găsește secțiunea 4.1. Metodologie, se găsește textul "Managementul emisiilor de CO₂".

În același document, la Capitolul 5. ACȚIUNI ȘI MĂSURI PLANIFICATE PÂNĂ ÎN ANUL 2020, se găsește secțiunea 5.1. Clădiri publice și rezidențiale, unde se găsesc Măsuri propuse, printre acestea numărându-se și Creșterea eficienței energetice în clădirile publice și rezidențiale.

În același document, la Capitolul 7. PLANUL DE ACȚIUNI ȘI MONITORIZARE PENTRU ASIGURAREA UNEI ENERGII DURABILE, se găsește secțiunea 7.4. Plan de Acțiuni și Monitorizare, unde, la pct. 2. Perspectiva eficienței energetice și a reducerii emisiilor de CO₂, se găsește măsura 2.1 Creșterea eficienței energetice a clădirilor publice și rezidențiale,

2.Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030 (PNIESC):

Capitolul 2. Obiective naționale, secțiunea 2.2. Dimensiunea Eficiență Energetică;

Capitolul 3. Politici și măsuri pentru atingerea obiectivelor propuse, secțiunea 3.1 Dimensiunea Decarbonare și secțiunea 3.2 Dimensiunea Eficiență Energetică.

3.Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice III (PNADEE III)

Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;

Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;

Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;

4.Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030:

Obiectivul 11: Orașe și comunități durabile, Țința 2030: Asigurarea accesului la condiții de locuire adecvate pentru toți cetățenii;

Obiectivul 13: Acțiune în domeniul schimbărilor climatice, Țintă 2030: Intensificarea eforturilor României pentru a realiza tranziția la o economie "verde", cu emisii reduse de dioxid de carbon, rezilientă la schimbările climatice și pentru integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în sectoarele vulnerabile economice, sociale și de mediu.

5.Strategia Națională de Renovare pe termen lung 2050 (Hotărârea nr. 1.034 din 27 noiembrie 2020 pentru aprobarea Strategiei naționale de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050)

Obiectivul: Îmbunătățirea performanței energetice a fondului existent de clădiri prin reducerea consumului de energie, a emisiilor de carbon și extinderea utilizării surselor regenerabile de energie la clădiri; Direcția de acțiune 1. Asigurarea unor abordări eficiente din punct de vedere al costurilor pentru renovare

6. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

7. Hotărârea nr. 1442/2022 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Reducere a Riscului Seismic

8. „Ghidul pentru aplicarea Cartei Drepturilor Fundamentale UE în implementarea fondurilor nerambursabile europene” elaborat de MIPE

9. Ghid pentru reflectarea Convenției ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilități în pregătirea și implementarea programelor și proiectelor cu finanțare nerambursabilă alocate României în perioada 2021-2027

10. Planul de Dezvoltare Regională Sud Muntenia 2021-2027:

Prioritatea 4. Protecția mediului prin creșterea eficienței energetice și tranziția către o economie circulară, Măsura 4.4. Eficientizarea consumului de energie, Acțiunea indicativă ”Investiții pentru îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor (inclusiv sociale)...”.

11. Strategia de dezvoltare locală: Strategia privind Dezvoltarea Durabilă a orașului Pucioasa, județul Dâmbovița, pentru perioada 2021-2027:

Proiectul este menționat în Secțiunea 5.2 Lista cu potențiale proiecte, care urmează să fie sprijinite, FIȘA DE PROIECT NR. 47.

Prioritatea 1: Transformarea orașului Pucioasa într-un oraș de tip Smart City

Prioritatea 2: Creșterea eficienței energetice

Obiectivul strategic 1: Creșterea importanței stațiunii turistice Pucioasa

Obiectivul specific 1.10: Promovarea dezvoltării integrate și incluzive în domeniul social, economic și al mediului, precum și a culturii, a patrimoniului natural, a turismului durabil și a securității în zonele urbane
Măsura: 1.10.2. Dezvoltarea integrată și incluzivă în domeniul social, economic și al mediului, precum și al securității

Obiectivul strategic 2: Creșterea atractivității și accesibilității orașului

Obiectivul specific 2.13: Dezvoltarea infrastructurii sociale

Măsura: 2.13.1. Îmbunătățirea infrastructurii sociale (reabilitare)

Obiectivul specific 2.17: Creșterea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Măsura: 2.17.1. Creșterea eficienței energetice a clădirilor publice

Obiectivul strategic 4: Creșterea capitalului uman

Obiectivul specific 4.7: Promovarea accesului egal la educație, formare de calitate și favorabilă incluziunii și la integrarea grupurilor dezavantajate sau marginalizate

Măsuri:

4.7.3. Promovarea economiei sociale

4.7.11. Îmbunătățirea integrării socioeconomice a comunităților marginalizate

4.7.15. Servicii sociale și de suport acordate grupurilor vulnerabile

8. Proiectul integrează măsuri ale inițiativei New European Bauhaus privind durabilitatea, estetica și incluziunea.

Noul Bauhaus european exprimă ambiția UE de a crea locuri, produse și moduri de trai estetice, durabile și incluzive. El promovează un nou stil de viață în care durabilitatea corespunde stilului,

accelerând astfel tranziția verde în diferite sectoare ale economiei noastre, cum ar fi construcțiile, mobilierul și moda, precum și în societățile noastre și în alte domenii ale vieții noastre de zi cu zi.

Scopul său este de a oferi tuturor cetățenilor acces la bunuri circulare și cu emisii reduse de carbon, care sprijină regenerarea naturii și protejează biodiversitatea.

Noul Bauhaus European aduce o dimensiune culturală și creativă Pactului verde european, cu scopul de a demonstra modul în care inovarea durabilă oferă experiențe concrete și pozitive în viața noastră de zi cu zi.

În conformitate cu Declarația de la Davos, „arhitectura de calitate” nu este definită doar de estetică și de funcționalitate, ci și de modul în care contribuie la calitatea vieții oamenilor și la dezvoltarea durabilă a orașelor și a zonelor noastre rurale.

Noul Bauhaus european face din European Green Deal o experiență culturală, centrată pe om, pozitivă și tangibilă pentru toată lumea.

Cele trei valori de bază complementare ale sale sunt:

- **sustenabilitate** – promovează obiectivele climatice, circularitatea, poluarea zero și biodiversitatea
- **estetică** – crește calitatea experienței și a stilului dincolo de funcționalitate
- **incluziunea** – promovează valorizarea diversității și accesibilității

Proiectul integrează măsuri ale inițiativei New European Bauhaus privind durabilitatea, estetica și incluziunea, după cum urmează:

a) **sustenabilitate:**

Conform descrierilor de la pagina 57(aspecte mediu) se considera ca proiectul propus promovează obiectivele climatice, circularitatea, poluarea zero și biodiversitatea.

b) **estetică**

Proiectul crește calitatea experienței și a stilului dincolo de funcționalitate, astfel:

Ca urmare a masurilor de eficientizare, clădirea publică reabilitată va îmbunătăți imaginea urbană a orașului Pucioasa și vor crește calitatea experienței și stilului zonei analizate.

Acestea vor contribui la o imagine urbană coezivă și îngrijită prin:

- refacerea tencuielilor exterioare în culori naturale (alb, gri, bej)
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie unitară ca și imagine
- refacerea învelitorii cu tablă albă, gri deschis

c) **incluziunea**

Proiectul promovează valorizarea diversității și accesibilității, astfel:

-prin montarea de indicatoare tactile braille pe ușile clădirii publice, montarea unei hărți tactile a clădirii publice, achiziție elevator cu senzor pentru scări, scena modulară configurabilă care poate fi adaptată interpretilor cu dizabilități (mecanism de urcare/coborâre a modulelor), prin prezentul proiect se promovează **valorizarea diversității**.

-pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități motorii în conformitate cu Ordinul nr. 189/2013 al ministrului dezvoltării regionale și administrației publice, pentru aprobarea reglementărilor tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000", în zona de acces s-a prevăzut rampă de B.A. și suprafețe tactilo vizuale pe pardoseala la începutul și sfârșitul rampei înclinate sau de scară. Astfel prin prezentul proiect se promovează **valorizarea accesibilității**.

ASPECTE DE MEDIU

1. Proiectul asigură imunizarea la schimbările climatice a investițiilor în infrastructură, având în vedere art.73, alin.2, lit (j) din Regulamentul (UE) nr.1060/ 2021.

Având în vedere faptul că acesta este un proiect de infrastructură cu o durată de viață mai mare de 5 ani, a fost anexată documentația cu privire la imunizarea la schimbările climatice, care a fost realizată având la bază metodologia anexată ghidului solicitantului.

2. Proiectul respectă principiul de "a nu prejudicia în mod semnificativ" ("do no significant harm" - DNSH).

Cerințele DNSH au fost respectate la proiectare și se vor respecta și la execuție.

A. În conformitate cu prevederile art. 73, alin. 2, lit. (e) din Regulamentul UE nr. 1060/2021, proiectele care intră sub incidența Directivei 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului fac obiectul unei evaluări a impactului asupra mediului sau al unei proceduri de verificare și că evaluarea soluțiilor alternative a fost luată în considerare în mod corespunzător.

Astfel, potrivit prevederilor Legii nr. 292/2018, proiectele care pot avea efecte semnificative asupra mediului, datorită, printre altele, naturii, dimensiunii sau localizării lor, fac obiectul unei solicitări de aprobare de dezvoltare și al unei evaluări a impactului lor asupra mediului înaintea emiterii acestei aprobări, în conformitate cu deciziile autorităților competente pentru protecția mediului.

Ca urmare a solicitării de emiterie adresate de UAT Oraș Pucioasa, Agenția pentru Protecția Mediului Dâmbovița a emis DECIZIE ETAPĂ DE ÎNCADRARE.

B. Potrivit prevederilor art. 9, alin. 4 din Regulamentul UE nr. 1060/2021, proiectele trebuie să fie în conformitate cu principiul de "a nu prejudicia în mod semnificativ" ("do no significant harm" - DNSH).

Proiectul a avut în vedere respectarea obligațiilor pentru implementarea principiului "a nu prejudicia în mod semnificativ" ("do no significant harm" - DNSH), așa cum acesta este definit prin Regulamentul (UE) nr. 852/2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile.

La întocmirea proiectului a fost avut în vedere modul în care sunt respectate obligațiile minime prevăzute de legislația specifică aplicabilă, acțiunile suplimentare propuse, dacă sunt prevăzute astfel de acțiuni, având în vedere analiza principiului DNSH efectuată la nivelul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, disponibilă accesând link-ul [https://2021-2027.adrmuntenia.ro/download file/article/16/DNSH-PRSM-21-27-20 09 2022.pdf](https://2021-2027.adrmuntenia.ro/download/file/article/16/DNSH-PRSM-21-27-20%2009%202022.pdf).

Proiectul respectă principiul "a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH), prevăzut de legislația națională și comunitară.

UAT Orașul Pucioasa își asumă respectarea cerințelor și măsurilor prevăzute în analiza principiului DNSH efectuată la nivelul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027.

Activitățile prevăzute în proiect respectă cerințele din Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 în ceea ce privește principiul „de a nu prejudicia în mod semnificativ” ("do no significant harm" – DNSH), precum și prevederile articolului 9 "Principii orizontale" din Regulamentul nr. 1060/2021 (*obiectivele fondurilor trebuie să țină seama de principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ”*).

Activitățile prevăzute în proiect respectă toate cele șase obiective de mediu ale principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ”, potrivit prevederilor articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852.

Modalitatea de respectare a cerințelor privind cele 6 obiective de mediu este redată mai jos:

1. Atenuarea schimbărilor climatice

Acțiunea propusă nu conduce la emisii semnificative de GES.

Investițiile efectuate în vederea îmbunătățirii eficienței energetice și măsurile pentru utilizarea surselor alternative de energie a clădirilor existente au o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES).

Investițiile propuse vor finanța pachetul maximal de renovare - Pachetul P3-standard de renovare aprofundată sau NZEB, inclusiv toate opțiunile privind energia din surse regenerabile, cum ar fi panouri fotovoltaice pe acoperiș, prepararea apei calde menajere cu ajutorul energiei solare sau pompe de căldură geotermale.

Este avută în vedere utilizarea soluțiilor ecologice de izolare (ex. Vata bazaltică).

S-au analizat diferite tehnologii, materiale etc. pentru a evita sau a reduce poluanți în aer după cum urmează:

- ✓ integrarea eficienței energetice în concept (**becurile LED cu consum redus de energie și durată mare de viață, dotarea cu echipamente cu clasa energetica superioară**)
- ✓ utilizarea de materiale izolante cu eficiență energetică ridicată care reduc consumul de energie necesar pentru încălzirea sau răcirea clădirii și implicit, emisiile de gaze cu efect de seră (**termosistem compact exterior ETICS incluzând plăci de vată minerală bazaltică de fatada de min.15 cm clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0 și a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat, în grosime de 15 cm, termoizolarea planșeului de sub pod cu vata bazaltică în strat de 30 cm, tamplarie aluminiu cu geam termoizolant triplu cu transmitanța termică $U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = \min. 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$)**)
- ✓ utilizarea de materiale de construcții eco-eficiente (**vopsirea elementelor cu vopsea pe baza de apă clasa A+, folosirea de panouri de gips-carton ce rețin și neutralizează o mare parte din substanțele nocive aflate în interiorul clădirilor (ex. formaldehidă), glet pe baza de ispos fără compusi organici volatili sau alte substanțe sau fibre periculoase pentru om, cu adaos de perlit (material ecologic)**)
- ✓ implementarea de sisteme de control al climei și de automatizare a iluminatului, pentru a reduce consumul de energie prin ajustarea sistemelor de încălzire, răcire și iluminat în funcție de nevoile utilizatorilor (**montarea de senzori de prezență pentru corpurile de iluminat din anumite zone**)
- ✓ utilizarea de surse regenerabile de energie pentru alimentarea cu electricitate a clădirilor (**montare sistem producere energie electrică pe învelitoare**);

- pentru emisiile suplimentare de GES, s-a urmărit ca obiectiv și asigurarea eficienței energetice ridicate a clădirii (standard NZEB – consum de energie aproape egal cu zero), pe lângă respectarea standardelor în domeniu. Astfel, se va asigura respectarea Directivei (UE) 2018/844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, precum și a Legii nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;

- echipamentele vor îndeplini cerințele legate de energie stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE inclusiv pentru servere și stocare de date, sau computere și servere de calculatoare sau afișaje electronice;
- Investițiile vor fi realizate având în vedere cele mai bune practici cu privire la eficiența energetică a echipamentelor utilizate și managementul energiei.

Investițiile vor contribui la obiectivul național de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficiența energetică (2012/27/UE), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 121/2014, contribuind astfel la atingerea obiectivului de reducere netă cu cel puțin 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030, comparativ cu 1990 în baza Acordului de la Paris privind schimbările climatice.

2. Adaptarea la schimbările climatice

Acțiunea nu va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

Potrivit Agenției Europene de Mediu (AEM) și Serviciului Copernicus privind schimbările climatice, sunt prognozate mari creșteri ale intensității și frecvenței valurilor de căldură în special în sudul Europei, zonă în care este situată și România (din care regiunea Sud Muntenia face parte). Astfel că, în vederea limitării creșterii temperaturii medii globale, este necesară scăderea cât mai rapid a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Astfel de acțiuni de reducere a emisiilor de GES sunt propuse prin PRSM 2021-2027 și, implicit, prin investițiile ce urmează a fi efectuate în vederea îmbunătățirii eficienței energetice și măsurile pentru utilizarea surselor alternative de energie a clădirilor existente.

Proiecțiile vulnerabilităților (inundații, ploi torențiale, valuri de căldura, alunecări de teren, etc) din arealul investiției au fost avute în vedere în faza de proiectare după cum urmează:

CLĂDIRI			
Tipul de proiect	Principalele variabile climatice și hazarduri climatice asociate	Posibile impacturi	Măsuri de adaptare
Reabilitare si modernizare constructie veche	Temperaturi extreme ale aerului, valuri de căldură vara – asociat incendii, valuri de frig iarna	- intensificarea efectului de insulă de căldură; - riscuri pentru sănătate (în timpul valurilor de căldură/frig, întreruperile de curent perturbă sistemele de răcire/încălzire punând persoanele care utilizează infrastructura în pericol); - risc crescut de incendii; - costuri crescute de funcționare și întreținere.	- folosirea unor materiale adecvate pentru izolarea termică a clădirilor (s-au prevazut materiale minerale: vata minerala bazaltica, materiale sintetice: polistiren extrudat); - materiale hi-tech (s-a prevazut schimbarea întregii tâmplării exterioare cu tamplarie cu rama aluminiu, cu vitraj din geam termoizolant triplu (4-12-4-12-4 Low-E + Float + Low-E + argon) cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, rezistența termică $R' = \min. 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$) pentru optimizarea dispersiei căldurii; - soluții de înaltă tehnologie: senzori pentru monitorizarea condițiilor termice și pentru optimizarea aerului condiționat / ventilației (s-a



CLĂDIRI			
Tipul de proiect	Principalele variabile climatice și hazarduri climatice asociate	Posibile impacturi	Măsurile de adaptare
			prevazut senzori de prezenta pentru corpurile de iluminat) ➤ utilizarea de vopseluri cu un grad mare de reflectivitate termică pentru pereții exteriori (s-au prevazut tencuieli exterioare minerale de culoare alb cu un grad mare de reflectivitate); ➤ acoperișuri albe (invelitoarea propusa este din tabla faltuita prevopsita si are culoare alb-gri deschis) pentru a reduce efectul de insulă de căldură, menținând în mod natural suprafata clădirii rece prin reflectarea radiației solare ➤ realizarea de perdele verzi care să crească gradul de umbră al clădirii (in cadrul unui proiect conex finantat pe fonduri nerambursabile, pe terenul adiacent cladirii, s-au propus perdele verzi prin plantari de arbori si arbusti), pentru a crește fluxul de aer și pentru a reduce impactul radiației solare și efectul de insulă de căldură; ➤ utilizarea unor materiale de construcție ignifuge (vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc A2-s1,d0 si polistiren extrudat clasa de reactie la foc B-s2,d0, tamplarie aluminiu reactie la foc S1, elementele de lemn vor fi ignifugate);
	Precipitații extreme (frecvență și intensitate) – asociat inundații / alunecări de teren	• risc crescut de degradare a materialelor de construcție și chiar a integrității structurale a clădirilor; • inundații din cursurile de apă adiacente; • instabilitate crescută a versanților și alunecări de teren.	➤ instalarea de supape de refulare în sistemele de canalizare pentru a proteja spațiile interioare de inundațiile cauzate de refluxul de ape reziduale (s-a prevazut supapa cu clapeta anti-retur pe sistemul de canalizare menajera); ➤ adaptarea sistemelor de colectare a apei pluviale (s-a prevazut montarea de jgheaburi, burlane si receptoare de terasa); ➤ implementarea unui sistem eficient de drenaj a apei pe amplasament, care să fie supradimensionat, pentru a face față unor situații extreme (s-a prevazut panta de min. 5% a trotuarelor de protectie din jurul constructiei); ➤ etanșarea rosturilor dintre trotuar și clădire cu materiale hidrofuge elastic (s-a prevazut realizarea unui dop de bitum perimetral in jurul constructiei).

CLĂDIRI			
Tipul de proiect	Principalele variabile climatice și hazarduri climatice asociate	Posibile impacturi	Măsuri de adaptare
	Furtuni (inclusiv viscol) – asociat inundații	- afectează starea tâmplăriei, acoperișului etc. - afectează integritatea structurală a clădirii.	➤ o orientare aerodinamică optimă pentru a reduce puterea vântului (presiunea vântului pe zona amplasamentului este de 0,4kPa conform cu studiul geotehnic si nu implica riscuri; in plus cladirea este de tip adapostit); ➤ folosirea unor materiale de construcție mai rezistente poate reduce daunele provocate de vântul și furtunile mai frecvente și intense, cum ar fi alegerea materialelor pentru acoperiș rezistente la căderile de grindină (panourile de invelitoare propuse sunt rezistente la actiunea vântului, a furtunilor si a caderilor de grindina)
	Viteza maximă a vântului		

Nu au fost identificate probleme de adaptare, în special fenomene meteorologice extreme, precum amplasarea infrastructurii în zone inundabile sau în zone cu risc de alunecări de teren conform studiu geotehnic atasat.

Soluțiile de adaptare nu vor afecta în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și sunt concordantă cu eforturile de adaptare la nivel local.

Totodată, ca urmare a analizei eșecurilor de piață în domeniul eficienței energetice, a reieșit necesitatea investițiilor în vederea îmbunătățirii eficienței energetice și reducerea GES, care vor conduce la sporirea confortului termic, precum și la creșterea nivelului de trai și a calității vieții.

3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Acțiunea are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa.

Acțiunea nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane în conformitate cu cerințele Directivei-cadru privind apa (Directiva 2000/60/CE) transpusă în legislația națională prin Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996 și nu duce la creșterea stresului hidric, deoarece nu presupune instalarea de dispozitive consumatoare de apă. Ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant.

Investiția nu are loc într-o locație care să aibă legătură cu protecția apei sau a resurselor marine. De asemenea, nu au fost identificate riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.

4. Economia circulară

În ceea ce privește economia circulară, aceasta este parte componentă a dezvoltării durabile, aducând în prim plan nevoia de optimizare a consumurilor de resurse pentru a preveni, a reduce risipa și a se promova reutilizarea.

Acțiunea propusă este conformă cu principiile produselor durabile și cu ierarhia deșeurilor, acordând prioritate prevenirii generării de deșeuri.

Deșeurile generate în timpul activităților de construcție vor fi gestionate în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor, cu obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017 și cu articolul 28 din Directiva 2008/98/CE, modificată prin Directiva (UE) 2018/851 (colectare selectivă, reutilizare și depozitare finală).

Operatorii economici se vor asigura că o parte din deșeurile nepericuloase generate (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 - pământ și pietriș, altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, transpusă în HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale.

Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție sprijină circularitatea și, în special, demonstrează, în conformitate standardele aplicabile, faptul că intervențiile au fost proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Prin urmare, acțiunea propusă este în concordanță cu acest obiectiv de mediu.

5. Prevenirea și controlul poluării

Nu se preconizează că investiția propusă va duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol. Se vor avea în vedere următoarele:

- investițiile efectuate în vederea îmbunătățirii eficienței energetice și măsurile pentru utilizarea surselor alternative de energie vor conduce, în special, la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice, a calității vieții într-un domeniu în care standardele UE privind calitatea aerului stabilite prin Directiva 2008/50/UE sunt depășite sau este posibil să fie depășite;
- operatorii economici care vor efectua lucrările au obligația de a se asigura că atât componentele cât și materialele de construcție utilizate nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 și emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă în conformitate cu condițiile de testare standardizate și metodele de determinare comparabile;
- în perioada de implementare, operatorii economici care vor efectua lucrările vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interiorul clădirilor asupra cărora s-a intervenit; de asemenea, se vor utiliza materiale de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare, utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon.

6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Investițiile efectuate în vederea îmbunătățirii eficienței energetice și măsurile pentru utilizarea surselor alternative de energie nu prezintă potențial impact negativ asupra speciilor și habitatelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare), care compatibilizează legislația națională cu cea a Uniunii Europene în domeniul protecției naturii și ținând cont de faptul că prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice sau în siturile înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO.

În orașul Pucioasa nu există astfel de teritorii.

C. Proiectele asigură imunizarea la schimbările climatice pentru investiții cu o durată de viață mai mare de cinci ani.

În conformitate cu prevederile art. 73, alin. 2, lit. (j) din Regulamentul UE nr.1060/2021, în cazul proiectelor de infrastructură cu o durată de viață de, cel puțin, cinci ani, se va realiza o analiză cu privire la imunizarea la schimbările climatice.

Analiza cuprinde măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și măsurile de adaptare la schimbările climatice și va fi elaborată având la bază Metodologia anexată ghidului solicitantului și aprobată prin Decizia CM PRSM nr. 14/12.07.2023 privind aprobarea "Metodologiei privind imunizarea la schimbările climatice" aplicabilă proiectelor finanțate în cadrul Programului Regional Sud - Muntenia 2021 - 2027.

Elemente avute în vedere privind imunizarea la schimbările climatice:

a) Cu privire la pilonul de atenuare, pentru acele proiecte pentru care nu este necesară o evaluare a amprente de carbon, se prezintă analiza într-o declarație/justificare ce oferă o concluzie cu privire la neutralitatea climatică și se analizează, mai departe, pilonul referitor la adaptarea la schimbările climatice.

b) În ceea ce privește pilonul de adaptare la schimbările climatice, dacă în etapa de examinare nu sunt identificate vulnerabilități climatice semnificative care să justifice o analiză aprofundată, se va prezenta analiza într-o declarație/justificare ce oferă o concluzie privind reziliența la schimbările climatice.

c) Astfel, concluziile cu privire la neutralitatea climatică și cele cu privire la adaptarea la schimbările climatice s-au compilat într-un document consolidat care reprezintă documentația de imunizare la schimbările climatice.

Proiectul asigură imunizarea la schimbările climatice, în conformitate cu art. 73, pct. 2, lit. j din Regulamentul 1060/2021.

Concluziile documentației de imunizare:

Prin proiectul propus **nu sunt generate emisii semnificative de GES** nici pentru etapa de execuție, nici pentru perioada de funcționare a infrastructurii fiind în concordanță cu obiectivele specificate în politicile și strategiile europene și naționale (reducere a emisiilor cu 55% până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050). Scopul proiectului este de a crește eficiența energetică a clădirii reducându-se astfel consumul de energie și implicit emisiile asociate de GES. **Proiectul asigură imunizarea la schimbările climatice a investițiilor în infrastructură**, având în vedere art.73, alin.2, lit (j) din Regulamentul (UE) nr.1060/ 2021.

Sunt propuse din faza de proiect tehnic o serie de **măsuri de adaptare** la riscurile climatice identificate (riscuri medii) pentru a crește gradul de siguranță atât al clădirii, cât și persoanelor care utilizează infrastructura. De asemenea, se menționează că proiectul **nu sporește** vulnerabilitatea structurilor economice și sociale din proximitate.

Conform rapoartelor de audit energetic și în urma analizei contribuției proiectului la neutralitatea climatică se constată că investiția propusă de beneficiar **determină o reducere a emisiilor de echivalent CO₂ în aria de studiu a proiectului $\geq 3\%$ prin comparație cu**

scenariul fără proiect, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. Conform celor detaliate în capitolul de atenuarea schimbărilor climatice, clădirea propusă are emisii cu **100 %** mai mici comparativ cu pragul superior de emisii pentru standardul NZEB.

Atenuarea schimbărilor climatice implică decarbonarea, eficiență energetică, economie de energie și utilizarea surselor regenerabile de energie. Aceasta implică luarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea captării GES și este ghidată de politica UE privind clima.

Pentru determinarea posibilității reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în zona de implementare se recomandă:

Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii:

- ✓ Izolație termică și ferestre eficiente: Asigurarea unei bune izolări a clădirii pentru a minimiza pierderile de căldură. Utilizarea de materiale izolante de înaltă performanță și ferestre cu geam termoizolant low-e, prevăzute cu distanțiere calde, pentru a reduce consumul de energie pentru încălzire și răcire.
- ✓ Ventilație și iluminat eficiente: Integrarea unui sistem de ventilație cu recuperare de căldură și iluminat LED cu senzori de mișcare poate reduce semnificativ consumul de energie al clădirii. Sistemele de control automatizat al iluminatului și climatizării sunt esențiale pentru a asigura un consum eficient, adaptat nevoilor reale.

Utilizarea surselor regenerabile de energie:

- ✓ Instalarea panourilor solare: instalarea panourilor solare fotovoltaice pe acoperișul clădirii pentru a genera energie electrică necesară pentru funcționarea clădirii. De asemenea, panourile solare termice pot fi utilizate pentru prepararea apei calde, reducând astfel dependența de sursele tradiționale de energie.
- ✓ Pompe de căldură aer-apă: Implementarea de sisteme de încălzire bazate pe pompe de căldură aer-apă, care sunt eficiente din punct de vedere energetic și reduc emisiile de gaze cu efect de seră.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES):

- ✓ Materiale de construcție eco-eficiente: Utilizarea de materiale de construcție cu emisii reduse de carbon și reciclate, cum ar fi betonul cu adaos de polimeri reciclați, pentru a minimiza impactul asupra mediului în timpul renovării clădirii.
- ✓ Managementul deșeurilor: Asigurarea unui management eficient al deșeurilor de construcție și operaționale, pentru a reduce emisiile indirecte de GES. Reciclarea materialelor și reducerea deșeurilor sunt măsuri importante de atenuare.

Promovarea mobilității durabile:

- ✓ Infrastructură pentru transport alternativ: Dezvoltarea unei infrastructuri pentru mijloace de transport non-motorizate, cum ar fi piste pentru biciclete și trotuare largi, pentru a încuraja utilizatorii și personalul să utilizeze metode de transport durabile.
- ✓ Stații de încărcare pentru vehicule electrice: Instalarea de stații de încărcare pentru vehicule electrice, promovând astfel utilizarea vehiculelor cu emisii reduse sau zero.

Conservarea vegetației și implementarea soluțiilor bazate pe natură:

- ✓ Perdele forestiere și acoperișuri verzi: Crearea de alinamente de arbori în jurul clădirii și acoperișuri verzi, care să contribuie la reducerea emisiilor de GES, la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea efectului de insulă de căldură urbană.
- ✓ Proiecte de împădurire: Dacă sunt necesare despăduriri sau schimbări în utilizarea terenului, implementarea de proiecte de împădurire pentru a compensa emisiile de GES generate.

Implementarea unui sistem de management inteligent al energiei:

- ✓ Monitorizare și optimizare: Introducerea unui sistem de monitorizare inteligentă a consumului de energie pentru a identifica zonele cu consum ridicat și a implementa măsuri de economisire.
- ✓ Educație și conștientizare: Informarea și educarea utilizatorilor și comunitatea locală despre importanța economisirii energiei și a protecției mediului, promovând comportamente responsabile din punct de vedere energetic.

Aceste măsuri vor contribui nu doar la reducerea costurilor energetice ale sălii multifuncționale „Dacia”, ci și la îmbunătățirea confortului și siguranței utilizatorilor și personalului, aliniind totodată clădirea la obiectivele de sustenabilitate și protecție a mediului.

Recomandări pentru investiția propusă în contextul potențialelor impacturi climatice și măsurilor de adaptare:

Gestionarea temperaturilor extreme și a valurilor de căldură/frig:

- ✓ Izolarea termică optimă: Folosirea de materiale adecvate pentru izolarea termică a clădirilor, cum ar fi vată minerală, plută, fibre de lemn, polistiren expandat sau spumă fenolică. Acestea ajută la menținerea unei temperaturi interioare confortabile, reducând necesarul de energie pentru răcire și încălzire.
- ✓ Materiale hi-tech: Implementarea de materiale de construcție cu rezistență termică ridicată și coeficient de conductivitate termică redus, pentru a optimiza dispersia căldurii în clădire.
- ✓ Soluții tehnologice avansate: Instalarea de senzori pentru monitorizarea condițiilor termice și optimizarea sistemelor de aer condiționat și ventilație. De asemenea, utilizarea de senzori pentru orientarea optimă a panourilor de umbră, dacă sunt disponibile.
- ✓ Acoperișuri și vopseluri reflectorizante: Folosirea de vopseluri cu grad mare de reflectivitate termică pentru pereții exteriori și opțiți pentru acoperișuri albe sau verzi pentru a reduce efectul de insulă de căldură. Acoperișurile verzi, în special, pot contribui la răcirea evaporativă prin vegetație.
- ✓ Perdele verzi: Plantarea de specii de arbori foioși în jurul clădirii pentru a crește gradul de umbră, fluxul de aer și pentru a diminua impactul radiației solare și efectul de insulă de căldură în timpul verii.

Măsuri de adaptare la precipitații extreme și riscuri de inundații/alunecări de teren:

- ✓ Supape de refulare: Instalarea de supape de refulare în sistemele de canalizare pentru a

preveni inundațiile în spațiile interioare cauzate de refluxul de ape reziduale.

- ✓ Sisteme de colectare a apei pluviale: Modernizarea și adaptarea sistemelor de colectare a apei pluviale pentru a face față volumelor mari de apă în timpul precipitațiilor extreme.
- ✓ Drenaj eficient: Implementarea unui sistem de drenaj eficient și supradimensionat pe amplasamentul clădirii pentru a gestiona eficient apa în situații extreme și a preveni acumulările nedorite.
- ✓ Etanșare hidrofugă: Asigurarea etanșării rosturilor dintre trotuar (sau alte structuri) și clădire folosind materiale hidrofuge elastice pentru a preveni infiltrarea apei în clădire.

Protejarea clădirii împotriva furtunilor și viscoalelor:

- ✓ Orientare aerodinamică: Proiectarea clădirii cu o orientare aerodinamică optimă pentru a reduce puterea vântului și impactul acestuia asupra structurii clădirii.
- ✓ Materiale de construcție rezistente: Alegerea de materiale de construcție durabile și rezistente la vânt puternic, furtuni și căderi de grindină, cum ar fi acoperișurile rezistente la impact și tâmplăria solidă, pentru a reduce daunele provocate de evenimentele meteorologice severe.

Asigurarea siguranței în fața riscului de incendii:

- ✓ Materiale ignifuge: Utilizarea de materiale de construcție ignifuge pentru a reduce riscul de incendiu și a proteja clădirea în fața unor astfel de evenimente.
- ✓ Spații de protecție: Crearea unui spațiu de protecție în jurul clădirii prin plantarea de arbori rezistenți la foc, pentru a reduce riscul de propagare a incendiilor către clădire.

Prin adoptarea acestor măsuri de adaptare și prevenire, clădirea poate reduce semnificativ riscurile asociate cu schimbările climatice, asigurând un mediu sigur și confortabil pentru utilizatori și personal, și minimizând impactul negativ asupra structurii clădirii. Aceste măsuri nu doar că vor contribui la protejarea infrastructurii, dar vor și asigura continuitatea procesului administrativ în condiții de siguranță și eficiență energetică sporită.

Recomandări pentru investiția propusă în contextul impacturilor climatice și măsurilor de adaptare pentru infrastructura verde:

Gestionarea riscului de incendii și a modificărilor în metabolismul plantelor:

- ✓ Selecția speciilor native: Alegerea de specii de arbori, arbuști și plante ornamentale care sunt native și adaptate la condițiile climatice locale actuale și viitoare. Specii precum stejarul, salcâmul și arțarul sunt recomandate pentru toleranța lor la temperaturi ridicate și variații de temperatură, reducând riscul de incendii și adaptându-se mai bine la stresul termic.
- ✓ Întreținerea și gestionarea vegetației: Realizarea toaletării regulate a arborilor și îndepărtarea materialelor combustibile, cum ar fi crengile uscate, frunzele și ierburile, pentru a reduce riscul de incendiu. Înlocuirea arborii sensibili la incendii cu specii mai rezistente la foc, cum ar fi stejarul și platanul, și evitați speciile cu conținut ridicat de uleiuri volatile.
- ✓ Monitorizarea dăunătorilor: Implementarea unui sistem de depistare precoce a dăunătorilor și luarea măsurilor adecvate pentru a preveni răspândirea acestora, având în

vedere că stresul termic poate crește virulența dăunătorilor și poate afecta vitalitatea plantelor.

Adaptarea la condiții de secetă și stres hidric:

- ✓ Selecția plantelor rezistente la secetă: Utilizarea de specii de plante care necesită cantități mai mici de apă, pentru a reduce vulnerabilitatea la secetă și pentru a menține sănătatea și vitalitatea infrastructurii verzi.
- ✓ Sisteme eficiente de irigație: Implementarea unor sisteme de irigație eficiente care să minimizeze pierderile de apă prin evaporare sau scurgere. Aceste sisteme pot include irigația prin picurare sau utilizarea senzorilor de umiditate pentru a ajusta irigarea în funcție de necesitățile actuale ale plantelor.
- ✓ Colectarea apei pluviale: Construirea de bazine de colectare a apei pluviale pentru a asigura un stoc de apă în perioadele de secetă. Acest lucru poate contribui la reducerea consumului de apă din alte surse și la asigurarea unei rezerve pentru irigații.

Măsuri de prevenire a inundațiilor și alunecărilor de teren:

- ✓ Protejarea malurilor râurilor: Utilizarea de obstacole naturale, cum ar fi stânci și pietre, pentru a proteja malurile râurilor și a preveni scurgerea apei în zonele adiacente. Aceasta ajută la prevenirea eroziunii și la stabilizarea terenurilor.
- ✓ Sistem de drenaj adecvat: Realizarea unui sistem de drenaj bine conceput, care poate include canale, rigole și șanțuri pentru a dirija apa de ploaie departe de zonele vulnerabile. Acest sistem poate preveni atât inundațiile cât și alunecările de teren.
- ✓ Construirea de bazine de retenție: În cazul în care există riscul de inundații în zonele adiacente, construirea de bazine de retenție pentru a controla și a stoca excesul de apă, prevenind astfel inundarea zonelor locuite și a infrastructurii.

Măsuri de protecție împotriva furtunilor și viscoalelor:

- ✓ Monitorizarea sănătății arborilor: Verificarea periodică a stării de sănătate a arborilor pentru a preveni dezrădăcinarea acestora în timpul furtunilor. Arborii care prezintă semne de slăbiciune sau boală trebuie îndepărtați sau întăriți prin metode adecvate.
- ✓ Specii cu sistem radicular adânc: Alegerea de specii de arbori cu un sistem radicular bine dezvoltat în plan vertical, cum ar fi carpenul, care este și foarte tolerant la variațiile mari de temperatură. Acești arbori sunt mai rezistenți la dezrădăcinare și pot oferi stabilitate în fața vânturilor puternice.
- ✓ Toaletarea periodică: Asigurarea toaletării periodice a arborilor pentru a îndepărta crengile uscate sau prea grele, care pot fi rupte de vânt și pot provoca daune clădirilor sau altor structuri.

Prin aplicarea acestor măsuri de adaptare, infrastructura verde a clădirii va fi mai bine protejată împotriva efectelor schimbărilor climatice, asigurând în același timp un mediu natural sănătos și sustenabil pentru utilizatori și personal. Aceasta va contribui la reducerea riscurilor asociate cu temperaturile extreme, inundațiile, seceta și furtunile, menținând vitalitatea și funcționalitatea pe termen lung a spațiilor verzi din jurul clădirii.

Pentru a stabili nivelul emisiilor GES ce vor fi generate în cadrul proiectului, atât în faza de construcție cât și în faza de exploatare, s-a efectuat o analiză a consumurilor estimate, într-un flux normal de funcționare.

- ✓ Perioada de exploatare a investiției se estimează la 25 de ani, până în 2050.
- ✓ Programul de funcționarea al echipamentelor fiind de 8 ore pe zi.

Majoritatea proiectelor emit gaze cu efect de seră în atmosferă fie direct (de exemplu prin arderea combustibililor fosili), fie indirect (de exemplu, prin energia electrică și/sau termică achiziționată).

În etapa de execuție emisiile de gaze cu efect de seră vor fi reduse la minimum deoarece construcția utilizează izolație termică eficientă prin aplicarea de materiale de izolație de înaltă performanță pentru pereți, acoperișuri și podele, ceea ce reduce pierderile de energie și minimizează necesarul de încălzire și răcire. Instalarea de ferestre și uși termoizolante și etanșe contribuie la prevenirea pierderilor de căldură și reduce consumul de energie pentru menținerea temperaturii interioare optime. Implementarea de sisteme de ventilare de înaltă eficiență energetică și utilizarea tehnologiilor moderne de control al climatului interior scad consumul de energie și emisiile asociate. Utilizarea de materiale de construcție cu impact redus asupra mediului, contribuie la reducerea emisiilor de GES generate de producția și transportul acestor materiale. Adoptarea unor practici eficiente de gestionare a deșeurilor, incluzând reciclarea și reutilizarea materialelor de construcție, ajută la minimizarea emisiilor de GES asociate cu depozitarea deșeurilor și necesitatea producerii de noi materiale. Instalarea de sisteme de iluminat LED și utilizarea senzorilor de mișcare pentru a optimiza consumul de energie electrică în spațiile interioare și exterioare ale clădirii. Implementarea de sisteme de economisire a apei și utilizarea eficientă a resurselor hidraulice contribuie indirect la reducerea emisiilor de GES prin scăderea energiei necesare pentru tratarea și transportul apei.

În etapa de utilizare a clădirii emisiile de gaze cu efect de seră vor fi reduse la minimum datorită implementării unor măsuri eficiente de izolație, sisteme de încălzire și răcire moderne, sisteme de iluminat și economisire a apei eficiente, gestionarea inteligentă a energiei și educarea utilizatorilor privind comportamentele sustenabile. Implementarea programelor de educație ecologică pentru utilizatori și personal, încurajând comportamentele sustenabile și utilizarea responsabilă a resurselor. Organizarea de campanii de conștientizare privind economisirea energiei și a apei, promovând practici de reducere a consumului și, implicit, a emisiilor de GES. Aceste măsuri contribuie la crearea unui mediu sustenabil și ecologic, cu o amprentă de carbon redusă.

Se asemenea în zona clădirii se vor planta copaci care contribuie semnificativ la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin:

- ✓ Absorbția Dioxidului de Carbon (CO₂): Funcția de Sechestrare a Carbonului: Copacii absorb CO₂ din atmosferă prin procesul de fotosinteză și îl stochează în biomasa lor (trunchi, frunze, rădăcini) și în sol. Acest lucru reduce cantitatea de CO₂ din atmosferă, contribuind la atenuarea schimbărilor climatice. Impact: O pădure urbană bine gestionată poate absorbi câteva tone de CO₂ anual, contribuind astfel la reducerea amprentei de carbon a clădirii și a întregii zone.

- ✓ Reducerea efectului de insulă de căldură: - Reglarea Temperaturii: Copacii oferă umbră și prin procesul de evapotranspirație reduc temperaturile din jurul clădirii. Acest lucru scade necesarul de energie pentru răcirea clădirii în timpul verii, reducând consumul de energie și emisiile asociate. Impact: Temperaturile mai scăzute în jurul clădirii duc la o utilizare redusă a sistemelor de aer condiționat, diminuând emisiile de CO2 rezultate din producția de energie electrică.
- ✓ Îmbunătățirea calității aerului - Filtrarea Poluanților: Copacii captează și rețin poluanții atmosferici (cum ar fi ozonul, oxizii de azot, dioxidul de sulf și particulele fine), îmbunătățind calitatea aerului și reducând impactul negativ asupra sănătății umane și mediului. Impact: Un aer mai curat reduce problemele de sănătate legate de poluare și contribuie la un mediu mai sănătos pentru locuitorii și utilizatorii clădirii.
- ✓ Conservarea energiei prin protecția climatică - Reducerea Consumului de Energie pentru Încălzire: În timpul iernii, copacii plantați strategic pot acționa ca bariere împotriva vântului, reducând pierderile de căldură din clădire și diminuând necesarul de energie pentru încălzire. Impact: Protecția climatică oferită de copaci ajută la economisirea energiei și la reducerea emisiilor de GES asociate cu producția de energie pentru încălzire.
- ✓ Creșterea biodiversității și crearea de habitate - Habitate pentru Faună: Copacii și spațiile verzi adiacente clădirii creează habitate pentru păsări, insecte și alte specii, contribuind la creșterea biodiversității locale și la stabilitatea ecosistemelor. Impact: Ecosistemele diverse și sănătoase sunt mai rezistente la schimbările climatice și contribuie la servicii ecologice esențiale, cum ar fi polenizarea și controlul eroziunii.

Plantarea de copaci în zona clădirii reabilitate joacă un rol crucial în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și în îmbunătățirea mediului înconjurător. Prin absorbția CO2, reducerea efectului de insulă de căldură urbană, îmbunătățirea calității aerului, conservarea energiei și creșterea biodiversității, copacii contribuie semnificativ la crearea unui mediu urban sustenabil și la atingerea obiectivelor de reducere a emisiilor de GES. Această măsură nu doar sprijină eforturile de combatere a schimbărilor climatice, ci și îmbunătățește calitatea vieții pentru utilizatorii clădirii și pentru comunitatea locală.

Prin investițiile în echipamente performante cum ar fi:

- ✓ Pompa de căldură: Acest dispozitiv folosește energia din aer, apă sau sol pentru a încălzi sau răci spațiile interioare, fiind extrem de eficient din punct de vedere energetic. Pompele de căldură reduc semnificativ consumul de energie primară neregenerabilă.
- ✓ Sistem de ventilație cu recuperare de căldură: Acest sistem asigură un schimb constant de aer, extrăgând aerul viciat din interior și introducând aer proaspăt din exterior. Recuperarea de căldură minimizează pierderile energetice prin transferul de căldură între aerul evacuat și cel introdus.
- ✓ Panouri fotovoltaice: Aceste panouri transformă energia solară în electricitate, contribuind la reducerea dependenței de sursele de energie convenționale și diminuând astfel emisiile de CO2.
- ✓ Panouri solare termice: Aceste panouri sunt utilizate pentru a încălzi apa

menajeră, folosind energia solară. Aceasta este o modalitate eficientă de a reduce consumul de energie pentru încălzirea apei.

Analiza utilizării unui sistem integrat format din pompă de căldură, sistem de ventilare cu recuperare de căldură, panouri fotovoltaice și panouri solare termice demonstrează eficiența energetică superioară a clădirii. Aceste tehnologii contribuie la reducerea semnificativă a consumului de energie primară neregenerabilă și la maximizarea utilizării energiei regenerabile. Pompa de căldură și sistemul de ventilare cu recuperare de căldură asigură o eficiență ridicată în utilizarea energiei pentru încălzire, climatizare și ventilare, reducând în același timp emisiile de CO₂. Panourile fotovoltaice și solare termice contribuie la producerea de energie regenerabilă, acoperind o parte semnificativă din necesarul energetic al clădirii și diminuând astfel impactul asupra mediului.

Clădirea respectă toate criteriile impuse pentru a fi clasificată ca NZEB (Nearly Zero Energy Building):

- ✓ Energie primară totală: Consumul de energie primară totală este sub pragul maxim admis, demonstrând eficiența energetică a clădirii.
- ✓ Emisii CO₂: Emisiile de CO₂ sunt mult sub pragul maxim admis, contribuind la reducerea amprentei de carbon.
- ✓ Procent surse regenerabile: Procentul de energie regenerabilă este considerabil peste pragul minim admis, asigurând sustenabilitatea energetică a clădirii.

Aceste rezultate confirmă că clădirea este extrem de eficientă din punct de vedere energetic, utilizând în mod optim resursele disponibile și contribuind la protecția mediului prin reducerea emisiilor de CO₂ și a consumului de energie neregenerabilă. Implementarea acestor tehnologii face ca clădirea să fie un exemplu de sustenabilitate și eficiență energetică.

De asemenea, plantarea de copaci în zona clădirii va contribui suplimentar la reducerea emisiilor de CO₂. Copacii absorb dioxidul de carbon prin fotosinteză și contribuie la sechestrarea acestuia în biomasa lor. În plus, ei reduc efectul de insulă de căldură urbană prin oferirea de umbră și răcirea aerului prin evapotranspirație, ceea ce scade necesarul de energie pentru răcirea clădirii în timpul verii. De asemenea, copacii îmbunătățesc calitatea aerului prin captarea și reținerea poluanților atmosferici, contribuind la un mediu mai sănătos pentru locuitorii și utilizatorii clădirii.

Proiectul de investiție prezintă o capacitate ridicată de adaptare la schimbările climatice, conform analizelor efectuate asupra sensibilității, expunerii, vulnerabilității, probabilității, impactului și riscului în aria de studiu a investiției, astfel:

- ✓ *sensibilității proiectului la schimbările climatice de probabilitate* - Analizele de sensibilitate la schimbările climatice arată că proiectul este conceput pentru a minimiza efectele negative ale fenomenelor climatice extreme. Elementele structurale și materialele utilizate în realizarea clădirii sunt selectate pentru a rezista la temperaturi extreme, precipitații intense și alte condiții meteorologice severe. Sistemele de izolație termică, ferestrele și ușile termoizolante, precum și acoperișurile rezistente la intemperii

contribuie la reducerea sensibilității clădirilor la variațiile de temperatură și umiditate.

- ✓ *expunerii proiectului la schimbările climatice* - Expunerea clădirilor la schimbările climatice a fost evaluată prin analiza localizării geografice și a condițiilor climatice specifice zonei. Clădirea este situată într-o zonă care poate fi afectată de creșterea temperaturilor, modificări în tiparele de precipitații și evenimente meteorologice extreme. Cu toate acestea, măsurile de adaptare implementate în proiect, cum ar fi sistemele de drenaj eficient, acoperișurile verzi și arborii plantați în jurul clădirii, reduc expunerea la riscurile climatice prin gestionarea eficientă a apei pluviale și reducerea efectului de insulă de căldură urbană.
- ✓ *vulnerabilității proiectului* - Vulnerabilitatea proiectului a fost redusă semnificativ prin implementarea unor soluții de construcție durabile și adaptabile. Utilizarea materialelor de construcție rezistente și a tehnologiilor moderne de construcție contribuie la creșterea durabilității clădirii în fața schimbărilor climatice. De asemenea, sistemele de management al energiei și utilizarea surselor de energie regenerabilă, precum panourile solare fotovoltaice, reduc dependența clădirii de sursele tradiționale de energie și îmbunătățesc reziliența acesteia la perturbările energetice cauzate de schimbările climatice.
- ✓ *de probabilitate, impact și risc* - Evaluarea probabilității, impactului și riscului schimbărilor climatice asupra proiectului indică faptul că măsurile de adaptare implementate reduc semnificativ riscul asociat cu evenimentele climatice extreme. Prin utilizarea unor tehnologii eficiente energetic și a unor practici de construcție sustenabile, proiectul este pregătit să facă față impactului schimbărilor climatice cu un risc minim. Probabilitatea de apariție a unor daune severe este redusă datorită adaptării continue și a măsurilor preventive integrate în designul și construcția clădirii.

În concluzie, proiectul de investiție **demonstrează o capacitate ridicată de adaptare la schimbările climatice**. Prin analiza sensibilității, expunerii, vulnerabilității, probabilității, impactului și riscului, s-a constatat că clădirea este pregătită pentru a face față provocărilor climatice viitoare. Implementarea măsurilor de eficiență energetică, utilizarea surselor regenerabile de energie și integrarea unor soluții de construcție durabile contribuie la reziliența clădirii și la sustenabilitatea acesteia pe termen lung. Acest proiect nu doar că îmbunătățește condițiile administrative de lucru pentru utilizatori și personal, dar și sprijină eforturile de combatere a schimbărilor climatice, asigurând un mediu construit robust și adaptabil.

Proiectul propus este în concordanță cu politicile și strategiile UE și naționale privind energia și clima, cu obiectivul UE de reducere a emisiilor până în 2030 și de obținere a neutralității climatice până în 2050.

Informațiile privind măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și măsurile de adaptare la schimbările climatice cu informațiile relevante privind respectarea principiului DNSH se corelează, după cum urmează:

Respectarea principiului DNSH implica respectarea cerințelor privind cele 6 obiective de mediu de mai jos:

1. Atenuarea schimbărilor climatice
2. Adaptarea la schimbările climatice

3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine
4. Economia circulară
5. Prevenirea și controlul poluării
6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Informațiile privind măsurile de atenuare a schimbărilor climatice (pct 1 al DNSH) și măsurile de adaptare la schimbările climatice (pct 2 al DNSH) sunt cuprinse în **studiul de imunizare** și sunt în concordanță cu propunerile din prezentul proiect.

3. Proiectul prevede măsuri de intervenție cu impact minim asupra mediului înconjurător, prietenoase cu mediul înconjurător, respectiv:

- măsuri impuse de cerințele minime legale

- utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întrețin arderea;

În cadrul lucrărilor de construcții se vor folosi materiale ecologice, sustenabile, reciclabile care nu întrețin arderea după cum urmează:

- pentru anveloparea peretilor exterior se va utiliza vată minerală bazaltică cu clasă de reacție la foc A2-s1,d0 și polistiren extrudat clasă de reacție la foc B-s2,d0,
- tamplarie aluminiu reacție la foc S1
- elementele de lemn vor fi ignifugate

- instalarea de sisteme de încălzire/răcire/ventilare mecanică cu recuperarea căldurii;

În cadrul lucrărilor de construcții se prevede asigurarea ventilației cu aer proaspăt pentru confort fiziologic prin intermediul unei CTA cu recuperare de căldură și în zona camerei de proiecte cu unitate de ventilație cu recuperare de căldură.

Această soluție ajustează fluxul de aer și vor asigura un procent însemnat din rata de ventilație necesară pentru confortul fiziologic.

- utilizarea tehnologiilor pasive sau a inovațiilor tehnologice

Proiectul prevede instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile de energie. Pe acoperiș se montează panouri fotovoltaice pentru producerea de curent electric în scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a economiei de energie.

- măsuri suplimentare față de cerințele minime legale

În scopul adaptării construcției la schimbările climatice s-au propus măsuri după cum urmează:

- ✓ integrarea eficienței energetice în concept (**becurile LED cu consum redus de energie și durată mare de viață, dotarea cu echipamente cu clasă energetică superioară**)
- ✓ utilizarea de materiale izolante cu eficiență energetică ridicată care reduc consumul de energie necesar pentru încălzirea sau răcirea clădirii și implicit, emisiile de gaze cu efect de seră (**termosistem compact exterior ETICS incluzând plăci de vată minerală bazaltică de fatada de min.15 cm clasă de reacție la foc minim A2-s1,d0 și a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat, în grosime de 15 cm., termoizolarea planșeului de sub pod cu vată bazaltică în strat de 30 cm, tamplarie aluminiu cu geam termoizolant triplu $R' = \min.0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$**)
- ✓ utilizarea de materiale de construcții eco-eficiente (**vopsirea elementelor cu vopsea pe baza de apă clasă A+, folosirea de panouri de gips-carton ce rețin și neutralizează o mare parte din substanțele nocive aflate în interiorul clădirilor (ex. formaldehidă), glet pe baza de ispos fără**



compusi organici volatili sau alte substante sau fibre periculoase pentru om, cu adaos de perlit (material ecologic)

- ✓ *implementarea de sisteme de control al climei și de automatizare a iluminatului, pentru a reduce consumul de energie prin ajustarea sistemelor de încălzire, răcire și iluminat în funcție de nevoile utilizatorilor (montarea de senzori de prezenta pentru corpurile de iluminat)*
- ✓ *utilizarea de surse regenerabile de energie pentru alimentarea cu electricitate a clădirilor (montare sistem producere energie electrica pe invelitoare);*
- ✓ *materiale hi-tech (s-a prevazut schimbarea întregii tâmplării exterioare cu tamplarie cu rama aluminiu, cu vitraj din geam termoizolant triplu (4-12-4-12-4 Low-E + Float + Low-E + argon) cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_g = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, rezistența termică $R' = \min. 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$) pentru optimizarea dispersiei căldurii;*
- ✓ *utilizarea de vopseli cu un grad mare de reflectivitate termică pentru pereții exteriori (s-au prevazut tencuieli exterioare minerale de culoare alb cu un grad mare de reflectivitate);*
- ✓ *acoperișuri albe (invelitoarea propusa este din tabla faltuita si are culoare alba-gri-deschis) pentru a reduce efectul de insulă de căldură, menținând în mod natural suprafața clădirii rece prin reflectarea radiației solare*
- ✓ *realizarea de perdele verzi care să crească gradul de umbră al clădirii (în cadrul unui proiect conex finantat pe fonduri nerambursabile, pe terenul adiacent clădirii, s-au propus perdele verzi prin plantari de arbori si arbusti), pentru a crește fluxul de aer și pentru a reduce impactul radiației solare și efectul de insulă de căldură;*
- ✓ *adaptarea sistemelor de colectare a apei pluviale (s-a prevazut montarea de jgheaburi, burlanesi captatoare terasa);*
- ✓ *etanșarea rosturilor dintre trotuar și clădire cu materiale hidrofuge elastic (s-a prevazut realizarea unui dop de bitum perimetral in jurul constructiei).*

CAPITOLUL IV. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE CONFORM LEGEA 10/95

REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE- cerinta "A"

Sistemul structural:

- structura de rezistenta – caramida presata plina, cu samburi, grinzi si centuri din b.a.
- fundatiile -fundatii B.A.
- plansee din B.A.
- inchiderile exterioare- zidarie de caramida de 30-45 cm grosime
- peretii de compartimentare sunt realizati din caramida plina presata de 30 cm
- acoperis - tip sarpanta cu invelitoare din tabla;
- Cladirea va fi verificata de verificator atestat, conform Legii 10/95.

a. Categoria de importanta este „C”

Categoria de importanta face o referire globala asupra constructiei, sub toate aspectele acestuia si s-a stabilit de proiectant, conform HGR 766/1997, tinand seama de:

- implicarea vitala in societate si natura – gradul de risc sub aspectul sigurantei si al sanatatii;
- implicarea functionala in domeniul socio-economic, in mediul construit si in natura, destinatia cu caracter administrativ, precum si modul de utilizare;

- caracteristicile proprii;

S-a urmarit la stabilirea categoriei de importanta „Metodologia specifica elaborata de INCERC Bucuresti in 1996”.

b. Clasa de importanta

Clasa de importanta este III.

c. Factori de risc

-ag =0,30 g , perioada de colt $T_c = 0.7\text{sec}$

-categoria de importantă a construcției este „C” (conf.Regulamentului privind stabilirea categoriei de importantă a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997)

-clasa de importantă a construcției - III (conf. Codului de proiectare seismica P100/1-2013)

-gradul de rezistenta la foc II

d. Prescriptii tehnice

Eurocod SR EN 1991- actiuni asupra structurilor

Eurocod SR EN 1992- proiectarea structurilor de beton

Eurocod SR EN 1995-proiectarea structurilor de lemn

Eurocod SR EN 1996-proiectarea structurilor de zidarie

Eurocod-proiectarea structurilor metalice

Eurocod SR EN 338-1997-lemn de constructie.Clase de rezistenta

P 100-1 -2013– Cod de proiectare seismica.Prevederi de proiectare pentru cladiri

P100-3-2019-Cod de evaluare seismica a cladirilor existente

CR 0-2012- Cod de proiectare.Bazele proiectarii structurilor in constructii

CR 6 - 2013 - Cod de proiectare si executie structuri din zidarie.

CR 2-1-1-2013- Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali beton armat

CR1-1-3-2012-Cod de proiectare.Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor

CR1-1-4/2012- Cod de proiectare.Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor

NE012/1-2007-Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat.Parte I producerea betonului.

NE012/2-2010- Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton,beton armat si beton precomprimat.Parte II executarea lucrarilor din beton

NE036-2014-Cod de practica privind executarea si urmarirea executarii lucrarilor de zidarie

C56-85-Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii

NP112/2014-Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa

SECURITATE LA INCENDIU- cerinta “B”

Risc mic de incendiu-sarcina termica mai mica de 420 MJ/mp- valoare ce nu va fi depasita in timpul exploatarii constructiei , asigurandu-se functionalitatea spatiilor se permite corelarea actiunilor de interventie si salvare cu dezvoltarea incendiului si asigurarea performantelor constructiei si a principalelor ei parti componente.

Gradul de rezistenta la foc al cladirii conf. art. 2.1.8. - 2.1.11. si a tabelului 2.1.9. din P 118/99

- II

Posibilități de desfumare în caz de incendiu:



- evacuarea fumului si a gazelor fierbinti se face prin golurile usilor si ferestrelor.
 - spațiile nu sunt prevăzute cu sisteme de ventilație automate în caz de incendiu.
 - prevederea suprafețelor de deburare în spațiile cu pericol de explozie- s-au prevazut .
- Exista **4 cai de evacuare** catre nivelul terenului.

Dimensionarea **cailor de evacuare** a persoanelor in caz de incendiu:

- numarul maxim al utilizatorilor care deservesc cladirea – este de cca. 156 persoane. Usile de acces in cladire, asigura un flux de evacuare suficient.
- caile de evacuare nu sunt obstructiunate -

Echiparea si dotarea cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor:

In functie de destinatie, de suprafata, densitatea sarcinii termice, in concordanta cu prevederile Normativului P 118/99, P 118/2-2013, Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor - OMAI 163/2007, Normativului P118/3-2015, s-a stabilit nivelul de echipare si dotare cu mijloace tehnice de aparare impotriva incendiilor.

Conform art. **3.3.1** (1) lit. c – 11 din Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – instalatii de detectare, marcare si avertizare, Indicativ P 118/3-2015, se prevede instalatie de detectie incendiu.

Pentru alertarea pompierilor militari in caz de incendiu se va folosi linia telefonica din incinta cladirii si telefoanele mobile ale ocupantilor. Numar unic de urgenta 112.

In conformitare cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a - INSTALATII DE STINGERE, Indicativ P 118/2-2013 art. 4.1., 6.1., si 7.1., nu este obligatorie echiparea cladirii cu hidranti interior.

Dotarea cu mijloace de prima interventie:- stingatoare cu pulbere tip P6 sau echivalent;

Conform prevederilor art. 3.10.1. din Normativul P 118/99 se asigura un stingator portativ cu pulbere 6 kg sau echivalentul acestuia pentru o arie construita de maximum 250 m² , dar minimum 2 stingatoare pe fiecare nivel al cladirii.

Elaborarea **scenariului de securitate la incendiu** pentru categoriile de construcții, instalații și amenajări stabilite pe baza criteriilor emise de Inspectoratul General care evalueaza riscurile de incendiu –nu este cazul.

Ignifugare - se vor trata obligatoriu cu vopsele ignifuge si biocide toate suprafetele de lemn.

S-a asigurat **accesul masinii de interventie** in incinta.

Se vor respecta prevederile Normativului de siguranta la foc a constructiilor- P118/1999, normele generale de protectie împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MI 163 / 2007. Se vor respecta prescriptiile prevazute de Legea nr.307/ 2006 privind Apararea impotriva incendiilor.

Prin sistemul constructiv, materialele folosite, conformație si poziționare pe teren cladirea a fost proiectata in spiritul reglementarilor in vigoare astfel incat sa aiba o buna comportare in caz de incendiu, sa nu pericliteze siguranța persoanelor din clădire sau a clădirilor vecine si sa ușureze accesul si acțiunile echipelor speciale de interventie.

S-au avut în vedere urmatoarele **prescriptii tehnice**:

Legea 10/1995

Legea 307/2006

Ordin MAI 163/2007 - Norme generate de protectie împotriva incendiilor

Ordin MAI 129/01 09 2016 Metodologie avizare si autorizare PSI si PC

Np 118/1999 Norme siguranta la foc

P 118 -/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu – instalatii de stingere a incendiilor

STAS 10903/2 Determinarea puterii calorifice a materialelor

STAS 971 /2006siSR ISO 3864-1,2,3/2009 Marcare cai evacuare

Regulament privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu Ordin comun MTCC SI MAI nr 1822/394/2004 cu complectarile ulterioare

Norme C 58 - Norme tehnice privind ignifigarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate în constructii

Normativ I 6 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor si instalatiilor de utilizare a gazelor naturale

Normativ I 7 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori, cu tensiunea pana la 1000 Vc.a. si 1500 Vc.c.

Normativ I 9 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor sanitare

Normativ I 13 - Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor de încălzire

Normativ I 20- Normativ ptr. proiectarea si executarea instalatiilor de protectie contra trasnetului în constructii

STAS 1478 - Constructii civile si industriale. Alimentarea interioara cu apa. Prescriptii fundamentale

STAS 6647 - Masuri de siguranta contra incendiilor. Elemente pentru protectia golurilor

STAS 6793 - Lucrari de zidarie. Cosuri canale de fum pentru foc obisnuite la constructii civile.

Prescriptii generale.

STAS 297/1,2 - Indicatoare de securitate. Culori si forme. Conditii generale

STAS 4918 - Utilaje de stins incendii. Stingator portative cu praf si CO₂

HG 571/10 08 2016 Categori de constructii si amenajari care se supun avizarii /autorizarii privind securitatea la incendiu.

IGIENA, SANATATE SI MEDIU ÎNCONJURATOR -cerinta "c"

a) ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE

Prin proiect se are in vedere respectarea masurilor prevazute in legislatie si normativele de specialitate (Ordin 1338/2007) prin care constructia nu prezinta o amenintare pentru igiena si sanatatea ocupantilor, a vecinatatilor si mediului prin:

- asigurarea unei insoiri corecte a spatiilor interioare destinate activitatilor umane;
- degajarea de gaze toxice, a particulelor sau a gazelor periculoase (inclusiv in caz de incendiu)
- eliminarea oricaror posibilitati de emisii de radiatii periculoase;
- eliminarea oricaror contaminari a atmosferei, apei, solului, etc;
- eliminarea apelor uzate, a deseurilor solide si lichide prin amplasarea unei platforme de colectare deseuri si evacuarea lor prin contact cu o firma specializata;
- eliminarea tuturor posibilitatilor de prezenta a umiditatii in elementele constructiei;
- prin modul de amplasare s-a avut in vedere eliminarea in totalitate a umbririi constructiilor invecinate;
- toate masurile s-au luat astfel incat sa nu fie agresat mediul inconjurator natural si construit.

Pentru protectia termica, minima, se vor respecta prevederile:

C107/ 2002 „Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri”

C107-2005 „Ghid de evaluare a gradului de izolare termică a elementelor de construcție ale clădirilor”

Se vor respecta Ordinului ministrului sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei; NP 008/ 1997 privind puritatea aerului; NP 061/ 2002 privind iluminarea naturala si artificiala.

Cladirea are asigurat iluminatul natural la parametrii normali.

Prin echiparea cu ferestre si usi din aluminiu cu geam termoizolant, inchiderile exterioare si planseul superior termoizolat se va asigura o etansare corespunzatoare din punct de vedere termic.

S-au avut în vedere urmatoarele **prescriptii tehnice** :

STAS 1907/1,2 - Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul necesarului de caldura. Temperaturi interioare de calcul

STAS 6472/10- Fizica constructiilor. Termotehnica. Transferul termic la contactul cu pardoseala

STAS 6472/3 - Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirii

STAS 13. 149 - Fizica constructiilor. Ambiente termice moderate. Determinarea indicilor PMV si PPD si nivelele de performanta pentru ambianta.

STAS 9081 - Poluarea aerului

STAS 12574- Aer din zone protejate. Conditii de calitate

STAS 6724/1- Ventilarea dependintelor din cladiri de locuit. Ventilarea naturala. Prescriptii de proiectare

STAS 8313 - Iluminatul în cladiri si în spatii exterioare, la cladiri civile si industriale

STAS 6221 - Iluminatul natural al încaperilor la cladiri civile si industriale

STAS 6646/1- Iluminatul artificial. Conditii generate pentru iluminat in cladiri civile PE 136- Normativ pentru folosirea energiei electrice la iluminatul artificial în utilizari casnice

STAS 6329- Apa potabila. Analiza biologica

STAS 3001-Apa. Analiza bacteriologica

STAS 1342-Apa potabila

STAS 1795 - Canalizari interioare

STAS 1846- Canalizari exterioare. Debite. Prescriptii de proiectare

I13 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de încălzire

I 9 - Normativ pentru proiectarea inst. sanitare

STAS 12574 - Conditii de calitate aerului din zonele protejate

b) REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Se vor respecta Legea 137/1995 actualizata si Legea Nr. 294 din 27 iunie 2003 (republicata) privind protectia mediului, Legea 107/1996 a apelor actualizata in martie 2007, LEGE Nr. 655 din 20 noiembrie 2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 243/2000 privind protectia atmosferei, H.G. 352/11.05.2005, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997 si urmatoarele:

1. Ordinul nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private.

2. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195_2005 privind protecția mediului si O.U.G. nr. 164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195_2005 privind protecția mediului, modificata si completata cu OUG 164/2008

3. Legea nr.458/2002 - lege privind calitatea apei potabile (modificata si completata cu Legea 311/2004;

4. Ordin nr. 184/1997 Legea nr.137/1995 - Legea Protectiei Mediului , modificata si completata prin - ordin al ministrului M.A.P.P.M. pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanturilor de mediu;
5. Legea nr. 107/1996 - Legea Apelor, modificata si completata prin Legea nr. 310/2004 si OUG 3/2010 Pt modif si compl Legii 107/1996
6. Ordinul M.A.P.P.M. nr.462/1993 privind normele metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare;
7. Ordinul M.A.P.P.M. nr.592/2002 privind aprobarea normativului de stabilire a valorilor limita si de prag a unor poluanti in aerul inconjurator;
8. Ord 95 / 2005 Privind stabilirea criteriilor de acceptare a deseurilor la depozitare Lista Nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit deseuri
9. O.U.G.nr.78 privind regimul deseurilor;
10. H G 856/2002 Privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei deseurilor inclusiv deseuri periculoase
11. Ordinul M.A.P.P.M. nr.756/1997 pentru aprobarea reglementarilor privind evaluarea poluarii mediului;
12. H.G. 352/2005 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si in statiile de epurare;
13. STAS 12574/1987 - Aerul din zonele protejate. Conditii de calitate;
14. STAS 10009/1988 - Acustica in constructii-limite admisibile ale nivelului de zgomot.
15. OUG 57/2007 Privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice
16. HG 1284/2007 Privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei Natura 2000

Se mai precizeaza urmatoarele:

- functiunile prevazute prin proiect nu genereaza noxe sau alti factori de poluare;
- se inscrie in limitele admise de emisii de gaze arse, cf. Ord. M.A.P.P.M. nr.462/1993;

Conform cu destinatiile si zona in care se afla amplasamentul, din analizele anterioare se apreciaza ca investitiile nu vor afecta, nici local, nici zonal, factorii de mediu, flora si fauna, sau comunitatile invecinate. Lucrarile pot fi finalizate in maxim 48 luni.

Nu sunt necesare masuri sau dotari de supraveghere a factorilor de mediu. Se recomanda o permanenta atentie a gospodarii apelor uzate si a reziduurilor solide produse, prin asigurarea contractelor corespunzatoare cu regiile sau unitatile de specialitate autorizate.

Lucrarile de proiectare si executie nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.

SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

1. Protectia calitatii apelor

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul :

Protectia apelor – nu este cazul

2. Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer, poluanti :

Nu exista surse de poluare a aerului.



Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera :

Nu este cazul.

3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si de vibratii :

Lucrarile de santier vor fi astfel programate incat sa nu dauneze linistii locale.

Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Nu exista surse de zgomot si vibratii.

4. Protectia impotriva radiatiilor

Sursele de radiatii :

Nu este cazul

Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor :

Nu este cazul

5. Protectia solului si a subsolului

Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice :

Nu este cazul

Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului :

Nu este cazul

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect :

Nu este cazul

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate :

Nu este cazul

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional, etc.

Nu este cazul.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public :

Nu este cazul

8. Gospodaria deseurilor generate de amplasament

Tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate :

Funciunea implica doar deseuri menajere (ambalaje, hartie, etc.), in cantitati mici care se vor colecta conform contract cu societate agrementata.

Modul de gospodarie a deseurilor :

In perioada lucrarilor de santier nu se vor folosi tehnici si substante poluante. Deseurile rezultate vor fi evacuate pe baza unui contract cu una dintre societatile de salubritate.

Depozitarea temporara a deseurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permita infestari ale solului.

Deseurile rezultate in urma activitatilor din aceste spatii se vor depozita in containere, separate pe tipuri.

Deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate pe in incinta si ridicate periodic de catre o unitate specializata, in baza unui contract cu primaria.

9. Gospodărirea substantelor si preparatelor chimice periculoase :

Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse :

Nu este cazul.

Modul de gospodărire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protective a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei :

Nu este cazul.

SIGURANTA SI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE- cerinta "d"

SIGURANTA CU PRIVIRE LA CIRCULATIA ORIZONTALA INTERIOARA SI EXTERIOARA

1 **Alunecare** (pardoseli): Pardoseliile sunt protejate cu elemente antiderapante care previn riscurile de accidentare prin alunecare.

2 **Impiedicare** (denivelări mici și neanunțate) : Denivelările provenite din înălțimea treptelor este situată în intervalul 15 cm -17,5 cm conform normativului de reglementare a scărilor în vigoare.

3 Contactul cu **proeminențe joase** : Orice proeminență joasă va fi anunțată prin marcaje de culoare amprentate pe pardoseală.

4 Contactul cu **elemente verticale laterale pe căile de circulație** : Sunt prevăzute balustrade pentru fiecare denivelare cu înălțimea mai mare de 10 cm.

5 Contactul cu **suprafețe transparente** (uși, ferestre și pereți din sticlă cu parapet având $h < 0,9m$ sau fără parapet : Elementele vitrate sunt amplasate la înălțimea de minimum 90 cm pentru a preveni riscuri de accidentare.

6 Siguranța cu privire la **deschiderea ușilor** (loc pentru deschidere) : Ușile se deschid pe interiorul încăperilor pe direcția opusă traseului de evacuare de incendiu.

7 **Coliziunea cu alte persoane**, piese de mobilier sau echipamente (gabarite, fluxuri funcționale): Fluxurile pentru circulațiile orizontale sunt mai mari de 80 cm pe flux. Numărul de persoane aflate continuu în clădire va fi de cel mult 156 persoane și nu există risc de accidentare.

8 Siguranța cu privire la **coliziunea cu obiecte sau utilaje aflate in deplasare** (la înălțime, la nivelul pardoselii, la nivelul inferior circulației): Nu este cazul.

9 **Separarea circulatiei** pietonale de cea a vehiculelor: Circulația vehiculelor prezinta o traiectorie prestabilită astfel încât sa nu interfereze cu circulația pietonală.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA SCHIMBĂRILE DE NIVEL

1. Necesitate, înălțime și alcătuire **parapete** Diferențele de nivel sunt insotite de parapet de rigoare de 90cm înălțime.

2. **Balcoane, ferestre, galerii** – nu este cazul

3. **Denivelări**– nu este cazul

SIGURANȚA LA DEPLASAREA PE SCĂRI SI RAMPE

1 Oboseala excesivă (dimensionare trepte, pantă rampe, podeste odihnă): **Treptele** au dimensiunea de 15x30cm pe exteriorul clădirii

2 **Cădere** (balustrade): Există balustrade de 90cm înălțime pentru fiecare schimbare de nivel cu înălțimea mai mare de 10cm.

3 **Alunecare** (materiale pentru suprafața de călcare): Nu există riscul de alunecare întrucât materialul propus este antiderapant.

4 **Împiedicare**: Nu există risc de împiedicare astfel încât fiecare treaptă se încadrează în intervalul 15-17,5 cm.

5 **Lovire, coliziune**: Nu există risc de coliziune astfel încât locuitorii sunt antrenati cu privire la normale de siguranță în exploatare.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ILUMINAT

1. **Înteruperea alimentării cu energie electrică** în caz de avarii

2. Evitare sau limitare - **fenomenul de orbire** (corpuri de iluminat sau ferestre): Corpurile de iluminat sunt amplasate pe plafonul încăperilor spațiilor și nu există risc de orbire.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA CU ASCENSOR SAU SCĂRI RULANTE

Nu este cazul.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA AGRESIUNI PROVENITE DIN INSTALAȚII

1 **Electrocutare**: Se va aplica primul ajutor de către personal medical.

2 **Arsura, opărire, degerare**: Se vor chema paramedici pentru a transporta la cel mai apropiat spital.

3 **Explozie**: Se va evacua clădirea.

4 **Întoxicare**: Se vor chema paramedici pentru a transporta la cel mai apropiat spital.

5 **Contaminare și otrăvire**: Se vor chema paramedici pentru a transporta la cel mai apropiat spital.

6 **Contact cu elemente de instalații**: Se vor chema persoanele autorizate pentru instalații.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE (posibilitate întreținere):

1 S-a avut în vedere ca lucrarile de intretinere sa se poata efectua de la nivelul pardoselilor.

2 Sunt prevazute parapetele la golurile exterioare cu $h \geq 90$ cm

3 Sunt prevazute tamplarii (usi si ferestre cu deschidere interioara) care pot fi curatate fara riscul de accidentare.

4 Sunt prevazute suprafete usor de curatat - fara mijloace speciale - la finisajele interioare si exterioare.

5 Lucrarile se vor efectua de către un personal autorizat.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA EFRACȚIE ȘI PĂTRUNDEREA ANIMALELOR DĂUNATOARE ȘI INSECTELOR:

1 Catararea si patrunderea prin efracție si intruziune este împiedicata prin prevederea de înalțimi fata de sol, suficient de mari ale parapetilor la ferestrele cladirii.

2 S-au prevazut dispozitive de blocare controlata a accesului in cladire si sisteme de limitare a închiderii / deschiderii la ferestre

3 Ochiurile mobile ale ferestrelor au plase de protecție împotriva insectelor

4 Pe învelitoare se poate accede din interior.

ELIMINAREA BARIERELOR ARHITECTURALE PENTRU CIRCULAȚIA LIBERĂ A PERSOANELOR CU HANDICAP

1 Rampele pentru persoanele cu handicap locomotor - respecta prevederile Normativului NP 051/2012 -Normativ privind adaptarea cladirilor civile si a spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Ca urmare a normativelor in vigoare, obiectivul studiat trebuie adaptat rigorilor actuale de functionare a cladirilor cu destinatia publica pentru persoane cu disabilitati si anume:

-accesele si caile de evacuare in caz de incendiu trebuie sa fie vizibile si usor identificabile de catre persoanele cu disabilitati si de aceea se vor prevedea suprafete de avertizare tactilo- vizuala la toate iesirile de evacuare -

2 Se vor prevedea in proiectul de executie suprafete tactilo vizuale pe pardoseala la inceputul si sfarsitul fiecarei rampe inclinate sau de scara.

S-au avut in vedere urmatoarele **prescriptii tehnice**:

P118/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor

NP 068/2002- Normativ privind proiectarea cladirilor civile d.p.d.v. al cerintei de siguranta în exploatare

STAS 2965 - Scari - Prescriptii generale de proiectare

GP 089-2003-Ghid pentru proiectarea scarilor si rampelor la cladiri

NP 063/2002-Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii

STAS 6131 - Înaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor

STAS 6221/1989-Iluminatul natural al incaperilor

I7/2011- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor

STAS 2912 - Protectia împotriva electrocutarii. Limite admise

STAS 6646/1,2,3 - Iluminatul artificial

I 20 /2000- Normativ privind protectia constructiilor impotriva trazei

I 13 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de încălzire

I 9 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare

NP 051/2012 Normativ privind adaptarea cladirilor civile si a spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap

SE EN-15287-1-2008-Proiectare,instalare si punere in functiune a cosurilor de fum

P 130 -1999- Norme metodologice privind urmarirea comportării constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora. Documente interpretative. Siguranta în utilizare.

NP 069/2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri.

GP 122/2014 Ghid privind reabilitarea utilitara si functionala a acoperisurilor la cladirile existente

PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI – cerinta “e”

1. ÎNSCRIEREA ÎN CONDIȚIILE DE MEDIU.

-precizarea surselor și nivelului de zgomot exterior (circulație, industrii, altele)

Zgomotul exterior provine de la parcare alaturata unde pot fi pornite și manevrate mașiniile. Nivelul de zgomot nu va depăși 80db.

2. MĂSURI DE PROTECȚIE ACUSTICĂ FAȚĂ DE ZGOMOTUL DIN EXTERIORUL CLĂDIRII.

- măsuri generale (orientarea spațiilor) – nu se impun condiții de protecție.
- ferestre/uși, spații tampon (sere) – profilul ferestrelor și ușilor prezintă izolație acustică.

3. PRECIZAREA SPAȚIILOR DE MULTIMEDIA:

- volumul specific : 80db
- elementele ce delimitează spațiile (încăperile) sunt prevăzute astfel ca zgomotul perceput de către ocupanți-utilizatorii să se pastreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată. Se asigură astfel un confort minim acceptabil.

4. **Izolarea acustică** a spațiilor la zgomot aerian pe orizontală este asigurată de pereții exteriori, zidărie de 45cm gr, inclusiv sistem termoizolant vată minerală bazaltică 15 cm grosime, evitându-se zgomotul perturbator față de exterior a clădirii la limita de 36(-16)dB.

5. Izolarea acustică a spațiilor la **zgomot aerian** sau impact pe verticală s-a obținut prin prevederea acoperisului tip șarpantă termoizolat și a tavanelor tencuite pe beton. Nu sunt necesare măsuri de izolare acustică față de spații cu funcțiuni perturbatoare.

6. S-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice:

STAS 10.009 - Acustică în construcții. Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

STAS 6156/86 - Acustică în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică.

Normativ C 125 / 2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

SR EN ISO 717-1:2000/A1:2007 Acustică. Evaluarea izolării acustice a clădirilor și a elementelor de construcții. Partea 1: Izolarea la zgomot aerian. Amendament 1: Reguli de rotunjire pentru evaluarea valorilor unice și a cantităților exprimate printr-o valoare unică

ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ- cerința "f"

1. Protecție termică prevăzute la construcție pentru respectarea condiției din :

-Normativul C107: "*coeficientul calculat de izolare termică - $G(G1) < G_N$ - coeficientul normat de izolare termică*" (conform notei de calcul al coeficientului $G(G1)$ - anexa la memoriul tehnic de arhitectură).

2. Condițiile ambientale exterioare spațiului cercetat

- Macroclimat, microclimat, regim de însorire: Construcția în sine nu va umbri vecinătățile deoarece este poziționată în axul nord-sud al sitului.
- temperatura exterioară minimă convențională de calcul: -28.3°C

3. Caracteristicile suprafețelor vitrate care contribuie cu aport solar la mediul termic al spațiului:

Suprafețele vitrate sunt alcătuite din sticlă termoizolantă care diminuează razele solare ultraviolete dar amplifică nivelul de căldură provenită. Pentru a reduce nivelul de seră se aplică umbritoare pe interiorul ferestrelor în încăperile unde sunt necesare.

4. Asigurarea confortului higrotermic interior, iarnă

a. Temperatura de confort în fiecare încăpere: Încăperile vor fi dotate cu sisteme de încălzire/aer condiționat pentru a menține o temperatură de confort termic dacă este cazul.

b. Evitare / micșorare punți termice:

- la plansee, grinzi, stâlpi, balcoane: Exteriorul clădirii este termoizolat cu vata miala bazaltica de 15 cm de la soclu până la acoperis pentru a evita punțile termice. Planșeul este termoizolat cu vata bazaltica de 30 cm.

- tâmplărie: Tâmplăria este alcătuită din aluminiu care evită punțile termice.

5. Măsurile de minimizare a **consumului de energie în ansamblu**:

a. orientare corespunzătoare a spațiilor: Încăperile prezintă ferestre pentru a favoriza implementarea luminii naturale în încăperea.

b. procente de vitrare diferențiate nord/sud: Elementele de vitrare poziționate spre sud beneficiază de protecție solară prin elemente de vitrare interioare încăperilor dacă va fi cazul.

c. spații tampon, sere – nu este cazul

d. eventual recuperarea căldurii (aer, apă) – nu este cazul

e. sisteme de captare a energiei solare (pasive, active) – se prevăd panouri fotovoltaice

6 Măsurile de asigurare a **confortului în condiții de vară**:

a. prin conformare de ansamblu: Se realizează prin sisteme de ventilație.

b. asigurarea inerției termice: Nu este cazul.

c. sisteme de protecție solară mobile (rulouri, jaluzele, grile exterioare): Nu este cazul.

7. Măsurile de evitare a **aparității condensului**:

a. la exteriorul pereților exteriori: Între pereții portanți exteriori și termoizolația acestora este amplasată o "barieră de vapori" alcătuită din straturi rare de material suport termoizolație, printre acestea va respira peretele și nu va apărea fenomenul de condens.

c. în spatele unor eventuale finisaje exterioare etanșe – nu este cazul

8. Sistemul de echipare (**încălzire, climatizare**) adoptat:

a. motivație: Destinația clădirii este sala multifuncțională. Pentru a menține o temperatură de confort în care se poate lucra în condiții optime sunt instalate sisteme de căldură.

b. tipul și poziția elementelor de încălzire: Conform instalației.

c. tipul și poziția echipamentelor de climatizare: Conform instalației.

9. Măsurile de **evitare a infiltrațiilor de apă** prin învelitoare:

a. tip de învelitoare (pante, scurgere ape): șarpanta

b. soluție de terasă (circulabilă sau nu) nu este cazul

c. sunt asigurate prin proiect performanțele higrotermice ale elementelor perimetrice ale construcției, concepția generală și de detaliu privind realizarea obiectivului ca și întreținerea corectă a elementelor constructive în ansamblul lor.

10 **Planșeele** sunt realizate din beton armat, în grosime de 15 cm. Planșeul către pod va avea termoizolație vată bazaltică de 30 cm inclusiv bariera de vapori.

11 Concepția generală și de detaliu a clădirii a ținut seama de **orientarea parcelei** față de punctele cardinale.

12 **Dotarea cu elemente de instalații** s-a făcut cu respectarea normelor în vigoare – pentru instalație electrică iluminat și prize, sanitară (apă potabilă și canalizare) și încălzire (pompe de căldură și ventilație).

13 **Consumul rațional de energie** este evidențiat prin contorizarea consumului de energie electrică, apă potabilă la nivel de clădire.

14 **Izolarea hidrofugă** este realizată sub zidăria portantă a clădirii (pe elevația din beton), rost bitum la perețele clădirii în dreptul trotuarului și prin învelitoarea din membrane hidroizolante și tablă falțuită prevăzută. Sistemul învelitorii nu va permite infiltrarea apei.

15 **Izolarea termică** se realizează cu sistem termoizolare din vata minerala bazaltică la exterior pe anvelopa clădirii 15 cm grosime, termoizolarea planșeului către pod vata bazaltică de 30 cm, termoizolarea soclului clădirii (polistiren extrudat 15 cm inclusiv 60 cm adâncime de la terenul amenajat).

16 Se va întocmi:

-**studiu de utilizare de sisteme alternative de eficiență energetică** - pe care beneficiarul poate să-l aibă în vedere a fi implementat pe termen mediu .

17 S-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice:

• Legea nr. 372 republicată în 2016 privind performanța energetică a clădirilor, modificată și completată ulterior.

• Mc001/2022 - Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor.

• Legea nr. 325/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 29/2000 privind renovarea termică a fondului construit existent și stimularea economisirii energiei termice.

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

• NP 008-97 Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară.

• MP 022-02 Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții.

• MP013-2001 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a măsurilor de renovare termică a clădirilor și instalațiilor aferente. Program cadru al programului național anual de renovare și modernizare termică a clădirilor și instalațiilor aferente.

• GT 036-02 Ghid pentru efectuarea expertizei termice și energetice a clădirilor existente și a instalațiilor de încălzire și preparare a apei calde de consum aferente acestora.

• GT 032-01 Ghid privind proceduri de efectuare a măsurărilor necesare analizării termoeconomice a construcțiilor și instalațiilor aferente.

• GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termică al elementelor de construcție la clădiri existente în vederea reabilitării termice.

• GT 041-02 Ghid privind renovarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile.

• GT 043-02 Ghid privind îmbunătățirea calităților termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente.

• C107/0-2002 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri.

• C107/2-2005 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât locuirea.

• C107/3-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.

• C 107/5-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul.

• I13 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală

• I5 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare

• I9 Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare

• I7 Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

• PCC - 016/2000 Procedura privind tehnologia pentru renovarea termică a clădirilor folosind plăci din materiale termoizolante.

• NP 121-06 Normativ privind renovarea hidroizolațiilor bituminoase ale acoperișurilor clădirilor

- GT 058-03 Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii pentru Instalatii de Ventilare Climatizare
 - GT 060-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii pentru instalatiile de încălzire centrala
 - GP 123-2013 Ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte
- Legea nr. 126/2020 privind performanța energetică a clădirilor

UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE cerinta "g"

1. Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

2. In tara noastra se pot utiliza sisteme de productie pe toate tipurile de energie regenerabila in functie de specificul fiecarei zone geografice in parte.

3. Conform Legii 372/2016 privind performanta energetica, se va intocmi STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZARI UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENTA RIDICATA A CONSUMURILOR ENERGETICE pe care beneficiarul poate sa-l aiba in vedere a fi implementat pe termen mediu.

CAPITOLUL V. MASURI DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.

CAPITOLUL VI. AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCTIEI

Nu este cazul.

CAPITOLUL VII. ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII

MASURI PRIVIND CALITATEA, PROTECTIA MUNCII SI PROTECTIA CONTRA INCENDIILOR

La executie trebuie sa fie respectate Normativele si Instructiunile in vigoare privind calitatea lucrarilor in constructii, cum sunt:

- Normativul NE 012/ 1-2007, NC 001-1999, Legea 10-95, privind calitatea lucrarilor in constructii actualizata, HG 766-97 modificată de H.G. nr. 1.231/2008, cu referire la regulamentele privind calitatea in constructii.

Deasemenea vor fi respectate masurile privind protectia muncii si paza contra incendiilor, pentru acest gen de lucrari cum sunt:

- Legea 319 din 2006 - Legea privind securitatea si sanatatea in munca publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993

- Legea 90/1996 privind protectia muncii actualizata;
- Norme generale de protectia muncii;
- alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele:

- Legea 319 din 2006 - Legea privind securitatea si sanatatea in munca publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006

- Legea 90/1996 privind protectia muncii actualizata;
- Norme generale de protectia muncii;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul ML nr. 163/2007;
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Beneficiarul si constructorul angajat de către acesta vor asigura respectarea stricta a regulilor de protecție a muncii pentru toate lucrările întreprinse.

Lucrările de șantier vor fi astfel programate incat sa nu dăuneze liniștii locale, traficului in zona sau terenurilor învecinate.

Organizarea de șantier se va face pe numarul cadastral 75981 prin amplasarea unor baraci pentru depozitarea in bune condituni a materialelor si pentru cazarea muncitorilor.

Racordurile pentru utilitati se va face la rețelele din zona.

Nu se vor folosi tehnici si substante poluante. Deseurile rezultate vor fi evacuate pe baza unui contract cu una dintre societatile de salubritate. Depozitarea temporara a deșeurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permită infestări ale solului.

Beneficiarul va anunța autoritatilor data începerii si data finalizarii șantierului, precum si fazele determinante la care reprezentanții inspecției de stat in constructii vor fi convocați, conform programului de control furnizat de către proiectant.

PROGRAMUL DE EXECUȚIE AL LUCRĂRILOR, GRAFICELE DE LUCRU, PROGRAMELE DE RECEPȚIE

Pentru buna desfasurare a lucrării, constructorul va întocmi un grafic de execuție eșalonat pe luni, decade, zile si va fi nevoit sa respecte întocmai programul inclus in graficul de eșalonare stabilit initial.

Modificări la programul de execuție al lucrărilor precum si programul de recepție pe tipuri de lucrări, se pot face numai daca exista condiții obiective din ambele parti contractante (beneficiar sau ofertant).

In stransa legătură cu buna desfasurare a lucrărilor la obiectivul descris si in conformitate cu Normele si Normativele in vigoare, s-au întocmit programe de control in timpul execuției si programe de comportare ale construcției.

Programele de control în timpul execuției sunt obligatorii si implica participare la acțiunile cuprinse in ele a organismelor interesate pentru buna desfasurare a activitatii de constructii.

Toate lucrările vor fi supravegheate de un responsabil cu execuția, atestat M.L.P.A.T. si dirigințe de șantier atestat de I.S.C.

PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE

În interiorul obiectivului, lucrările vor fi protejate pe perioada normată de aşteptare.

Straturile de egalizare pentru pardoselile din gresie vor fi protejate până la întărire (accesul fiind interzis).

Lucrările de instalații electrice interioare se vor executa conform normativelor în vigoare, acestea fiind protejate contra atingerilor accidentale, atât prin înălțimea de montaj a lor, prin tuburile de protecție al cablurilor și prin modul de legare al acestor elemente de instalații la priza de pământ.

Toate elementele de instalații interioare, vor fi ferite de eventualele lovituri mecanice, ce pot apărea ca urmare a activității zilnice din cadrul obiectivului.

MASURAREA LUCRĂRILOR

Lucrările se vor măsura utilizând următoarele unități de măsurare specifice :

- | | |
|--|------------------------|
| -pentru tencuieli și finisaje interioare și exterioare, pardoseli, șarpanta, învelitoare | -se măsoară la "mp |
| -pentru tevi, conducte și rețea de contact | - se măsoară la "ml." |
| -pentru izolații anticorozive și termoizolante | - se măsoară la "mp." |
| -pentru pereți multistrat | - se măsoară la "mp" |
| -pentru zidării din bca sau cărămidă | - se măsoară la "mc." |
| -pentru preparări și turnări de betoane | - se măsoară la "mc." |
| -pentru piese speciale, | - se măsoară la "buc." |

CURATENIA ÎN ȘANTIER

Organizarea de șantier este obligatorie pentru constructor, iar dirigințele de șantier va urmări ca toate categoriile de lucrări să se realizeze în conformitate cu măsurile dispuse în graficele de execuție, programele de control și respectând caietele de sarcini care impun măsuri de depozitare și manipulare, precum și de păstrarea curățeniei pe șantier.

SERVICIILE SANITARE

Pe perioada execuției lucrărilor la obiectiv vor fi utilizate sistemele și serviciile sanitare existente în zonă. În caz de urgență se va apela la serviciile unui dispensar aflat în zonă.

OBLIGAȚII ALE BENEFICIARULUI

Conform Legii 10/95, beneficiarul are obligația să efectueze proiect tehnic Pth+D.e. verificat prin verificatori atestați de MLPTL la cerințele de verificare cuprinse în memoriul proiectelor, să obțină avizele necesare lucrărilor, să angajeze pentru execuția lucrărilor constructori autorizați în lucrări de construcții și să urmărească prin diriginții de șantier, autorizați de MLPTL, execuția corectă și de calitate conform proiectului și a normativelor în vigoare.

De asemenea beneficiarul va mai avea și următoarele obligații :

- acționarea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor aparute pe parcursul execuției precum și a deficiențelor proiectului;
- asigurarea recepționării lucrărilor și întocmirea unui Certificat de performanță energetică în vederea obținerii Procesului Verbal de recepție la finalizarea lucrărilor conform Legii nr. 372/2005 și Ordonanța nr. 13/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
- întocmirea cartii tehnice a construcției.

Beneficiarul isi insuseste prezentul proiect si solutiile tehnice furnizate de acesta.

Urmărirea comportării în timp a construcției revine beneficiarului si se face în conformitate cu prevederile "Regulamentului privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curenta a stării tehnice a acestora".

Urmărirea comportării în timp a construcției este de tip curent.

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor în constructii si HGR 925/1995 cu modificările și completările ulterioare, proiectul va fi supus verificării tehnice la cerintele A1, A2, B1, Ci, Cc, E, D, F, Is, It, Ie.

Prezenta documentatie a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 republicata privind calitatea lucrarilor în constructii si a normativelor tehnice în vigoare.

COERENȚA DOCUMENTAȚIEI TEHNICO-ECONOMICE

a) Corelarea dintre proiectul tehnic, auditul energetic, expertiza tehnica și DALI privind soluția tehnică propusă corespunde în totalitate scopului, obiectivelor proiectului:

Documentatiile mentionate au fost corelate privind soluția tehnică propusa si corespund în totalitate scopului, obiectivelor proiectului

b) Există corelare între memoriile tehnice pe specialități și Memoriul tehnic general, între eșalonarea costurilor și graficul de realizare a investiției, iar graficul de realizare a investiției este corelat în totalitate cu calendarul activităților previzionate, după cum se poate verifica în documentație.

În memoriul tehnic general sunt preluate descrierile din memoriile tehnice pe specialități.

Exista corelare între graficul de esalonare a costurilor si graficul de realizare a investitiei.

Graficul de realizare a investitiei este corelat în totalitate cu calendarul activităților previzionate.

c) Există corelare între centralizatoarele obiectivul de investiții, categorii de lucrări cu devizul general, cu bugetul proiectului, listele cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări și utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

Conform documentatiei economice atasate se poate constata ca exista corelare între:

- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1)
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2)
- Listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3):
- Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4)
- Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5)
- Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)
- Lista cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier)

Valorile din cadrul documentatiei economice au fost preluate în cadrul bugetului proiectului.

d) Există corelare între părțile scrise și piesele desenate

În urma relevului si propunerilor de lucrari, au fost realizate piesele desenate ale proiectului si ulterior în baza acestora, au fost întocmite partile scrise, asadar exista corelare între acestea.

e) Devizele sunt fundamentate prin documente justificative, clare și realiste și există corelare între devizul general și devizele pe obiecte.

Se va ataşa Nota de fundamentare a rezonabilităţii costurilor proiectului propus, însoţită de documente justificative.

Intocmit,
S.C. MAD ARCHITECTURE SOLUTIONS S.R.L.
Arh. Craciun Adriana

Proiectant,
S.C. MAD ARCHITECTURE SOLUTIONS S.R.L.
CUI 31350278
J15/176/2013
Calea București nr. 31
Mun. Târgoviște, jud. Dâmbovița

FAZA DALI

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție
Modernizarea sălii multifuncționale „Dacia” din cadrul Centrului Cultural European Pucioasa

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	15.500,00	2.945,00	18.445,00
3.1.1	Studii de teren	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.1.1	Studiu topografic	2.500,00	475,00	2.975,00
3.1.1.2	Studiu geotehnic	2.500,00	475,00	2.975,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	10.500,00	1.995,00	12.495,00
3.1.3.1	Documentația privind imunizarea infrastructurii la schimbările climatice	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.1.3.2	Studiu privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență	2.500,00	475,00	2.975,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.151,75	48,40	2.200,15
3.2.1	Aviz gaze naturale	159,75	30,35	190,10
3.2.2	Aviz protecția mediului (APM)	100,00	0,00	100,00
3.2.3	Aviz alimentare cu energie electrică	95,00	18,05	113,05
3.2.4	Aviz Direcția Județeană pentru Cultură Dambovița	1.797,00	0,00	1.797,00
3.3	Expertizare tehnică	19.500,00	3.705,00	23.205,00
3.3.1	Expertiza tehnică	19.500,00	3.705,00	23.205,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	25.500,00	4.845,00	30.345,00
3.4.1	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor - înainte de începerea lucrărilor	15.500,00	2.945,00	18.445,00
3.4.2	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor - după finalizarea lucrărilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5	Proiectare	286.000,00	54.340,00	340.340,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	105.000,00	19.950,00	124.950,00
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	30.500,00	5.795,00	36.295,00
3.5.4.1	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - faza DALI	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5.4.2	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - faza DTAC	22.500,00	4.275,00	26.775,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.500,00	2.945,00	18.445,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	135.000,00	25.650,00	160.650,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	396.000,00	75.240,00	471.240,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	396.000,00	75.240,00	471.240,00
3.7.1.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții - elaborare cerere de finanțare	126.000,00	23.940,00	149.940,00
3.7.1.2	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții - consultanță la implementarea proiectului	270.000,00	51.300,00	321.300,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	190.000,00	36.100,00	226.100,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului:	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.8.1.2	pentru participarea la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, aviz de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigență de șantier	100.000,00	19.000,00	119.000,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform HG nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		934.651,75	177.223,40	1.111.875,15

CAPITOLUL 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6.035.341,03	1.146.714,80	7.182.055,83
4.1.1	Obiect 1 - Măsuri de creștere a eficienței energetice	3.620.977,73	687.985,77	4.308.963,50
4.1.1.1	I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice	3.620.977,73	687.985,77	4.308.963,50
4.1.1.1.1	a Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii și lucrările de modernizare a sistemelor de încălzire, a rețelelor și instalațiilor	2.686.964,39	510.523,23	3.197.487,62
4.1.1.1.2	b Lucrările ce vizează instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și sau termice pentru consum propriu din surse regenerabile	147.808,56	28.083,63	175.892,19
4.1.1.1.3	c Lucrările de modernizare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică	258.149,84	49.048,47	307.198,31
4.1.1.1.4	d Lucrările de modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri	526.310,40	99.998,98	626.309,38
4.1.1.1.5	e Sistemele de management energetic integrat pentru clădiri	1.744,54	331,46	2.076,00
4.1.2	Obiect 2 - Măsuri conexe	2.414.363,30	458.729,03	2.873.092,33
4.1.1.2	II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea componentei - altele decât consolidare	1.505.442,41	286.034,06	1.791.476,47
4.1.1.2.1	a Rep.acop.tip terasă șarpantă, inclusiv rep. sist.de colectare a apelor meteorice de la niv.terasei, resp.a sist. de colectare și evacuare a apelor meteorice la niv. înv. tip șarpantă	34.094,62	6.477,98	40.572,60
4.1.1.2.2	b Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațade	347,20	65,97	413,17
4.1.1.2.3	c Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție	526.959,92	100.122,39	627.082,31
4.1.1.2.4	d Repararea trotuarelor de protecție	624,63	118,68	743,31
4.1.1.2.5	e Rep.înloc.inst. de distrib. a apei reci și a colect. de canal. menajeră și sau pluvială	102.063,86	19.392,13	121.455,99
4.1.1.2.6	f Crearea de facilități adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă	62.337,70	11.844,16	74.181,86
4.1.1.2.7	g Lucrări de re compartimentare interioară	428.603,15	81.434,60	510.037,75
4.1.1.2.8	h Lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor de securitate la incendiu cf Legii nr. 10/1995	70.201,14	13.338,21	83.539,35
4.1.1.2.9	i Modernizarea instalației electrice	216.097,31	41.058,49	257.155,80
4.1.1.2.10	j Lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare	64.112,88	12.181,45	76.294,33
4.1.1.3	II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea componentei - consolidare	908.920,89	172.694,97	1.081.615,86
4.1.1.3.1	k Cheltuielile privind lucrări de intervenție pentru consolidare structurale	908.920,89	172.694,97	1.081.615,86
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	47.357,60	8.997,94	56.355,54
4.2.1	Obiect 1 - Măsuri de creștere a eficienței energetice	47.163,38	8.961,04	56.124,42
4.2.2	Obiect 2 - Măsuri conexe	194,22	36,90	231,12
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	580.500,00	110.295,00	690.795,00
4.3.1	Obiect 1 - Măsuri de creștere a eficienței energetice	571.000,00	108.490,00	679.490,00
4.3.2	Obiect 2 - Măsuri conexe	9.500,00	1.805,00	11.305,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	745.560,00	141.656,40	887.216,40
4.5.1	Obiect 2 - Măsuri conexe	745.560,00	141.656,40	887.216,40
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		7.408.758,63	1.407.664,14	8.816.422,77
CAPITOLUL 5 – Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	245.581,79	46.660,54	292.242,33
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	59.626,79	11.329,09	70.955,88
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	185.955,00	35.331,45	221.286,45
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	67.565,59	0,00	67.565,59
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	30.711,63	0,00	30.711,63
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6.142,33	0,00	6.142,33
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30.711,63	0,00	30.711,63
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 20% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4)	1.576.951,72	299.620,83	1.876.572,55
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1.300,00	247,00	1.547,00
TOTAL CAPITOL 5		1.891.399,10	346.528,37	2.237.927,47
CAPITOLUL 6 – Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 – Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	2.094.384,29	397.933,02	2.492.317,31
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1.760.498,29	334.494,67	2.094.992,96
TOTAL CAPITOL 7		3.854.882,58	732.427,69	4.587.310,27
TOTAL GENERAL		14.089.692,06	2.663.843,60	16.753.535,66
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6.142.325,42	1.167.041,83	7.309.367,25

În prețuri la data de: Aprilie 2024; 1 euro = 4,9702 lei.

Data Septembrie 2024

Beneficiar/Investitor,
Orașul Pucioasa
Primar,
Ana Constantin Emilian

Întocmit:
MAD ARCHITECTURE SOLUTIONS
Proiectant,
Arh. Crăciun Adriana

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

**„MODERNIZAREA SĂLII MULTIFUNCȚIONALE ”DACIA” DIN CADRUL CENTRULUI CULTURAL
EUROPEAN PUCIOASA”**

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:
- Valoarea totală a obiectului de investiții inclusiv TVA = 16.753.535,66 lei,
din care:
 - construcții-montaj (C+M) inclusiv TVA = 7.309.367,25 lei,
 - Valoarea totală a obiectului de investiții exclusiv TVA = 14.089.692,06 lei,
din care:
 - construcții-montaj (C+M) fără TVA = 6.142.325,42 lei.
- 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:
- entități publice care beneficiază de clădiri eficientizate – număr: 1
 - clădiri publice eficientizate energetic – număr: 1
- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- **Suprafață clădiri publice cu o performanță energetică îmbunătățită:** 478,22 mp (Suprafața netă de podea).
 - **Consum anual de energie primară al clădirilor publice:**
 - înaintea intervenției: 441,00 MWh/an (conform Raportului de audit energetic întocmit înainte de intervenție);
 - după intervenție: 51,90 MWh/an (conform Raportului de audit energetic întocmit înainte de intervenție).
 - **Emisii de gaze cu efect de seră estimate:**
 - înaintea intervenției: 83,30 tone CO₂ eq/an (conform Raportului de audit energetic întocmit înainte de intervenție);
 - după intervenție: 3,50 tone CO₂ eq/an (conform Raportului de audit energetic întocmit înainte de intervenție).
- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 24 luni.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Anton Constantin**