

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Beneficiar: U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea, reprezentată de Primaria Comunei Măldărești.

Denumire investitie: “ **REABILITARE MODERATĂ CĂMIN CULTURAL, COMUNA MĂLDĂREȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA** ”

Faza: D.A.L.I.

FOAIE DE CAPAT

INTOCMIRE DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

BĂLĂȘOIU ANDREEA – RALUCA – B.I.A. CIF: RO 31032711

BUCUREȘTI, sector 1, str. Moldovei, nr. 42.

Cod CAEN: Principal: 7111 – Activitati de arhitectura.

Denumirea: " REABILITARE MODERATĂ CĂMIN CULTURAL, COMUNA MĂLDĂREȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA "

Amplasament: COMUNA MĂLDĂREȘTI, PUNCTUL "CĂMIN CULTURAL" NR. CADASTRAL 35452, JUDEȚUL VÂLCEA

Faza: D.A.L.I. - Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii

COLECTIV DE ELABORARE:

INTOCMIRE DOCUMENTATIE D.A.L.I.:

PROIECTANT GENERAL
ARHITECTURA

BĂLĂȘOIU ANDREEA – RALUCA – B.I.A.



arh. Raluca BĂLĂȘOIU
arh. stag. Monica ȚÎȚU



REZISTENTA

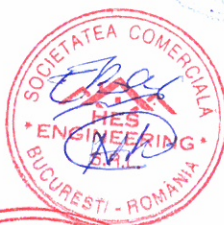
S.C. ILU G.E.A.R.S. S.R.L.



ing. Cosmin ROȘU

INSTALATII

S.C. HES ENGINEERING S.R.L.



dipl. ing. Emilian BĂCU
dipl. ing. Gheorghe IATAGAN

VERIFICARE EXPERT TEHNIC

exp. ing. Dinu CIOBOTARU

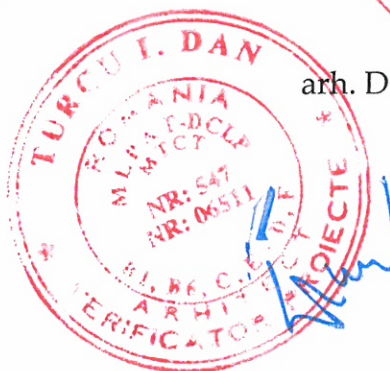
VERIFICATOR CERINTE A1, A2, A3



ing. Veronela UȚĂ

VERIFICATOR CERINTE B,C,D,E,F

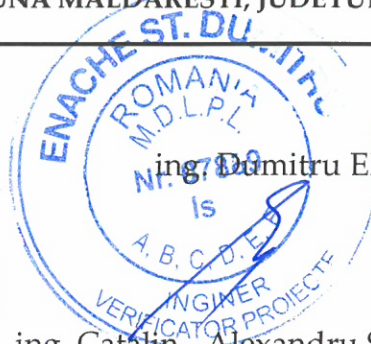
arh. Dan Ilie TURCU



VERIFICATOR CERINTE Is, Ir

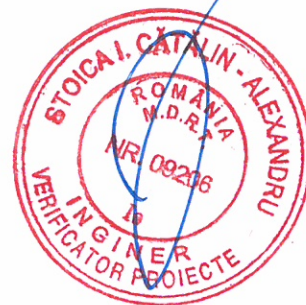


VERIFICATOR CERINTE Ie



ing. Dumitru ENACHE

ing. Catalin - Alexandru STOICA



DECLARATIE DE CONFORMITATE

Noi, BĂLĂȘOIU ANDREEA - RALUCA - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ, cu sediul profesional in Bucuresti, sector 1, str. Moldovei, nr. 42, CIF: RO 31032711, declaram pe proprie raspundere ca serviciul prestat catre beneficiarul U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea, pentru obiectivul de investitii: "REABILITARE MODERATĂ CĂMIN CULTURAL, COMUNA MĂLDĂREȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA", amplasat in Comuna Măldărești, punctul "Cămin Cultural" nr. cadastral 35452, Județul Vâlcea, la care se refera prezenta declaratie, este in conformitate cu prevederile normelor si normativelor de specialitate in vigoare.

Data:
20.04.2023

PROECTANT GENERAL:
BĂLĂȘOIU ANDREEA - RALUCA - B.I.A.
arh. Raluca BĂLĂȘOIU



A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“ REABILITARE MODERATĂ CĂMIN CULTURAL, COMUNA MĂLDĂREȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA ”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, pentru Programul Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul Local.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

U.A.T. Comuna MĂLDĂREȘTI, Jud. VÂLCEA
PRIMAR: Ion BOCIOGă

1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. Comuna MĂLDĂREȘTI, Jud. VÂLCEA

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

BĂLĂȘOIU ANDREEA – RALUCA – BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ
CIF: RO 31032711
BUCUREȘTI, sector 1, str. Moldovei, nr. 42.
Cod CAEN: Principal: 7111 – Activități de arhitectură.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

În agenda politico-economică a fiecărei comunități și în agenda administrațiilor locale trebuie să avem strategii de dezvoltare atât a spațiilor administrative cât și strategii de extindere și remodelare a acestora pentru a optimiza și a aduce mediul de trai la actualele norme europene și internaționale.

Într-un context actual, în care preocupările ecologice, economice și sociale devin tot mai importante, fiind reprezentate de modificările climatice sau de cele care periclitează securitatea energetică, epuizarea resurselor sau capacitatea de plată a facturilor energetice, reducerea consumului de energie în sectorul clădirilor are o importanță strategică, atât la nivel național, cât și la nivel internațional.

Ținând seama de toate aceste preocupări strategice, politica UE referitoare la consumul energetic al clădirilor a fost consolidată prin Directiva privind performanța energetică a clădirilor - EPBD, (DIRECTIVA 2010/31/UE1) și Directiva privind eficiența energetică - EED (DIRECTIVA 2012/27/UE 2), care oferă un cadru prin care pot fi implementate măsuri de politici menite să reducă consumul de energie, în special în sectorul clădirilor.

Îmbunătățirea eficienței energetice a fondului existent de clădiri este esențială, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen mediu și lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050. Clădirile trebuie să fie pregătite să facă față schimbărilor climatice actuale și viitoare, cum ar fi creșterea temperaturilor și fenomenele meteorologice extreme.

România are un patrimoniu important de clădiri realizate, preponderent, în perioada 1960-1990, cu grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza energetică din 1973, nu au existat reglementări privind protecția termică a cădirilor și a elementelor perimetrare de închidere și care nu mai sunt adecvate scopului pentru care au fost construite.

Clădirile renovate care sunt eficiente din punct de vedere energetic și din punctul de vedere al utilizării resurselor ne vor reduce facturile la energie, îmbunătățindu-ne în același timp sănătatea, confortul și bunăstarea. Acesta este motivul pentru care renovarea clădirilor este una dintre inițiativele emblematice identificate pentru Mecanismul de redresare și reziliență, care ne va ajuta să ne reconstruim mai temeinic economia.

Plecând de la aceste considerente Comuna Măldărești, județul Vâlcea a decis să aplice pentru a obține finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul Local, I.3. - Reabilitare clădirilor publice din orașe și comune. Obiectivul principal al acestei componente este renovarea energetică moderată a clădirilor publice, contribuind astfel la îmbunătățirea furnizării de servicii publice la nivel local. Prin reformele și investițiile propuse în cadrul componentei C10. Fondul local pentru tranziția verde și digitală, unitățile administrativ-teritoriale vor avea o capacitate de adaptare crescută și vor deveni mai puternice în fața situațiilor de criză.

Prin urmare, administrația locală a Com. Măldărești dorește să întreprindă acțiuni pentru dezvoltarea, modernizarea și reabilitarea Primăriei în vederea creării unor condiții propice pentru mediul de viață, dar și pentru a reduce consumul de energie conform strategiilor actuale. Energia solară poate fi valorificată în scop energetic fie sub formă de căldură, care poate fi folosită pentru prepararea apei calde menajere și încălzirea clădirilor, fie pentru producția de energie electrică în sisteme fotovoltaice. Eliminarea pierderilor de energie termică din clădire va contribui substanțial la reducerea facturii de încălzire.

Activitățile propuse în proiect sunt orientate astfel încât să corespundă obiectivelor **Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul Local, I.3. – Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale:**

- Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
- Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri.

Obiectivul general al investiției “ **REABILITARE MODERATĂ CĂMIN CULTURAL, COMUNA MĂLDĂREȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA** ” este cuprins în:

- **DIRECTIVA 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor**

Prezenta directivă promovează îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor, ținând cont de condițiile climatice din exterior și de condițiile locale, precum și de cerințele legate de climatul interior și de raportul cost-eficiență. Directiva urmărește decarbonarea segmentului clădirilor până în 2050, prin crearea unei perspective pe termen lung pentru investiții și creșterea ritmului de renovare a clădirilor. Prin urmare, reducerea consumului de energie și utilizarea energiei din surse regenerabile în sectorul clădirilor constituie măsuri importante necesare pentru reducerea dependenței energetice a Uniunii și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sectorul public ar trebui să fie deschizător de drumuri în domeniul performanței energetice a clădirilor și, în consecință, autoritățile publice ar trebui să folosească forța exemplului și să depună eforturi pentru a pune în aplicare recomandările incluse în certificatul de performanță energetică. Clădirile ocupate de autorități publice și cele frecventate des de către public ar trebui să ofere un exemplu, arătând că sunt luate în considerare problemele de protecție a mediului înconjurător și de conservare a energiei, aceste clădiri trebuind, așadar, să fie supuse certificării energetice periodice.

- **Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile**

Intensificarea utilizării energiei din surse regenerabile sau a „energiei regenerabile” constituie o componentă importantă a pachetului de măsuri necesare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și pentru respectarea angajamentului asumat de Uniune în temeiul Acordului de la Paris din 2015 privind schimbările climatice și a cadrului de politici privind energia și clima al Uniunii pentru 2030, inclusiv a obiectivului obligatoriu al Uniunii de reducere a emisiilor, până în 2030, cu cel puțin 40 % sub nivelurile din 1990.

Utilizarea energiei din surse regenerabile joacă un rol fundamental în promovarea siguranței alimentării cu energie, a energiei durabile la prețuri accesibile, a dezvoltării tehnologice și a inovației, precum și a rolului de lider în domeniul tehnologic și industrial, generând totodată beneficii de mediu, sociale și de sănătate, precum și oportunități importante de ocupare a forței de muncă și de dezvoltare regională, în special în zonele rurale și în cele izolate, în regiunile sau teritoriile cu o densitate scăzută a populației sau care trec printr-un proces de dezindustrializare parțială.

- **Strategiei de renovare pe termen lung (SRTL)**

Potrivit SRTL reducerea consumului de energie în sectorul rezidențial și terțiar (clădiri guvernamentale, clădiri publice, clădiri de birouri) va contribui la reducerea emisiilor GES din același sectoare. Implementarea Strategiei Naționale de Renovare pe Termen Lung va contribui de asemenea semnificativ la îmbunătățirea eficienței energetice, atât în clădiri publice cât și private, rezidențiale și nerezidențiale, precum și la utilizarea surselor de energie regenerabilă și producerea descentralizată de energie, la orizontul anului 2050.

Proiectul STRL presupune, suplimentar renovării clădirilor în scopul creșterii eficienței energetice, adoptarea tehnologiilor SRE, precum instalarea de panouri solare termice, panouri fotovoltaice și pompe de căldură, ce va contribui la îndeplinirea Țintelor SRE-E și SRE-Î&R la nivelul anului 2030.

- **Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă**

Este încurajat crearea unui sistem care să încurajeze consumul durabil, de exemplu instalarea de panouri solare, în vederea îmbunătățirii eficienței energetice și valorificarea resurselor regenerabile pentru a reduce efectele schimbărilor climatice.

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

Potrivit acestui plan, eficiența energetică în clădiri guvernamentale și servicii publice poate crește prin termoizolarea parțială a unor elemente ale anvelopei clădirii, înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie eficientă energetic și prin lucrări complexe de creștere a performanței energetice (renovări aprofundate). Se urmărește promovarea îmbunătățirii nivelului de eficiență energetică în clădiri.

- **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)**

Obiectivul general al PNRR este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Obiectivul specific al PNRR este de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGeneration EU1, în vederea atingerii jaloanelor și a Țintelor în materie de reforme și investiții.

Pilonul IV. Coeziune socială și teritorială

Pilonul IV sprijină consolidarea coeziunii, ținând seama de disparitățile locale, regionale și naționale, inclusiv de decalajele rurale/urbane, de atenuarea disparităților teritoriale, de promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate, încurajând incluziunea și integrarea grupurilor defavorizate, în conformitate cu principiile Pilonului european al drepturilor sociale. Reformele și investițiile respective ar trebui să conducă la crearea de locuri de muncă stabile și de înaltă calitate, să permită consolidarea dialogului social, a infrastructurii și a serviciilor, precum și a sistemelor de protecție și bunăstare socială.

„Coeziune socială și teritorială” vizează implementarea politicilor teritoriale, inclusiv a mobilității urbane, punând accentul pe investițiile verzi și digitale și pe reducerea disparităților regionale. Acesta vizează, de asemenea, dezvoltarea sectorului turismului și sprijinirea tranziției digitale a sectorului cultural și a celui creativ.

Componenta 10 – Fondul Local

Fondul local abordează provocările legate de disparitățile teritoriale și sociale din zonele urbane și rurale, precum și mobilitatea urbană. Obiectivul acestei componente este de a susține o transformare durabilă urbană și rurală prin utilizarea soluțiilor verzi și digitale.

Obiectivele generale:

O1 – Asigurarea cadrului necesar pentru dezvoltarea durabilă a localităților din România prin investiții în infrastructura locală care vor susține reziliența și tranziția verde a zonelor urbane și rurale, precum și reducerea disparităților teritoriale la nivel regional, intraregional și intra-județean.

O2 – Asigurarea cadrului pentru reformarea și digitalizarea instrumentelor de planificare teritorială și urbană la nivelul autorităților publice locale.

Obiectiv specific, axe de investiții și ținte ale componentei

COMPONENTA 10 - Fondul local cuprinde patru (4) investiții, sintetizate după cum urmează:

- I.1 – Mobilitate urbană durabilă, care conține patru subinvestiții:
- I.1.1 - Înnoirea parcului de vehicule destinate transportului public (achiziția de vehicule nepoluante);
- I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC;
- I.1.3 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice;
- I.1.4 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – piste pentru biciclete la nivel local/metropolitan;
- I.2 – Construirea de locuințe nZEB plus - pentru tineri/locuințe de serviciu pentru specialiști din sănătate și învățământ.
- I.3 – Reabilitare moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți furnizarea de servicii publice de către unitățile administrativ-teritoriale.

În scopul de a stimula măsurile legate de eficiența energetică, se instituie și se adaptează instrumente financiare ale Uniunii, precum și alte măsuri. Printre aceste instrumente financiare la nivelul Uniunii se numără:

- Planul Național de Redresare și Reziliență, prin promovarea acțiunilor legate de tranziția energetică, exploatarea surselor regenerabile de energie, eficiența energetică a clădirilor
- Fondul European pentru Eficiență Energetică
- Fondul de Acțiune în domeniul Managementului Energiei Durabile
- InvestEU, care sprijină investiții în energie regenerabilă și eficiență energetică, inovarea și digitalizarea
- Programul-cadru pentru competitivitate și inovare, inclusiv Programul Energie inteligentă – Europa II, axat în mod specific pe înlăturarea barierelor de piață legate de eficiența energetică și energia din surse regenerabile, de exemplu prin intermediul facilității de asistență tehnică ELENA (Asistență europeană pentru energie locală);
- Fondul de Modernizare
- Fondul InvestEU
- parteneriatul public-privat privind o inițiativă intitulată „Clădiri europene eficiente din punct de vedere energetic” pentru promovarea tehnologiilor ecologice și dezvoltarea unor sisteme și materiale eficiente din punct de vedere energetic în clădirile noi și în cele renovate
- inițiativa CE și a Băncii Europene de Investiții (BEI), intitulată „Inițiativa UE de finanțare a energiei durabile”, care urmărește să permită, printre altele, investiții în eficiența energetică.

Cele mai recente inițiative de sporire a disponibilității finanțării la nivelul Uniunii includ, printre altele, componenta emblematică „Renovare” a Mecanismului de redresare și reziliență instituit prin Regulamentul (UE) 2041/2021 al Parlamentului European și al Consiliului și Fondul social pentru climă instituit prin Regulamentul (UE). Prin intermediul programelor-cadru pentru cercetare și inovare, Uniunea investește în granturi sau împrumuturi pentru a promova cele mai bune tehnologii și a îmbunătăți performanța energetică a clădirilor, inclusiv prin parteneriate cu industria și cu statele membre, cum ar fi parteneriatele europene „Tranziția către o energie curată” și „Built4People”. De asemenea, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare furnizează fonduri în scopul stimulării măsurilor referitoare la eficiența energetică.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Terenul pe care este amplasat obiectivul de investiții face parte din domeniul public al U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea și se afla în administrația Consiliului Local al Comunei.

Pe amplasamentul proiectului, în suprafața de 1.098 mp este edificată următoarea construcție:

C1 – Camin cultural

- Sc = 520 mp din acte / 590 mp din masuratori (+ Terasa acoperita)
- Sd = 882 mp din acte / 952 mp din masuratori (+ Terasa acoperita)
- Regim de inaltime = Dp+P+1Ep

Starea tehnica actuala a obiectivului de investitii, este necorespunzatoare din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, sub multiple aspecte, cu implicatii negative directe asupra confortului termic si a eficientei utilizarii spatiilor existente.

Lipsa fondurilor financiare pentru o intretinere periodica corespunzatoare a cauzat degradarea constructiei Camin cultural, dat fiind faptul ca aceasta cladire este relativ bine compartimentata, include in principal 5 birouri de lucru/sali de lectura, 1 sala de evenimente, 1 foyer generos pentru primire si distributie, si in secundar spatii anexe precum depozitare, oficiu si o terasa acoperita.

Cladirea actuala C1 – Camin Cultural este realizata cu materialele, tehnologiile si conceptiile arhitecturale din perioada ei de edificare, anul 1958, partial inlocuite cu piese/materiale noi, respectiv schimbarea tamplariei exterioare, schimbarea invelitorii si mici reparatii interioare – vopsitorii lavabile.

Investigarea vizuala a cladirii a evidentiat urmatoarele degradari:

- deteriorari parțiale ale tencuielilor exterioare;
- finisajele fatadelor sunt degradate și necesită reparatii;
- finisajele exterioare existente prezinta uzură mecanică la nivelul straturilor vizibile;
- fără termoizolatie;
- finisajele au fost afectate de: murdărire, decolorare, pătare etc.;
- degradari partiala a trotuarelor de garda din jurul cladirii.

In prezent cladirea este funcțională și este bransata la rețeaua de energie electrica, iar agentul termic este asigurat prin 8 sobe pe lemne. Nu dispune de o sursa de preparare a apei calde de consum. Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilare mecanică și nu are sistem de climatizare centralizat.

Prin nerealizarea proiectului impactul negativ va avea efecte asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural, dar si asupra interactiunilor dintre aceste elemente, respectiv impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen mediu si lung, permanent si temporar, mai ales negativ.

Pentru eliminarea acestor deficiente, prin prezentul proiect de realibilitate se doreste modernizarea constructiei, imbunatatirea eficientei energetice conform cerintelor minime de performanta energetica si aducerea constructiei la noile norme si standarde in vigoare privind sanatatea populatiei, securitatea la incendiu, adaptarea pentru accesul persoanelor cu dizabilitati locomotorii etc.

Expertiza tehnica de rezistenta a cladirii existente este efectuata de Expert atestat MLPAT ing. Crângus S. Florea - EXPERT TEHNIC ATESTAT de M.L.P.A.T. (în domeniul construcții civile pentru exigența rezistență și stabilitate (A1) certificat atestare U08404 / 11.08.2010 si ing. Ciobotaru P. Dinu - - EXPERT TEHNIC ATESTAT de M.L.P.A.T. (în domeniul construcții civile pentru exigența rezistență și stabilitate (A1) certificat atestare N04563 / 04.06.1998.

Expertiza energetica (Raportul de audit energetic) a cladirii existente este efectuata de conf. univ. dr. ing. Tiberiu CATALINA, auditor energetic pentru cladiri AEIci Seria DA 01967.

Prin expertizele amintite sunt propuse lucrari de interventie la constructii si instalatii pentru reabilitarea si cresterea eficientei energetice a cladirii existente. Nu sunt propuse lucrari majore de consolidare si/sau marirea capacitatii portante a cladirii existente.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul proiectului este reducerea consumurilor de energie în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil prin reabilitare/modernizare energetică a clădirii existente. De asemenea, se urmareste și reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii.

Realizarea proiectului poate duce la cresterea calitatii mediului de viata si imbunatatirea infrastructurii prin imbunatatirea calitatii de lucru și oferirea de conditii adecvate desfasurarii procesului de servicii publice în Com. Măldărești.

Prin realizarea investiției publice, Caminul cultural va avea o capacitate de adaptare crescută la schimbările climatice și va deveni mai rezistentă în fața situațiilor de criză. Astfel, se va susține reducerea consumului energetic, asigurând o mai mare reziliență la apariția unei crize energetice.

Obiectivele pe termen scurt:

- crearea de spații decente de lucru pentru personalul administrativ
- incurajarea participarii cetatenilor la viata sociala
- aducerea in cadrul comunitatii locale de oameni noi
- crearea unor premize socio-economice favorabile
- reimprospatarea tesutului urban cu o calitate estetica si functionala ridicata
- imbunatatirea calitatii de lucru și oferirea unor servicii publice de calitate

Obiective pe termen lung:

- reducerea consumurilor de energie
- asigurarea condițiilor de microclimat confortabil
- îmbunătățirea eficienței energetice
- utilizarea eficientă a resurselor în cazul clădirilor publice
- reducerea costurilor privind energia
- adaptabilitate crescută la schimbările climatice

La nivel local, dezvoltarea și reabilitarea Caminului Cultural va duce la îmbunătățirea serviciilor publice oferite cetățenilor de către aparatul administrativ, în mod principal prin exemplul oferit, arătând că sunt luate în considerare problemele de protecție a mediului înconjurător și de conservare a energiei. Principala susținere a acestui proiect vine tocmai din dorința și nevoia de dezvoltare pe plan local a condițiilor oferite aparatului administrativ, cât și a serviciilor publice. Este necesară asigurarea condițiilor și climatului necesar, astfel încât Caminul cultural să devină o locație sigură, cu acces la surse solare și adaptabilă în funcție de schimbările climatice. Realizarea investiției contribuie la reducerea facturii energetice și a consumului de energie primară, cât și a emisiilor de CO₂, conducând la o performanță energetică a clădirii foarte aproape de nivelul stabilit de normele actuale.

Scopul investiției reprezintă reabilitarea și modernizarea construcției existente Camin Cultural din Comuna Măldărești, Județul Vâlcea, prin realizarea lucrărilor de reabilitare termică a anvelopei, asigurarea cerințelor esențiale privind eficiența energetică, securitatea la incendiu, sănătatea populației, respectând condițiile din punct de vedere sanitar și al protecției mediului.

Beneficiarul direct al proiectului este reprezentat de aparatul administrativ al Primăriei. În urma reabilitării termice a construcției pentru funcțiunea administrativă, rezultă creșterea în mod direct sau indirect a performanței energetice a clădirii, cât și reducerea costurilor privind consumul de energie.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Din punct de vedere geografic, perimetrul studiat este situat în centrul Județului Vâlcea, pe partea stângă a Oltului, fiind accesibilă pe șosea – drumul național DN 67 (Râmnicu Vâlcea – Târgu Jiu). Localitatea Măldărești se învecinează cu:

- la NORD: orașul Horezu, comuna Vaideeni
- la EST: comuna Tomsani
- la SUD: comuna Cernisoara, comuna Otesani
- la VEST: comuna Stroesti, comuna Slatioara

Terenul identificat cu nr. cadastral 35452 se află în intravilanul comunei Măldărești, județul Vâlcea, și aparține U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea dobândit prin Lege, cota actuală 1/1, conform Act Normativ H.G. nr. 1362 din 27.12.2001 și conform Extrasului de Carte Funciara nr. 35452.

Suprafața terenului este liberă de sarcini, intravilan cu destinația curți – construcții, situat în zona pentru instituții publice și servicii de interes general, conform prevederilor din PUG.

Terenul pe care este amplasat obiectivul de investiții face parte din domeniul public al U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea și se afla în administrația Consiliului Local al comunei. Lucrările propuse se vor realiza pe amplasamentul pus la dispoziție de U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea, pe proprietatea publică a U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație.

Pe amplasamentul proiectului, în suprafața de 1.098 mp (din acte) cu formă neregulată în plan, cu dimensiuni maxime de cca. 48 m x 20 m (a se vedea planul de amplasament și delimitare a imobilului / planul de situație pentru dimensiuni exacte în plan), este edificată construcția C1 - construcție administrativă și social culturală, respectiv Camin Cultural.

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

Terenul are următoarele vecinătăți:

- Nord: lotul 4 și drum județean DJ 676 H
- Sud: lotul 6
- Est: drum național DN 65C
- Vest: lotul 1.

Accesul carosabil și pietonal principal, se realizează de pe latura Est – drum național DN 65C

c) datele seismice și climatice:

Din punct de vedere seismic zona Măldărești, jud. Vâlcea se încadrează în următorii parametri:

- Zona seismică - $a_g = 0,25 \text{ g}$
- Încărcări date de zăpadă - $2,0 \text{ kN/mp}$
- Acțiunea vântului = $0,6 \text{ kPa}$
- Perioada de colț - $T_c = 0,7 \text{ s}$

Adâncimea de îngheț este în această zonă de 90-100 cm, conform STAS 6054 / 77.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate seismică „7₁” (Conform SR 11100/1-93 "Zonare seismică - Macrozonarea Teritoriului României"). Această valoare reprezintă o intensitate cu valoarea de 7 pe scara MSK având o perioadă medie de revenire de 50 de ani (indicele 1).

Conform P100/1-2013, "Cod de proiectare seismică - partea I", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IM) de 25 ani, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea $a_g = 0,25 \text{ g}$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7 \text{ s}$.

Teritoriul se încadrează în condițiile climatului temperat de nuanță continentală, ca o consecință a poziției geografice față de principalele componente ale circulației generale a atmosferei, la care se adaugă diversitatea condițiilor naturale.

Principalele elemente climatice se caracterizează prin mari variații ale valorilor medii și extreme, urmare a interdependenței condițiilor de circulație a atmosferei cu cele geografice locale, în special de relief. Prin altitudine și structură, aceasta creează atât diferențieri climatice între zona montană și deluroasă a județului, cât și o zonare pe verticală a elementelor climatice.

Parametrii climatici iarnă - localitatea Maldarești în care este amplasată clădirea este în zona climatică 2 și zona eoliană 4, conform SR 1907-1 din 1997. Temperatura exterioară convențională de calcul este de -15.0°C . Parametrii climatici vară - conform STAS 6648/2 parametrii climatici exteriori pentru situația de vară sunt cei ai lunii iulie. Pentru Maldarești la un grad de asigurare de 80%, temperatura efectivă a aerului exterior este de 31.6°C conținutul de umiditate al aerului fiind între 10.05 și 11.5 g/kg.

Conform Normativului CR1-1-4/2012 presiunea de referință a vântului pentru zona cercetată este de 0,60 kPa, iar conform SR EN 1991-1-4/NB: 2007 valoarea fundamentală a vitezei de referință a vântului este $V_{b,0} = 30 \text{ m/s}$.

d) studii de teren:

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

Litologia în amplasament este următoarea:

- 0.00 – 0.60m – umplutura;
- 0.60 – 1.70m – praf nisipos / nisip argilos mediu indus;
- 1.70 – 3.50m – argila nisipoasă plastic vâtoasă;
- 3.5 – 6.00m – pietris de terasă mediu indus.

În urma investigațiilor făcute, fundațiile corpului de clădire sunt fundații continue din zidărie de piatră de râu și blocuri de gresie de carieră legată cu mortar de ciment sub pereți. Prin lucrările propuse, greutatea aditională adusă de lucrările de anvelopare și de echipamentele fotovoltaice sunt nesemnificative.

Nu există indicii care să ateste apariția tasărilor diferențiate.

Nu sunt propuse lucrări de consolidare a infrastructurii.

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

Nu este cazul.

Prin prezentul proiect a fost întocmit doar studiu / ridicare topografică, necesară pentru determinarea planității terenului și stabilirea planului de situație propus.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente:

În prezent clădirea este racordată la rețeaua de energie electrică, iar încălzirea este asigurată cu sobe pe lemne. La sud există rețea publică de apă curentă, la vest este existent un bazin vidanjabil, iar rețeaua de canalizare este în curs de realizare.

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

Nu este cazul.

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

În localitatea sunt edificate următoarele Monumente istorice:

- **Cula Greceanu** – construită în secolul XVI, denumită după familia Greceanu, careia i-a fost daruită prin zestre de familia Maldarescu. Cula este construcție cu rol de apărare și locuit. Parterul este amenajat pentru a se apăra, iar etajul pentru a se locui.
- **Biserica de lemn “Sf. Dumitru” Măldărești de Jos** – construită în anul 1588 de pitarul Dumitrache Măldărescu.
- **Biserica Veche “Sf. Nicolae și Sf. Voievozi” Măldărești** – construită în anul 1791 de Jupan Gheorghe Măldărescu.
- **Cula Duca** – construită în anul 1818 de către Gheorghita Măldărescu
- **Casa memorială I. G. Duca** – construită în anul 1912 de către I. G. Duca

Primele marturii arheologice: **Pisania de la Biserica Veche Maldarești (1791).**

Prima mențiune documentară: **12.06.1504 – Radu cel Mare**

Nu sunt identificate condiții specifice, iar proiectul propus nu modifică substanțial arhitectura fațadelor existente.

3.2. Regimul juridic:

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

Terenul identificat cu nr. cadastral 35452 se află în intravilanul comunei Măldărești, județul Vâlcea, și aparține U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea dobândit prin Lege, cota actuală 1/1, conform Act Normativ H.G. nr. 1362 din 27.12.2001 și conform Extrasului de Carte Funciara nr. 35452.

b) destinația construcției existente:

Suprafața terenului este liberă de sarcini, intravilan cu destinația curți – construcții. Conform PUG: imobilul se află în zona pentru instituții publice și servicii de interes general. Destinația construcției existente intabulată C1 este construcție administrativă și social culturală, respectiv Camin Cultural.

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

Prezentul obiectiv nu este inclus pe lista monumentelor istorice.

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

În zonă sunt aplicabile reglementările Planului Urbanistic General și Codul Civil.

Corpul C1 – Camin Cultural, cu regim de înălțime Dpartial+P+1Eparțial, este propus pentru reabilitare și modernizare, îmbunătățirea eficienței energetice și aducerea construcției la noile norme și standarde în vigoare privind sănătatea populației și respectiv asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii.

Conform Certificatului de Urbanism alte restricții/constrângeri nu sunt prevăzute.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță:

Categoria de importanță C - normală;

Clasa de importanță III.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz:

Nu este cazul.

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

C1 – Camin Cultural - construcție edificată în anul 1958.

d) suprafața construită:

Camin Cultural - Sc existentă = 520 mp din acte / 590 mp din măsuratori (inclusiv terasă acoperită de 70 mp realizată ulterior, în anul 2012 cu destinația oficiu preparare și servire masă, nefinalizată și neintabulată).

e) suprafața construită desfășurată:

Camin Cultural - Scd existentă = 882 mp din acte / 952 mp din măsuratori (inclusiv terasă acoperită de 70 mp realizată ulterior, în anul 2012 cu destinația oficiu preparare și servire masă, nefinalizată și neintabulată).

f) valoarea de inventar a construcției:

Valoare de inventar a construcției C1 – Camin Cultural, conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al U.A.T. Măldărești, Județul Vâlcea este de 1.685.200 lei, legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acestuia cu modificările și completările ulterioare.

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

Bilanțul teritorial:

SITUATIA EXISTENTA	
S amplasament	1.098 mp
Sc	520 mp din acte / 590 mp din masuratori
Sd	882 mp din acte / 952 mp din masuratori
POT	53,73 %

CUT	0,87
-----	------

Bilanțul suprafețelor:

Caracteristicile principale ale construcțiilor existente		
C1 – Camin Cultural	Dimensiuni maxime: 20,15 m x 33,05 m. Forma neregulată, alcătuită în principal din 6 travei și 3 deschideri. Regimul de înălțime este D parțial+P+1E parțial. Construcția este prevăzută și cu o Terasă acoperită.	
	Sc =	520 mp din acte / 590 mp din măsuratori
	Scd =	798 mp din acte / 868 mp din măsuratori
	Sd =	882 mp din acte / 952 mp din măsuratori
	Su =	710,95 mp
	Su totală =	738,50 mp (inclusiv terase)
	Vc ≈	5.800 mc (inclusiv pod)
	H max. ≈	+ 14,83 m față de CTA
	Cota ±0,00 ≈	+ 0,48 m față de CTA

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

Construcția existentă cu funcțiunea de Camin cultural este formată dintr-un singur corp de sine stătător cu formă neregulată în plan și neregulată în elevație (etaj parțial), având acoperiș tip sarpantă.

Sistemul de fundații este de tip fundații directe, continue, de zidărie de piatră sub pereți și din beton armat sub stalpi. Ca nivel de fundare, ele se afla sub adâncimea de îngheț (-1.70m).

Sistemul constructiv este format din pereți portanți din zidărie de cărămidă, iar sistemul de fundații directe este de tip fundații continue sub pereți, din piatră de râu și blocuri de gresie de carieră legată cu mortar de ciment-var M10, de 70cm grosime. Soclul este realizat din zidărie din piatră cu mortar de ciment-var M25, rostuită.

Pereții exteriori și cei interiori sunt realizați din blocuri ceramice pline, marca C50. Grosimea acestora este de 39cm-41cm (45cm cu tot cu finisaj) – respectiv 1,5 cărămizi. Dimensiunea cărămizilor este 260x130x60mm.

Planșeul peste parter este realizat din lemn în zona sălii de spectacole și din beton armat peste zona administrativă.

Planșeul din lemn este realizat din grinzi de stejar, cu secțiunea de 22x24cm dispuse la 85cm peste care sunt dispuse scânduri doar parțial.

Planșeul din beton armat are grosimea de 10-11cm și este armat cu bare de armătură cu diametrul de 10mm pe direcția scurtă (dispuse la o distanță de 15-20cm) și 6mm la 20cm pe direcția lungă.

Acoperișul este în mai multe ape, și este alcătuit din elemente din lemn și tablă.

Șarpanta este pe scaune de lemn, completate cu ferme simple cu grinzi înclinate (arbaletrieri) din lemn cu secțiunea 24x24cm dispuse la 250cm. Popii, tâlpile și paneele au secțiunea de 19x22cm dispuse la 2,50m. Căpriorii au secțiunea de 10x14cm, dispuse la 100cm.

Modul de lucru al structurii este realizat prin preluarea sarcinilor verticale de către planșeele și transmiterea acestora către pereți structurali din zidărie de cărămidă. Sarcinile orizontale (seismice), sunt preluate de către pereții structurali din zidărie. Aceștia la rândul lor transmit forțe axiale, tăietoare și eforturi de încovoiere către fundații.

Accesul pe verticală se realizează pe scări din beton.

Clădirea cu funcțiunea de Cămin Cultural a fost modernizată ulterior anului 2014. Conform raportului de expertiză tehnică realizată în 2014 pentru acest scop, nu au fost identificată necesitatea unor lucrări de intervenție asupra sistemului structural al construcției. Lucrările de reabilitare realizate în acel an au constituit în schimbarea învelitorii și a tâmplăriei.

Pe latura de sud a clădirii a fost construită o terasă acoperită, în anul 2012, cu structură independentă față de clădirea din cărămidă. Aceasta are structură din lemn, cu popi metalici pe partea din spate (dinspre construcția principală) și popi de lemn care sprijină pe un zid din beton ciclopian pe partea dinspre exterior, între care sunt dispuse ferestre.

Clădirea a rezistat cel puțin trei cutremure majore din 04.03.1977 (7.2 Mw - zona seismică Vrancea), din 20.08.1986 (7.1 Mw – zona seismică Gura Teghii) și din 30/31.05.1990 (6.9 Mw - zona seismică Vrancea) însă expertul nu poate preciza dacă au existat degradări și/sau anvergura acestora.

Nu au fost puse la dispoziție alte informații istorice asupra clădirii și nici nu au putut fi găsite alte documente care să ateste calitatea execuției sau documentația originală de proiectare.

Au fost realizate punctual investigații privind integritatea materialelor, acestea prezentându-se în stare bună, conform testelor și a rezultatului laboratorului, conform expertizei tehnice atasate.

Clădirea se află într-o stare fizică bună și este bine întreținută la interior, elementele din zidărie și beton armat având un aspect corespunzător. La exterior, finisajele fațadelor sunt ușor degradate și necesită reparații.

În podul construcției au acces păsări, acesta necesitând igienizare. Există rare elemente din lemn ale structurii șarpantei care necesită înlocuire.

Trotuarul exterior al construcției necesită înlocuire, acesta neasigurând impermeabilizarea la contactul cu soclul clădirii.

Nu au fost identificate tasări sau abateri de la liniaritatea elementelor.

Inchiderile exterioare ale construcției și soclul perimetral nu sunt termoizolate. Spațiul interior este netermoizolat către pod. Planseul pe sol nu are prevăzută nicio izolație termică.

Tâmplăria ferestrelor și ușilor exterioare este realizată din lemn cu geam tip termopan, iar ferestrele sunt montate în toc existent din lemn.

Finisajele exterioare existente prezintă uzură mecanică la nivelul straturilor vizibile. Din cauza agenților atmosferici, a agenților mecanici și a agenților biologici, uneori și a fenomenelor reologice finisajele au fost afectate până în prezent de: murdărire, decolorare cauzată de acțiunea razelor ultraviolete, pătare, etc. care au afectat finisajele clădirii pe unele suprafețe.

Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbră a fațadelor.

Clădirea se află într-o stare fizică relativ bună și este acceptabil întreținută la interior, elementele din zidărie și beton armat având un aspect corespunzător. La exterior, finisajele fațadelor sunt degradate și necesită reparații, astfel având pierderi importante de energie.

Investigarea vizuală a clădirii C1 – Camin cultural a evidențiat următoarele degradări:

- degradarea finisajele exterioare și interioare
- finisajele fațadelor au fost afectate de: murdărire, pătare, decolorare
- clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilație mecanică
- clădirea nu este prevăzută cu sistem de climatizare centralizat
- pasarele au acces în pod
- fără termoizolație la anvelopa clădirii
- fără grupuri sanitare
- rampa de acces are pantă peste 8%

Performanța energetică a clădirii din punct de vedere al încălzirii spațiilor este considerată mediocră pentru tipul de clădire analizat, însă este caracteristică majorității clădirilor cu destinație similară construite în aceeași perioadă de construcție.

Clădirea nu este prevăzută cu o sursă de preparare a apei calde de consum.

Din punct de vedere al calității termice a anvelopei clădirii, concluziile expertizei atestă slabă izolare termică a elementelor de anvelopă.

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

Rezistența mecanică și stabilitate (A) - Construcția a fost edificată în anul 1958, în baza unui proiect. Având în vedere perioada în care construcția a fost realizată, se consideră că atât proiectarea, cât și execuția și materialele folosite au fost corelate din toate punctele de vedere pentru normele existente în acea perioadă.

Sistemul structural este corespunzător din punct de vedere al rezistenței și din punct de vedere al deformațiilor.

Securitate la incendiu (B) - Construcția existentă respectă normele de securitate la incendiu aflate în vigoare la data proiectării și executării ei.

Construcția se încadrează la grad IV de rezistență la foc, risc MIC de incendiu.

Igienă, sănătate și mediu (C) - Construcția existentă respectă normele de igienă, sănătate și mediu aflate în vigoare la data proiectării și executării ei. Sunt necesare lucrări de intervenție pentru aducerea construcției în normele și standardele actuale, cum ar fi asigurarea grupurilor sanitare.

Siguranța în exploatare (D) - Construcția existentă respectă normele de siguranță în exploatare aflate în vigoare la data proiectării și executării ei. Sunt necesare lucrări de intervenție pentru aducerea construcției în normele și standardele actuale, cum ar fi rampa pentru accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii.

Protecția împotriva zgomotului (E) - Construcția existentă respectă normele de protecție la zgomot aflate în vigoare la data proiectării și executării ei.

Economia de energie și izolarea termică (F) - Construcția existentă respectă normele de izolare termică aflate în vigoare la data proiectării și executării ei. Sunt necesare lucrări de intervenție pentru aducerea construcției în normele și standardele actuale.

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale - În conformitate cu Strategia Europa 2020 și în scopul utilizării eficiente a resurselor de energie, prin directive Europene s-a prevăzut ca statele membre să ia măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice la utilizatorii finali. România sprijină proiectele privind creșterea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice. Prin proiectele de creștere a eficienței energetice se propune implementarea măsurilor de eficientizare energetică ceea ce va duce la o folosire optimizată a resurselor energetice locale. Este necesară propunerea echipamentelor ce folosesc energie din surse regenerabile la fața locului.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE²⁾:

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

a) clasa de risc seismic:

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului asupra construcției existente analizate în acest caz, expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic **Rs III**. Sunt recomandate intervenții punctuale în vederea remedierii viciilor de exploatare și măsuri necesare în vederea realizării lucrărilor propuse.

În urma verificării prin calcul, având în vedere capacitatea portantă disponibilă în stadiul actual, structura îndeplinește condițiile de rezistență, rigiditate și ductilitate din reglementările tehnice.

Construcția a fost edificată în anul 1958, în baza unui proiect. Având în vedere perioada în care construcția a fost realizată, se consideră că atât proiectarea, cât și execuția și materialele folosite au fost corelate din toate punctele de vedere pentru normele existente în acea perioadă.

Sistemul structural este corespunzător din punct de vedere al rezistenței și din punct de vedere al deformațiilor.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

Prezentarea soluțiilor de intervenție conform **EXPERTIZEI TEHNICE**:

Varianta 1	Varianta 2
Recomandări cu privire la anveloparea clădirii Pentru termoizolarea anvelopei corpului de clădire, se vor urmări procedee obisnuite. Montarea schelelor în dreptul construcției se va realiza prin instalarea unor schele metalice.	
Recomandări cu privire la montarea panourilor pe acoperisul sarpanta Structura de susținere a panourilor fotovoltaice se poate realiza prin prindere pe element direct pe acoperis, pe structura de lemn a acestuia. Prin montarea panourilor fotovoltaice și realizarea lucrărilor de anvelopare al clădirii, greutatea și rigiditatea acestui nu se schimbă semnificativ.	
Recomandări cu privire la construcția unei rampe de acces pentru persoane cu dizabilități și a trotuarelor perimetrare se recomandă realizarea rampei și a trotuarelor pe structură (fundăție) proprie, fără legătură cu fundățiile existente ale construcției.	legarea rampei și a trotuarelor de fundățiile existente se va face la nivelul armăturilor cu ancore chimice, iar sarcinile suplimentare se vor aduce la cunoștința expertului în vederea acceptării soluției.

Recomandări cu privire la realizarea grupurilor sanitare în terasa acoperita • se recomandă refacerea acesteia, prin înlocuirea țevilor existente cu profile laminate ancorate în fundații		• se recomandă refacerea acesteia, prin contravântuirea stâlpilor existenți
Recomandari generale Toate elementele metalice se vor asambla pe santier. Toate lucrările se vor executa evitând aparitia excesivă a vibrațiilor. Lucrările propuse vor fi executate de către o firma specializata, in baza unui proiect tehnic si autorizat conform legii în vigoare. Beneficiarul, executantul lucrarilor de constructie si proiectantul au obligatia ca, la realizarea obiectivului de mai sus, să respecte prevederile Legii nr. 10/1995 (cu modificarile ulterioare) privind calitatea in constructii.		

Dintre cele două variante, **recomandarea expertului tehnic este Varianta 1.**

Decizia adoptării unei măsuri de modernizare energetică este legată de eficiența economică a măsurii (pachetului de măsuri), în conformitate cu indicatorii tehnico-economici. Scopul principal al măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a clădirilor existente îl constituie reducerea consumurilor de energie în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil, consumuri mai mici de energie si emisii mai mici de CO₂.

Prezentarea solutiilor de interventie conform **AUDITULUI ENERGETIC:**

Pachetul MINIM	
S1	Izolarea termică a pereților exteriori cu minim 15 cm vata bazaltica
S2	Izolarea termică a podului/terasa cu vata minerala ignifugata de 30 cm grosime
S3	Izolarea termica a planseului peste pamant cu minim 8 cm polistiren extrudat
S4	Se propune înlocuirea corpurilor de iluminat interior, care în prezent au lămpi fluorescente și incandescente, cu alte corpuri de iluminat, eficiente, cu LED-uri.
P1	Reabilitarea anvelopei clădirii, (S1+S2+S3+S4)

Pachetul MAXIM	
S1	Izolarea termică a pereților exteriori cu minim 15 cm vata bazaltica
S2	Izolarea termică a podului/terasa cu vata minerala ignifugata de 30 cm grosime
S3	Izolarea termica a planseului peste pamant cu minim 8 cm polistiren extrudat
S4	Se propune înlocuirea corpurilor de iluminat interior, care în prezent au lămpi fluorescente și incandescente, cu alte corpuri de iluminat, eficiente, cu LED-uri.
S5	Instalarea unor sisteme de tip pompa de caldura. Instalare panouri fotovoltaice de putere 10 kW.
P2	Reabilitarea anvelopei clădirii + instalatii adica (S1+S2+S3+S4+S5)

Recomandarea expertului energetic este Pachetul MAXIM intrucat acopera in totalitate cerintele Ordinului 2641/2017, fiind cu adevarat eficienta energetic pe

termen lung pentru ca se intervine asupra tuturor zonelor de pierderi de caldura ale anvelopei, asigurand totodata si surse de energie regenerabile.

Acest pachet oferă și reducerea maximă a facturii energetice, a consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, conducând la o performanță energetică a clădirii foarte aproape de nivelul stabilit pentru clădirile din categoria nZEB (clădiri noi).

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

Având în vedere:

- Criteriile de evaluare a performanțelor seismice ale construcției existente;
- Durata de exploatare a construcției ulterioară intervenției, propusă de expertul tehnic și acceptată de către beneficiar;
- Clasa de importanță a construcției;
- Implicațiile măsurilor de intervenție preconizate asupra confortului și funcționalității construcției, precum și a modului ei de încadrare în mediul ambiant.

Expertul tehnic recomanda urmatoarele lucrari:

- Repararea eventualelor fisuri găsite cu mortar de ciment;
- Igienizarea podului existent și evacuarea permanentă a păsărilor care au cuibul în pod;
- Înlocuirea elementelor structurale din lemn ale șarpantei care prezintă fisuri extinse sau dublarea acestora;
- Rigidizarea planșeului din lemn prin montarea unor scânduri din lemn așezate la 45° față de grinzile existente, sus și jos;
- Realizarea de reparații locale ale pereților din zidărie, în cazul în care acestea se descoperă la momentul desfacerilor pentru refacerea finisajelor;

Se recomandă desfacerea finisajelor (acolo unde este cazul) și realizarea următoarelor lucrări de reparații:

- Injectarea fisurilor cu amestecuri pe bază de ciment sau rășini;
- Completare cu mortar între rosturile cărămizilor;
- Înlocuirea cărămizilor degradate și completarea acolo unde este necesar;
- În cazul unor eventuale fisuri extinse – aplicare de tencuială armată cu plasă SPPB #6/100/100 și/sau înlocuirea cărămizilor fisurate.

Pentru zona în care se vor face recompartimentări în vederea realizării unor grupuri sanitare, se recomandă refacerea acesteia, conform unui proiect care să respecte toate normele aflate în vigoare, în special în ceea ce privește structura de susținere a acoperișului dinspre clădirea principală, prin înlocuirea țevelor existente cu profile laminate ancorate în fundații sau contravântuirea stâlpilor existenți.

Având în vedere:

- Condițiile privind economia de energie și izolare termică, cu respectarea Ordinului ministrului nr 2641/2017 care modifică și completează Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor Mc 001/2006

Auditorul energetic propune următoarele măsuri:

Izolarea la exterior a pereților exteriori cu termosistem de tip strat de vată bazaltică de minim 15 cm grosime amplasată pe suprafața exterioară a pereților existenți.

Stratul termoizolant va fi amplasat pe suprafața exterioară a pereților existenți. Realizarea sistemului compozit de izolare termică la exterior (ETICS) necesită efectuarea următoarelor lucrări: demontarea unităților exterioare ale sistemelor de răcire tip Split (daca este cazul) și montarea unor suporturi cu lungime adecvată grosimii termosistemului care se aplică, cât și pregătirea suprafeței suport, lipirea plăcilor termoizolante, șpăcluire și armare, aplicarea tencuielii decorative, montarea unităților exterioare Split.

Suprafața suport va fi pregătită pentru a îndeplini următoarele condiții: să fie uscată, lipsită de praf, să prezinte capacitate portantă și aderență (să nu prezinte pete de ulei, vopsea, lacuri etc.), să fie plană, cu denivelări mai mici de 10 mm (care sunt preluate de adezivul de șpaclu la lipire). Pentru denivelările mai mari de 10 mm, este necesară realizarea, în prealabil, a unei tencuieli de uniformizare.

Înainte de începerea punerii în operă, se vor urmări: finalizarea lucrărilor la terase, montarea tocurilor de tâmplărie, a solbancurilor și a ferestrelor, montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate afecta finisajul; protejarea tâmplăriilor și ferestrelor cu folie, asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fațadă și respectiv a prelatelor la partea superioară a schelei.

Lipirea plăcilor rigide de vată minerală, de dimensiuni mari (ex: 1,0 x 0,5 m sau 1,20 x 0,60 m), se realizează utilizând mortar adeziv sau pastă adezivă cu lianți organici (rășini), fără a permite pătrunderea adezivului în rosturile dintre plăci. Mortarul adeziv se aplică pe marginea plăcilor sub forma unui cordon perimetral cu o lățime de cca 6 cm și în mijlocul plăcii, în minimum 3 puncte interioare, asigurându-se o suprafață de contact cu suportul de minimum 40%. Montarea plăcilor termoizolante se va face cu rosturile de dimensiuni cât mai mici și decalate pe rândurile adiacente. Fixarea cu dibluri se face la minim 24 de ore de la lipirea plăcilor. Se vor utiliza dibluri de plastic cu rozetă montate în găuri forate cu dispozitive rotopercutante având grijă ca talerele diblurilor să fie îngropate până la fața exterioară a plăcilor termoizolante.

Șpăcluirea și armarea constau în aplicarea unui strat subțire (2-4 mm preluat din descrierea unui termosistem) de tencuială, realizat din același tip de adeziv utilizat la lipirea plăcilor, armat cu o țesătură deasă din fibre de sticlă. Fâșiile de plasă se suprapun pe minim 10 cm, lateral și longitudinal. După șpăcluire, plasa din fibră de sticlă nu trebuie să se mai vadă și trebuie să fie pozată la mijlocul grosimii stratului adeziv. Soluția de termoizolare este utilizată în mod frecvent, cele mai cunoscute

termosisteme de acest gen fiind practicate de Knauf Insulation, BAUMIT, CAPAROL, HENKEL-Ceresit, Rockwool etc.

La termoizolarea pereților exteriori este obligatoriu să se asigure continuitatea stratului termoizolant și protejarea tuturor punților termice (de exemplu, prin îmbrăcarea stâlpilor și a spaletelor, etc).

La alegerea sistemului și execuția lucrărilor de termoizolație se vor accepta exclusiv sistemele care îndeplinesc condițiile specificate în cadrul normativ privind asigurarea calității în construcții, care sunt aprobate pentru comercializare ca sistem (și nu prin formarea sistemului din componente/produse de la producători diferiți).

Izolarea terasei/planșeului către pod

În ceea ce privește izolarea terasei/planșeului către pod neîncalzit stratul termoizolant va fi aplicat pe fața exterioară a stratului suport, după decopertarea straturilor de lezare și/sau hidroizolante după caz. **Soluția de izolare hidro-termică se va realiza cu un strat de vata minerala ignifugată de minim 30 cm și conductivitate max. 0.04 W/mK.**

În scopul reducerii substanțiale a efectelor defavorabile ale punților termice de pe conturul planșeului de peste ultimul nivel, este foarte important a se uni izolația planșeului cu cea a pereților exteriori. Nu vor exista lucrări de intervenit la nivelul planșeului inferior.

Soluții de reabilitare pentru planșeul peste pamant/subsol

Ca urmare a rezistențelor termice minime prevăzute în Ordinul MDRAP 2641/2017 pentru planșeul peste pamant la clădirile existente ($R'_{\min} > 2,9 \text{ m}^2 \text{K/W}$) se propune izolarea termică la pardoseala pamant, cel puțin în sala de evenimente, cu minim 8 cm izolație polistiren extrudat.

Modernizarea instalațiilor de încălzire, a.c.m., iluminat, ventilare, climatizare prin:

- **înlocuirea corpurilor de iluminat interior, cu alte corpuri de iluminat, eficiente, cu LED-uri.**

Eficiența mărită a corpurilor cu LED duce la economii semnificative de energie. De asemenea, durata lor medie de viață este în mod substanțial mai mare decât a oricărei surse clasice, funcționând de până la 30.000 de ore fără ca fluxul luminos să se diminueze; LED-urile sunt capabile să suporte și variația tensiunii de alimentare fără a li se afecta durata de viață. Numărul și tipul noilor corpuri de iluminat vor fi stabilite în funcție de nivelul de iluminare necesar pentru fiecare încăpere, în urma unui proiect de dimensionare a noii instalații de iluminat. Se propune de asemenea instalarea de senzori de prezență pentru iluminat.

- **instalarea unor sisteme de tip pompa de caldura reversibilă și unități interioare de tip ventiloconvectoare.**
- **instalarea unui sistem fotovoltaic complet de tip „ON-GRID”,**

Se propune instalarea unui sistem complet cu panouri fotovoltaice monocristaline de putere 10 kWp. Sistemul va asigura producerea de energie electrică pentru consum propriu, fiind conectat la rețeaua exterioară (SEN) și va fi alcătuit din:

- Panouri fotovoltaice monocristaline având puterea între 350-500 W și care totalizează o putere totală nominală de 10 kW, montate pe structură suport din elemente profilate din aluminiu cu orientare Sud și înclinare 30-40° față de planul înclinat;
- Invertoare de tensiune cu eficiența min. 95%;
- Sistem de montaj pentru panouri;
- Conectori tip MC4 pentru panouri fotovoltaice și cablu electric solar;
- Contor de energie dublu sens (cu înregistrarea energiei consumate din rețea și a energiei livrate rețelei).

Puterea totală instalată a sistemului este de 10 kWp, și se estimează o producție anuală de energie electrică de cca. 13000 kWh (din surse regenerabile). Sistemul de montaj al panourilor este format din profile de aluminiu prinse prin cleme de mijloc și de capăt, așezate pe suporturi din inox care sunt lestate cu greutatea din beton. Sistemul de montaj trebuie să poată prelua încărcarea dată de panouri, iar structura de rezistență a clădirii trebuie să poată prelua încărcarea totală a sistemului (panouri, suporturi și echipamente suplimentare).

Alte soluții de eficientizare energetică recomandate:

- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii
- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii
- 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
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție
- repararea/refacerea canalelor de ventilație din clădire (daca este cazul) în scopul menținerii/realizării ventilației naturale a spațiilor ocupate
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum acolo unde este cazul
- repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul clădirii până la căminul de branșament/de racord, după caz.

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

În principal, pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și exigențelor de calitate, intervențiile recomandate constau în:

- reabilitarea termică a construcției, respectiv termoizolarea pe fațade cu 15cm de vată bazaltică rigidă de exterior, termoizolarea planșeului spre pod cu 30cm

grosime vată minerală, termoizolarea demisolului parțial la intradosul plăcii către parter, a plăcii de sol în sala de evenimente și a soclului perimetral cu polistiren extrudat de 10cm grosime și termoizolarea golurilor de tamplărie cu polistiren extrudat de 8cm;

- prevederea de noi glafuri exterioare;
- prevederea de noi jgheaburi și burlane pentru colectarea apelor pluviale;
- asigurarea climatizării centralizate (încălzire/răcire) cu pompe de caldura;
- asigurarea ventilației mecanice cu recuperarea căldurii;
- asigurarea apei calde de consum;
- producerea de energie regenerabilă prin montarea unui sistem de panouri fotovoltaice;
- înlocuirea parțială a elementelor de lemn ale sarpantei, unde acestea sunt degradate, precum și rigidizarea planșeului de lemn pentru susținerea echipamentelor / tavanelor montate, agățate de acesta;
- refacerea trotuarelor de gardă după hidrotermoizolarea soclului până la adâncimea de min. 1m sub cota amenajată;
- prevederea de rampă pentru asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii, aflate în scan rulant;
- asigurarea clădirii cu grupuri sanitare conform normelor;
- intervenții interioare la finisaje și tamplărie.

Îndeplinirea cerințelor și exigențelor esențiale de calitate:

Rezistența mecanică și stabilitate (A) - Terenul destinat obiectivului asigură protecția împotriva surparilor și alunecărilor de teren, avalanșelor și inundațiilor, emansiilor sau infiltrărilor de apă și substanțe toxice, inflamabile sau explozive, precum și a poluării mediului.

Îndeplinirea cerințelor de rezistență și stabilitate sunt realizate conform expertizei tehnice și a proiectului de rezistență.

Securitate la incendiu (B) – Conform HG 571 din 2016, ansamblu de construcții și amenajări nu se supune avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, capacitatea maximă simultană în sala de evenimente fiind sub 200 de persoane.

Obiectivul se încadrează în gradul IV de rezistență la foc cu risc "MIC" de incendiu.

Oficiu se încadrează cu "Risc mijlociu" de pericol de incendiu, în rest toate celelalte încăperi sunt încadrate cu "Risc mic" de pericol de incendiu.

Compartimentul de incendiu se încadrează cu „RISC MIC” de pericol de incendiu, volumul zonelor cu risc mijlociu și/sau mare fiind sub 30% din volumul construit al compartimentului.

Structura de rezistență este prevăzută cu pereți din zidărie portantă în conlucrare cu elemente de beton REI 120, planșeu peste parter din beton armat REI 45 și rampele scării din beton armat R 60. Planșeul peste etajul 1 este realizat din lemn, protejat la interior cu panouri de gips-carton EI 15.

Nu există depozitari cu suprafețe mai mari de 36,00 mp.

Inchiderile exterioare și compartimentările interioare sunt realizate din zidărie cărămidă cu clasa A1-C0, cu rezistență la foc de min. EI 15.

Structura de lemn folosită pentru asigurarea grupurilor sanitare va fi ignifugată clasa C2 cu rezistență la foc min. 30 minute

Evacuarea de urgență în caz de incendiu, la nivelul parterului, este asigurată pe trei laturi ale clădirii unde sunt prevăzute uși batante în una și două canaturi, iar de la nivelul etajului evacuarea se realizează prin nodul principal de circulație pe verticală, respectiv scara dreaptă alcatuită cu 5 rampe cu un total de 27 trepte de 16,5x30cm și lățime liberă de 100cm între balustrade, scara închisă în casa de scara și cu ventilație și iluminare naturală.

Construcția are prevăzut accesul utilajelor speciale de intervenție în caz de incendiu, prin drumurile publice și de incintă cu lățimea de peste 6,00 m și cu posibilitate de intervenție pe cel puțin două laturi.

În conformitate cu prevederile din «Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a- Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat 2018, clădirea nu se încadrează pentru prevederea cu hidranți interiori, exteriori și sprinklere.

Igienă, sănătate și mediu (C) – Amplasarea construcțiilor în zonă nu afectează microclimatul existent.

Iluminarea și ventilația naturală este asigurată la toate spațiile care necesită prezența umană, conf. normelor sanitare în vigoare.

Nocivitățile fizice precum zgomot și vibrații, substanțele poluante și alte nocivități din aer, apă și sol nu vor depăși limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare.

Materialele de curățenie – dezinfectie vor fi depozitate în fișete metalice.

În locul Terasei acoperite, sunt propuse compartimentări și lucrări pentru asigurarea grupurilor sanitare separate pe sexe, precum și grup sanitar special amenajat și dotat pentru a fi folosit de către persoane cu dizabilități locomotorii în scaun rulant.

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin bransament la rețeaua de electricitate națională.

Climatizarea spațiilor (încălzire / răcire) va fi asigurată cu pompe de căldură aer – aer de tip VRV / VRF cu unități interioare de tavan și de perete, și unități exterioare.

În sala de evenimente, ținând cont de un nr. maxim de cca. 150 persoane ce se pot afla simultan, sunt propuse echipamente pentru asigurarea aportului de aer proaspăt cu recuperarea căldurii.

Alimentarea cu apă curentă și canalizarea apelor uzate vor fi realizate prin racord la rețelele exterioare de utilități.

Colectarea reziduurilor solide menajere se realizează selectiv în europubele, periodic ridicate de firma de salubritate a localității.

Siguranța în exploatare (D) - Siguranța circulației pietonale va fi asigurată împotriva alunecării printr-un strat de uzură antiderapant cu panta în profil transversal de 1%.

Siguranta la coliziune cu vehicule in miscare este asigurata prin prevederea de trotuare de minim 1,00m latime intre cladire si platformele carosabile.

Accesul principal in cladire se realizeaza printr-un pachet de 3 trepte de cca. 16cm inaltime si printr-o rampa cu panta de 8%, in interior eventualele diferente de praguri nu depasesc 2,5cm pentru evitarea impiedicarii.

Pardoselile sunt realizate din materiale antiderapante in conformitate cu legislatia sanitara in vigoare si cu profilul activitatii desfasurate. Scarile interioare sunt prevazute cu balustrade de protectie, cu inaltime de min. 90cm.

Latimea holurilor de acces si coridoarelor de distributie este de minim 1,50m iar inaltimea interioara libera, la spatiile principale, este de min. 2,80m sub tavanul fals.

Siguranta cu privire la riscurile provenite din instalatii este asigurata prin prevederea la toate conductele de distributie si coloanele de alimentare cu apa cu izolatii anticondens, toate conductele de distributie a agentului termic tur-retur vor fi izolate termic, corpurile de iluminat vor avea grade minime de protectie cu circuite de iluminat montate in tuburi de protectie iar circuitele de prize vor fi protejate prin intrerupatoare cu declansare la suprasarcina, scurtcircuit si curent diferential.

Protecția împotriva zgomotului (E) – Se vor respecta normele in vigoare, nocivitatile fizice precum zgomot si vibratii, substantele poluante si alte nocivitati din aer, apa si sol nu vor depasii limitele maxime admisibile din standardele de stat. Nivelul de zgomot la limita incintei civile (publice) se va incadra in limitele prevazute in STAS 10009/1988, respectiv valoarea maxima de 50dB(A).

Inchiderile exterioare, partea plina, sunt alcatuite din zidarie caramida de 45cm grosime, placata cu un strat termoizolator din vata bazaltica rigida, hidrofovizata, de 15cm grosime, sistem ce va asigura $R_w = \min 45\text{dB}$.

Inchiderile exterioare, partea vitrata este existenta cu tamplarie din lemn cu geam termoizolator tip termopan (doua foi), geam ce contine un gaz inert intre foile de sticla (argon) si minim una dintre suprafete este tratata cu un strat reflectant al razelor infraroșii (low-e), ce asigura $R_w = \min 40\text{dB}$.

La interior, peretii de compartimentare existenti sunt din zidarie de 30cm, 35cm si 45cm grosime, astfel incat izolarea fonica intre incaperi este eficienta.

Economia de energie și izolarea termică (F) – Termoizolarea la nivelul planseului spre pod, se realizeaza cu vata minerala in grosime totala de 30cm, $\lambda=0,04 \text{ W/mK}$. Inchiderile exterioare, partea opaca, sunt alcatuite din zidarie caramida de 45cm grosime, placata cu un strat termoizolator din vata bazaltica rigida, hidrofovizata, de 15cm grosime, $\lambda=0,04 \text{ W/mK}$.

Demizolul partial la intradosul placii catre parter, placa pe sol in sala de evenimente si soclul perimetral cladirii pana la adancimea de min. 1m sub cota terenului amenajat, se vor termoizola cu polistiren extrudat de 10cm grosime, $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$.

Cerințele minime de performanță energetică ale clădirii investigate, după modernizarea energetică, se analizează conform Ordinului ministrului nr 2641/2017

care modifică și completează Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor Mc 001/2006.

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale – Pentru reducerea consumului de energie, se propune montarea unui sistem de panouri fotovoltaice de tip monocristalin de putere totală 10 kWp, pentru producerea de energie electrică pentru consum propriu, cu conectare la rețeaua exterioară (SEN).

Panourile fotovoltaice se vor monta în planul învelitorii propuse, pe structura proprie metalică, cu panta cuprinsă între 30 – 45 grade, conform producător.

Sistemul de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice are următoarele caracteristici tehnice:

- panouri fotovoltaice 500 Wp – 20 buc
- invertor/charger 10 kW - 1 buc
- structura metalică dur aluminiu - 1 buc
- cabluri și accesorii

Măsuri privind respectarea principiilor DNSH

Conceptul arhitectural al unei clădiri se bazează obligatoriu, în contextul actual al încălzirii globale, al schimbărilor climatice caracterizate de fenomene meteorologice extreme, pe o abordare analitică ce se referă la: conformarea geometrică, raportul arie anvelopă / volum închis, asigurarea unui nivel de iluminare naturală corespunzătoare utilizării încăperilor prin aria vitrată prevăzută, dimensiunile și proporțiile încăperilor, orientarea cardinală, evaluarea impactului exercitat de construcție prin poziționarea în sit, în relație cu mediul construit existent (distanțe impuse față de vecinătăți, înălțimea clădirilor etc.), din punct de vedere al asigurării însoțirii, din punct de vedere al securității la incendiu, evaluarea necesității prevederii dispozitivelor de protecție solară etc.

Performanța energetică a unei clădiri reprezintă o fațetă a sustenabilității acesteia, conferind calitățile și capacitățile clădirii de a atenua impactul mediului înconjurător. Și reciprocă este valabilă, respectiv devine foarte important și impactul construcției asupra mediului înconjurător, inclusiv asupra mediului construit existent. Abordarea în contextul implementării conceptului NZEB devine complexă, având în vedere diversitatea parametrilor care intră în analiză, și:

- se răsfrânge asupra întregului ciclu de viață al clădirilor;
- se adresează tuturor etapelor care intervin în existența unei construcții, prin managementul întregului proces (concept, proiectare în toate fazele sale, execuție, exploatare, post-utilizare, reutilizare, reciclare);
- se referă la posibilitățile de intervenție operate de proiectantul-arhitect (încă din faza de concept, astfel conformarea arhitecturală constituind un răspuns pasiv la solicitările mediului.

(a) Atenuarea schimbărilor climatice

Evaluarea impactului proiectului asupra emisiilor de gaze cu efect de seră și identificarea măsurilor de reducere a acestora. Identificarea măsurilor de reducere a consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră din construcția, utilizarea și întreținerea clădirilor. Evaluarea impactului proiectului asupra utilizării terenurilor și identificarea măsurilor de gestionare a terenurilor pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră.

Obiectivul de investiții este propus pentru respectarea cerințelor de performanță energetică, respectiv în proiect se vor folosi numai tehnologii de punere în opera și materiale de construcție performante din punct de vedere energetic:

- prevederea straturilor termoizolante continue pe conturul anvelopei clădirilor;
- asigurarea unor detalii de îmbinare a elementelor care alcătuiesc anvelopa termică astfel încât influența punților termice, cuantificată prin transmitanțele termice liniare și punctuale, să fie atenuate;
- minimizarea infiltrațiilor (scurgerilor) de aer prin zonele de neetanșitate ale clădirii, respectiv prevederea unui strat continuu de etanșare la aer.

De asemenea se urmărește ca consumul de energie primară totală care să provină în proporție de minim 30% din surse regenerabile, inclusiv din surse regenerabile instalate la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii.

Astfel, prin proiect sunt propuse mai multe sisteme fotovoltaice cu invertor de curent și sistem de monitorizare care acoperă cel puțin necesarul de energie electrică pentru iluminat normal și de siguranță al clădirii și o parte din necesarul de energie electrică al pompelor de căldură.

Regimul de funcționare al sistemului va fi „on-grid” adică cu conectare la rețea (SEN), cu contorizare bidirecțională (injectare sau preluare de energie din rețea) și decontare corespunzătoare a energiei electrice vehiculate.

(b) Adaptarea la schimbările climatice

Identificarea măsurilor de reducere a riscului de inundații și a altor evenimente extreme, precum seceta sau furtuna. Identificarea măsurilor de adaptare a construcțiilor și a infrastructurii la schimbările climatice. Identificarea măsurilor de reducere a impactului asupra resurselor de apă în contextul schimbărilor climatice. Evaluarea impactului proiectului asupra biodiversității și identificarea măsurilor de adaptare pentru protejarea acestora.

Se vor folosi preponderent sisteme prefabricate, care asigură nivel ridicat de performanță din punct de vedere al stabilității: seism, zăpadă și vânt, împreună cu închideri, compartimentări și finisaje durabile, preponderent din materiale naturale, reciclate / reciclabile și cu etichete verzi.

Principalele instalații din cadrul alcatuirii construcțiilor, pentru funcționarea adecvată a acestora, vor fi alcatuite cu echipamente moderne ce au consum redus de energie și emisii scăzute de CO₂, precum pompe de caldura de tip aer-aer.

Pentru realizarea rețelilor subterane de utilități pentru alimentarea grupurilor sanitare noi, se vor folosi materiale precum țevi din polietilenă de înaltă densitate PEHD, izolate și montate în pământ sub adâncimea de îngheț, conductele pentru canalizare din PVC-KG, montate îngropat în pământ sau în canal de protecție și cămine de canalizare din tuburi de beton, prevăzute cu capac și ramă din fontă, astfel încât scurgerile accidentale să fie diminuate până la eliminare.

(c) Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine:

Identificarea surselor de apă pentru alimentare și măsurile de conservare a resurselor de apă. Identificarea măsurilor de reducere a poluării apei și protecția resurselor de apă și marine. Evaluarea impactului proiectului asupra resurselor de apă și a celor marine și identificarea măsurilor de protejare a acestora.

Alimentarea cu utilități a obiectivului se realizează prin racordare la rețelele publice utilitare, respectiv alimentarea cu apă și canalizare prin bransament în rețeaua publică existentă / în execuție.

Apele uzate menajere de la oficiu vor trece înainte de evacuarea lor în canalizarea exterioară printr-un separator de grăsimi amplasat sub spalator.

Totodată echipamentele necesare funcționării clădirilor și accesoriile aferente, propuse prin prezentul proiect sunt din categoria celor care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice, ce țin cont de utilizarea durabilă și protecția resurselor, prevenirea și controlul poluării, respectiv care să răspundă real la cerințele privind protejarea ecosistemelor, precum:

1. Obiecte sanitare cu baterii / robinete

Pentru ca aceste produse să contribuie semnificativ la reducerea consumurilor și la protecția resurselor de apă, trebuie să îndeplinească simultan următoarele cerințe minime:

- robinetele pentru lavoare au un debit total maxim de apă de 6 litri/minut;
- dusurile au un debit total maxim de apă de 8 litri/minut;
- vasele de toaletă și rezervoarele au un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri/minut și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri;
- pisoarele utilizează maximum 2 litri/vas/oră, iar pisoarele cu sistem de tras apă au un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru.

Pentru prezentul proiect, din acest sector de produse, au fost identificate:

- seturi de obiecte sanitare complet echipate_Grohe gama EcoJoy
https://www.grohe.ro/ro_ro/pentru-baie/masters-of-technology/economisiti-resurse-pretioase.html

2. Instalații climatizare

Prevederea de încălzire / răcire centralizată prin instalarea de echipamente de tipul VRV / VRF (volum de agent frigorific variabil), respectiv pompe de caldura de tip

aer-aer, alcatuit din unitati exterioare + unitati interioare de diferite capacitati, precum si teava, racorduri si accesorii de montaj si punere in functiune, de marca Samsung sau Daikin sau similar, cu certificari internationale si etichete eco. BREEM, LEED, LOOP.

De asemenea, prin proiect se va asigura colectarea selectiva a deseurilor in vederea reciclarii acestora, reciclarea fiind un proces de transformare al deseurilor in produse noi prevenind risipa de materiale potential utile, reducerea consumului de materii prime proaspete, reducerea consumului de energie, poluarea aerului (prin incinerare) si poluarea apei (prin deversare) prin reducerea nevoii de eliminare a "deseurilor conventionale", si reducerea gazelor cu efect de sera ca urmare a productie de plastic.

In vederea asigurarii trasabilitatii ambalajelor puse pe piata si a deseurilor de ambalaje, societatea va realiza declaratiile lunare catre Administratia Fondului pentru Mediu, in conformitate cu O.U.G. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu, cu modificarile si completarile ulterioare, in vederea asigurarii indeplinirii obiectivelor de reciclare si valorificare si va respecta prevederile Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje, cu modificarile si completarile ulterioare.

In vederea asigurarii serviciilor de mentenanta si respectiv in intretinerea cladirii, sunt propuse spre folosire numai detergenti ecologici, bio si fara substante cu compusi chimici si/sau toxicitate ridicata care pot afecta mediul inconjurator si implicit sanatatea oamenilor.

<http://mmediu.ro/articol/lista-operatorilor-economici-din-romania-care-au-obtinut-eticheta-ecologica-europeana/4660>

Măsuri generale de protecție a apelor în perioada de execuție:

- finalizarea execuției terasamentelor în perioade cât mai scurte, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- se impune depozitarea carburanților în rezervoare sau recipiente etanș;
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor) sau în unități specializate;
- pentru apele uzate care vor rezulta din șantier, se va impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în rețele de canalizare orășenești; concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002;
- condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul apelor din zonă pentru a evita poluarea chimică a apelor;
- depozitarea substanțelor inflamabile sau toxice se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice;

- manipularea combustibililor se va face astfel încât să se evite scăpările și împrăștierea acestora pe sol;
- manipularea materialelor, a sterilului, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații.

Măsurile generale de protecție a apelor în perioada de exploatare:

- asigurarea impermeabilizării întregului amplasament;
- realizarea unui sistem de colectare al apelor pluviale;
- este necesar să se prevadă un sistem de sesizare a situației deplin a bazinelor betonate astfel încât să se intervină pentru golirea acestora.

Tehnologia de exploatare

Adoptarea unei strategii de exploatare adecvată, poate micșora sau chiar evita pericolul de accidente care să pună în pericol starea calității factorului de mediu apă.

În acest sens:

- este necesară realizarea unor instrucțiuni de exploatare a instalațiilor, cu prevederea soluțiilor de intervenție în caz de accidente sau defecțiuni;
- personalul de exploatare va fi instruit în vederea respectării cu strictețe toate prevederile acestui proiect;
- supravegherea și evidența reziduurilor.

Utilajele de exploatare și mijloacele de transport

Este necesar ca acestea:

- să fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.
- alimentarea cu motorină și schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate (garaje, ateliere);
- reparațiile se vor executa în ateliere speciale;
- orice utilaj care nu prezintă siguranță în exploatare din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit să lucreze.

Activitatea umană

Această activitate influențează strategia de exploatare, monitorizare și eficiența a măsurilor luate prin soluțiile adoptate. Se vor lua măsuri speciale astfel încât:

- toți salariații vor fi instruiți cu privire la măsurile speciale de protecția mediului pe care trebuie să le respecte și vor fi informați cu privire la măsurile ce vor fi luate în caz de accidente ecologice.

(d) Tranziția către o economie circulară:

Identificarea materialelor reciclabile și a măsurilor pentru reducerea deșeurilor.
Identificarea măsurilor pentru încurajarea economiei circulare. Evaluarea impactului proiectului asupra mediului și identificarea măsurilor de reducere a impactului.

Pentru a fi în conformitate cu standardele de mediu reglementate prin etichetele ecologice, materialele propuse trebuie să îndeplinească criteriile stricte în vederea

impactului asupra mediului, atât din punct de vedere al fabricării acestora, cât și al utilizării, durabilității, reutilizării, în funcție de tipul de material.

Printre etichetele ecologice recunoscute, amintim Ecolabel_Uniunea Europeană, Blue Angel_Germania, RAL Environment_Germania, GreenTop_Italia, Aenor_Spania, Umweltzeichen_Austria, NF Environment_Franta, The Nordic Swan_tarile nordice, LEED_Statele Unite, precum și etichete specifice Econyl, GUT, EPD, FSC, Eco4/5 etc.

Astfel, în proiect sunt propuse materiale de construcții din categoria arhitectura - finisaje:

- prevederea unor compartimentări interioare și tavane false din gips-carton certificate pentru îndeplinirea criteriilor privind sustenabilitatea;
- termoizolarea anvelopei cât și miezul din panourile sandwich cu vată minerală / bazaltică ce are ca principală componentă rocile anorganice, peste 97% de obicei bazalt domolit cu material reciclat sub formă de zgură sau brichete și liant de rășină termorigidă;
- hidroizolații pe bază de țesături de polipropilenă obținute prin filtrare cu pelicula microporoasă și membrane cu strat aluminizat reflectorizant ce redirectionează căldura înapoi către spațiul interior astfel economisind energie pentru încălzirea spațiilor;
- tamplării interioare care sunt propuse din lemn natural și sunt îmbogățite cu componente de înaltă calitate, conform celor mai stricte legislații europene cu privire la caracteristicile ecologice ale materialelor;
- prevederea finisajelor cu vopsitorii lavabile de interior cu compusi naturali, cu placări decorative de tip tapet, pardoseli durabile din plăci ceramice ecologice (gresie + faianță) și/sau placări în câmp continuu de tipul microciment / micromosaic turnat, precum și, după caz, mocheta ecologică din materiale reciclate.

Standardele ecologice reglementează caracteristici precum proveniența materiei prime, compoziția, valorile emisiilor, consumul de energie și reutilizarea deșeurilor.

1. Panouri din gips-carton

Pentru ca plăcile de gips-carton să se încadreze în standardele de mediu, acestea trebuie să îndeplinească simultan următoarele cerințe minime:

- măsuri în vederea reducerii emisiilor;
- hârtia utilizată 100% reciclată și/sau hârtie fabricată din lemn care provine din păduri exploatate legal;
- nu conține substanțe care pot împiedica reciclarea ulterioară;
- este testat la tot ciclul de viață pentru îndeplinirea criteriilor privind sustenabilitatea.

Pentru prezentul proiect, din sectorul relevant de produse, au fost identificate:

- panouri gips-carton marca Rigips – model RB12.5mm _certificare internațională EPD;

<https://www.rigips.ro/Biblioteca-tehnica>

- panouri gips-carton cu rezistență la umiditate marca Rigips – model RBI 12.5mm _certificare internațională EPD.

<https://www.rigips.ro/Biblioteca-tehnica>

- glet de finisaj marca Kerakoll – model BioGesso_ _certificare Green Building Eco2.

<https://products.kerakoll.com/ro-RO/p/biogessosup-sup-rasadecora-mangiavocsup-sup>

2. Termoizolații

Termoizolația certificată ecologic, trebuie să îndeplinească simultan următoarele cerințe minime:

- conductivitate termică max. 0,40 W/mK;
- impact asupra mediului mai scăzut față de alte materiale din aceeași categorie;
- să nu conțină substanțe care ar putea interfera negativ în procesul de eliminare;
- să îndeplinească cerințe ridicate în ceea ce privește durabilitatea;
- componentele sistemului de termoizolație nu pot conține substanțe și amestecuri periculoase, în conformitate cu normele stabilite.

Pentru prezentul proiect, din acest sector de produse ecologice, au fost identificate:

- plăci izolante saltea și rigide din vată minerală, hidrofovizată, marca Ursa_etichetă ecologică BlueAngel;

<https://www.ursa.ro/assets/uploads/files/ursa-1497272638.pdf>

<https://www.ursa.ro/assets/uploads/files/ursa-1663056346.pdf>

- plăci izolatoare rigide din vată bazaltică, marca Knauf Insulation _certificată EUCEB, EPD, etichetă ecologică LEED, BREEAM;

https://pim.knaufinsulation.com/files/download/epd_smart_roof_top_norm_1.pdf

3. Hidroizolații

Pentru ca membranele de hidroizolație să se încadreze în standardele de mediu, acestea trebuie să îndeplinească minim următoarele cerințe:

- limite stricte în ceea ce privește emisiile;
- conținut de material reciclat;
- nu conțin substanțe care ar putea împiedica reciclarea ulterioară;
- produsul final nu trebuie să conțină substanțe și amestecuri periculoase / cancerigene / cu efecte negative pe termen lung, în conformitate cu normele stabilite.

Pentru prezentul proiect, din sectorul relevant de produse, au fost identificate:

- barieră contra vapori, marca Knauf Insulation_ etichetă ecologică BlueAngel;

<https://www.knaufinsulation.ro/produse/homeseal-lds-200>

- membrana impermeabilă – strat de difuzie, marca Knauf Insulation_ eticheta ecologica BlueAngel;

<https://www.knaufinsulation.ro/produse/homeseal-lds-002>

4. Tamplarie interioara lemn

Pentru ca tamplaria interioara din lemn sa se incadreze in standardele ecologice, aceasta trebuie sa indeplineasca simultan urmatoarele cerinte minime:

- emisii totale COV maximum 0.3 mg/mc, iar COSV maximum 0.1 mg/mc;
- formaldehida maximum 0.06 mg/mc.
- conținut de material reciclat 100% sau lemn care provine din păduri exploatate legal;
- in procesul de fabricare nu contine substante daunatoare omului si mediului;
- nu contine substante care pot impiedica reciclarea ulterioara.

Pentru prezentul proiect, din sectorul relevant de produse, au fost identificate:

- usi pentru interior marca Westag & Getalit _eticheta ecologica BlueAngel.

[https://www.holver.ro/ro/usi/westag/cataloge-usi-](https://www.holver.ro/ro/usi/westag/cataloge-usi-2015/WRT_Prospekt_2021_D_low%20%281%29.pdf)

[2015/WRT_Prospekt_2021_D_low%20%281%29.pdf](https://www.holver.ro/ro/usi/westag/cataloge-usi-2015/WRT_Prospekt_2021_D_low%20%281%29.pdf)

Standardele ecologice in privinta vopselelor si a lacurilor (C/2014/3429) reglementeaza caracteristici precum valorile emisiilor de compusi organici volatili (COV) sau semivolatili (COSV) sau a altor tipuri de emisii sau substante / amestecuri periculoase (în conformitate cu Regulamentul CE nr. 1272/2008, Regulamentul REACH, Regulamentul CE nr. 66/2010, Regulamentul UE nr. 528/2012) in functie de pigmentul de baza, dar si eficienta la utilizare.

5. Vopitorie pentru exterior cu consistenta marita

Pentru ca o vopsea de exterior, decorativa, cu consistenta marita, colorata sa primeasca eticheta ecologica, aceasta trebuie sa indeplineasca simultan urmatoarele cerinte minime:

- indicele de refractie 1,8 - 38 g/m², la opacitate de 98%;
- emisiile COV maximum 25 g/l, iar COSV maximum 40 g/l;
- puterea de acoperire de minimum 1 m²/l;
- rezistența la intemperii de 1000h;
- permeabilitatea la vapori de apă – clasa II sau superioara;
- permeabilitatea la apă in stare lichida – clasa II sau superioara;
- rezistența la acțiunea fungilor si a algelor – clasa I sau o clasa inferioara;
- produsul final nu trebuie să conțină substanțe și amestecuri periculoase, în conformitate cu normele stabilite.

Pentru prezentul proiect, din acest sector de produse ecologice, au fost identificate:

- vopsea lavabila pentru exterior cu pigment de culoare, marca Boero – model Solarya65_eticheta ecologica Ecolabel.

<https://www.boero.it/prodotto/pittura-autopulente-fotocatalitica-silossanica-solarya-65/>

<http://ec.europa.eu/ecat/fullsearchproducts/en/boero>

6. Vopșitorie lavabilă pentru interior

Pentru ca o vopșă de interior, mată, de culoare albă, să primească eticheta ecologică, aceasta trebuie să îndeplinească simultan următoarele cerințe minime:

- indicele de refracție 1,8 - 40 g/mp, la opacitate de 98%;
- emisiile COV maximum 10 g/l, iar COSV maximum 30 g/l;
- puterea de acoperire de 8 mp/l;
- produsul final nu trebuie să conțină substanțe și amestecuri periculoase, în conformitate cu normele stabilite.

Pentru prezentul proiect, din acest sector de produse ecologice, au fost identificate:

- vopșă lavabilă pentru interior, culoare alb, marca Duraziv – model Superlavabilă fără miros cu Kauciuc_eticheta ecologică Ecolabel;
<http://www.duraziv.ro/dcs/>
- vopșă lavabilă pentru interior, culoare alb, marca Kober – model Certificat plus-V8140N_eticheta ecologică Ecolabel;
<http://ec.europa.eu/ecat/products/en/20896/kober-s-r-l>
- vopșă lavabilă pentru interior, culoare alb, marca Boero – model Bellarya_eticheta ecologică Ecolabel.
<https://www.boero.it/prodotto/pittura-ipoallergenica-lavabile-bellarya/>
<http://ec.europa.eu/ecat/fullsearchproducts/en/boero>

Standardele ecologice în privința îmbrăcămintelor rezistente (C/2021/1579) reglementează caracteristici precum proveniența materiei prime, compoziția, valorile emisiilor, consumul de energie și reutilizarea deșeurilor.

7. Îmbrăcămintă rezistentă – ceramică gresie / faianță

Pentru ca o îmbrăcămintă rezistentă, plăci de ceramică, să primească eticheta ecologică, aceasta trebuie să îndeplinească simultan următoarele cerințe minime:

- emisiile totale COV maximum 300 µg/mc, iar COV cancerigeni maximum 1 µg/mc (pentru fiecare substanță în parte);
- formaldehidă maximum 10 µg/mc (0,01 mg/mc);
- măsuri în vederea reducerii consumului de combustibil în procesul de producție, a emisiilor de pulberi, CO₂ și alte gaze;
- reutilizarea deșeurilor de proces în proporție de cel puțin 90%;
- glazura nu trebuie să conțină substanțe periculoase;
- materialele folosite la montarea plăcilor (adezivi) pe stratul suport trebuie să se încadreze în standardele ecologice.

Pentru prezentul proiect, din acest sector de produse, au fost identificate:

- placi ceramice pentru pereti si pardoseli marca Polis Ceramiche – model Like me _eticheta ecologica Ecolabel;
<https://www.polis.it/produttori-piastrelle-ceramica/certificazioni/>
- placi ceramice pentru pereti si pardoseli marca Marazzi – model Uniche, Cementum/ Cementum20, Essenziale _certificare LEED;
https://www.marazziromania.ro/mrz/prodotti/documenticollezioni/Marazzi_Uniche_Cat_2021.pdf
- gel-adeziv mineral pentru placi ceramice marca Kerakoll – model BioFlex, culoare alb _certificare Green Building Eco5;
<http://casa-ari.ro/bioflex-gel-adeziv-pentru-gresiefaianta-si-piatra-naturala/>
- chit pentru rostuirea placilor marca Kerakoll – model Fugabella Color _certificare Green Building Eco4.
<https://products.kerakoll.com/ro-RO/p/fugabella-color>

(e) Prevenirea și controlul poluării:

Identificarea surselor de poluare. Identificarea măsurilor de prevenire a poluării. Identificarea măsurilor de control al poluării. Implementarea unui plan de gestionare a poluării.

Se vor respecta condițiile de calitate a aerului conform STAS 12574/1987. Se considera ca depasesc CMA-urile substantele al caror miros persistent si suparator este sesizabil olfactiv.

Se vor respecta prevederile legii 278/2013 privind emisiile industriale si prevederile legii 104/2011 privind calitatea aerului.

Prin prevederea in proiect a tuturor masurilor descrise mai sus cu privire la sistemele de construire preponderent prefabricate, utilizarea materialelor de constructii cu etichete ecologice, a echipamentelor eficiente energetic si a sistemelor de productie a energiei din surse regenerabile, privind colectarea si utilizarea apelor pluviale, programul privind managementul deseurilor prin colectare selectiva in vederea reciclarii, compostarea si compactare acestuia, utilizarea detergentilor bio in intretinerea spatiilor construite si reducerea transportului necesar operarii investitiei, implicit sunt diminuate toate sursele de poluare a mediului inconjurator si se asigura sustenabilitatea investitiei.

In vederea asigurarii protectiei mediului in ansamblu si reducerea riscurilor de productie a unor poluari accidentale, cu impact asupra mediului, se vor avea in vedere cel putin urmatoarele masuri:

- interzicerea depozitarii sau eliminarii necontrolate a deseurilor;
- nu se vor realiza stocuri de deseuri periculoase in cadrul amplasamentului;
- nu se vor depozita deseuri de orice fel direct pe sol;
- toate substantele chimice periculoase si nepericuloase se vor gestiona conform fiselor cu date de securitate;

- toate categoriile de deseuri vor fi preluate doar de către agenți economici autorizați pentru valorificarea/eliminarea deșeurilor, cu autovehicule omologate și autorizate prin care să se asigure respectarea normelor privind sănătatea populației și a mediului înconjurător;
- nu se vor realiza evacuări neautorizate în ape de suprafață/subterane.

Se vor avea în vedere următoarele activități:

- toate instalațiile existente pe amplasament vor fi supuse controlului tehnic periodic conform specificațiilor tehnice aferente;
- se va urmări funcționarea corespunzătoare a echipamentelor termice, se va efectua verificarea periodică a acestora, curățarea și menținerea în stare de funcționare conform legislației în vigoare;
- indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate din cadrul amplasamentului nu vor depăși limitele admise de legislația în vigoare la evacuarea în rețeaua publică de canalizare;
- deșeurile generate vor fi livrate către societățile abilitate pe bază de contract;
- personalul care manipulează deșeurile trebuie instruit periodic astfel încât acestea să fie depozitate în locuri special amenajate, să anunțe superiorii și autoritățile abilitate în situația în care se produc poluări accidentale în cadrul amplasamentului;
- personalul care manipulează substanțele periculoase și deșeurile va fi instruit periodic, anunțând imediat conform legislației în vigoare, în situația în care se produc poluări accidentale în cadrul amplasamentului;
- nivelurile de zgomot și vibrații se vor încadra în limitele legale.

(f) Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor:

Evaluarea impactului asupra biodiversității și a ecosistemelor. Implementarea unui plan de gestionare a habitatelor naturale. Implementarea unor măsuri de conservare a biodiversității și a ecosistemelor. Crearea unui program de monitorizare a biodiversității și a ecosistemelor.

Obiectivul propus nu este identificat în rețeaua Natura 2000 și nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

După încetarea activității, terenul va fi redat mediului la aceeași calitate ca cea existentă în prezent. Se vor realiza analize asupra calității solului. Dacă se va constata o poluare semnificativă a acestuia, se vor propune măsuri de ecologizare adecvate.

Lucrările de refacere a mediului propuse a se executa la sfârșitul perioadei de funcționare, vor ține cont de prevederile legale privind protecția și refacerea mediului astfel încât, la finalul lucrărilor terenurile afectate să poată fi redată circuitului agricol inițial sau pentru o folosință ulterior stabilită.

Pe parcursul lucrărilor de dezafectare la încetarea activității se propun următoarele măsuri:

- monitorizarea permanentă cantitativă și calitativă a deșeurilor rezultate;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- valorificarea deșeurilor prin firme specializate în colectare;
- notificarea autorității pentru protecția mediului în vederea stabilirii obligațiilor de mediu la încetarea activității;
- evacuarea întregii cantități de materii prime și produse din spațiile de depozitare;
- spălarea și dezinfectarea instalațiilor de canalizare și a instalațiilor ce au deservit activitatea;
- evacuarea prin vidanjare a apelor uzate rezultate din spălarea instalației de canalizare;
- testarea solului și a apei subterane pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate și necesitatea oricărei remedieri în vederea redării zonei așa cum este definită în prezent.

Pentru protecția factorilor de mediu pe parcursul lucrărilor de dezafectare la încetarea activității se prevede:

- interzicerea depozitării direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia;
- monitorizarea deșeurilor rezultate, stocate, manipulate, valorificate;
- valorificarea cât mai eficientă a deșeurilor rezultate la firme specializate;
- valorificarea instalațiilor pe cât posibil integral, fără a fi dezmembrate pe amplasament;
- verificarea instalațiilor la extragere să nu prezinte scurgeri de produse petroliere, emulsii de ungere sau alte impurități;
- toate deșeurile cu conținut de substanțe periculoase se vor elimina de pe amplasament prin firme specializate în colectare și neutralizare;
- în caz de poluare accidentală se procedează la limitarea propagării și se anunță Agenția pentru Protecția Mediului și Garda de Mediu, pentru stabilirea soluțiilor optime de depoluare;
- la lucrările de dezafectare se vor respecta toate normele de protecția muncii, sanitare și securitate la incendiu pentru prevenirea accidentelor;

Toate lucrările de dezafectare se vor face având la bază o documentație specifică și cu acordul autorității locale de mediu.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- *consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:*

Variante și recomandări conform descrierii de la cap. 4, literele b) și c).

Descrierea lucrărilor de **REZISTENTA**:

Trotuarele existente se vor desface, iar după realizarea lucrărilor de hidrotermoizolare la soclul și fundațiile construcției, până la adâncimea de min. 1m sub cota terenului amenajat, se vor realiza trotuare noi din beton slab armat pe strat din balast compactat.

Atât rampa pentru accesul persoanelor cu dizabilități, cât și noile trotuare se va realiza pe structură (fundație) proprie, fără legătură cu fundațiile existente ale construcției, din beton slab armat pe strat de balast compactat.

Remedierea eventualelor discontinuități în pereții de zidărie se va realiza cu injecții cu mortar și/sau scoabe.

Remedierea, înlocuirea eventualelor elemente structurale ale sarpantei din lemn.

Rigidizarea planșeului de lemn pentru susținerea echipamentelor de climatizare, ventilație mecanică și tavanul fals, se va realiza cu două straturi de scânduri de lemn, dispuse unul la partea superioară și unul la partea inferioară a grinzilor de lemn existente, primul strat așezat la 45 de grade față de direcția acestora, iar al doilea strat așezat tot la 45 de grade față de grinzi și perpendicular față de primul strat de scânduri.

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

Elementele decorative ale fatadelor, precum cornise, ancadramente ferestre și solbancurile existente, executate din tencuială groasă armată local cu sarmă, se vor verifica mecanic și se vor desface dacă prezintă risc de cadere. După realizarea lucrărilor de termoizolare, acolo unde va fi cazul, acestea se vor reconstrui din elemente usoare, prefabricate, precum polistiren extrudat sau spuma poliuretanică rigidă, finisate cu strat epoxidic și pregătite pentru vopsire.

În esență nu sunt propuse modificări majore ale stilului arhitectural existent.

Constructorul are obligația de a înștiința investitorul și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc în vederea dispunerii măsurilor de remediere.

- *demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/ fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției:*

Defacerea trotuarelor de gardă și refacerea lor în vederea asigurării împotriva infiltratilor de apă la fundațiile clădirii.

Desfacerea terasei acoperite, care în prezent este nefinalizată și nu prezintă o funcțiune clară și refacerea ei în vederea asigurării clădirii cu grupuri sanitare.

Pe parcursul executării desfacerilor, se va urmări starea elementelor din beton armat, precum și starea fizică a zidărilor portante. Dacă se constată defecte de turnare, fisuri, segregări, etc. ce nu au putut fi detectate la data expertizării va fi anunțat proiectantul lucrării pentru adoptarea soluțiilor necesare de remediere. Soluțiile de remediere – injectări de mortare cu rășini epoxidice în microfisurile elementelor de beton, returnări ale zonelor segregate, injectări cu lapte de ciment sau rețeseri ale zidărilor – vor fi prezentate spre aprobare și expertului tehnic.

- *introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:*

În jurul clădirii se va prevedea în mod obligatoriu trotuar de protecție, de 1.0 m.

Planseul de lemn va fi rigidizat cu scanduri de lemn.

Construcția grupurilor sanitare se va realiza alipit, pe structura de lemn.

Apele pluviale de pe acoperiș vor fi dirijate cât mai departe de clădire prin burlane.

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

Nu este cazul.

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

Prezentarea soluțiilor de intervenție din punct de vedere **ARHITECTURAL**:

Varianta 1	Varianta 2
Termoizolarea fatadelor cu vată bazaltică rigidă în grosime de 15cm și tencuială armată cu fibră de sticlă, cu conductivitatea termică de calcul mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK și densitatea aparentă în stare uscată cel puțin egală cu 15 kg/m ³ .	Termoizolarea fatadelor cu polistiren grafitat expandat în grosime de 15cm și tencuială armată cu fibră de sticlă, cu conductivitatea termică de calcul 0,031 W/mK și densitatea aparentă în stare uscată de 14,5 kg/m ³ .
Termoizolarea golurilor de tamplarie, cu polistiren extrudat 8cm și prevederea de glafuri exterioare noi.	Termoizolarea golurilor de tamplarie, cu polistiren extrudat 2cm și prevederea de glafuri exterioare noi.
Termoizolarea acoperisului sarpantă, la nivelul planseului de lemn, spre pod, cu vată minerală ignifugată 30cm, și protejată cu o podină de lemn.	Termoizolarea acoperisului sarpantă, la nivelul planseului de lemn, spre pod, cu vată bazaltică rigidă 30cm, fără protecție la partea superioară.

Termoizolarea demisolului partial, la partea superioară a plăcii, termoizolarea pardoselii pe sol în sala mare de evenimente și a soclului perimetral, cu adâncimea de min. 1m, cu polistiren extrudat în grosime de 10 cm.	Termoizolarea demisolului partial, la partea superioară a plăcii, termoizolarea pardoselii pe sol în sala mare de evenimente și a soclului perimetral, cu adâncimea de min. 1m, cu polistiren extrudat în grosime de min. 8 cm.
Refacerea sistemului de colectare a apelor pluviale cu jgheaburi și burlane noi.	
Prevederea de grupuri sanitare conform normelor în vigoare.	
Intervenții la finisaje și tamplăriile interioare.	

Dintre cele două variante, **recomandarea arhitectului**, ținând cont de recomandările expertului tehnic și ale auditorului energetic, conform justificării scenariului/opțiunii optime de la cap. 6, pct. 6.2, **este Varianta 1.**

Descrierea funcțională:

Prin prezentul proiect de reabilitare se urmărește modernizarea construcției, îmbunătățirea eficienței energetice conform cerințelor minime de performanță energetică și aducerea construcției la noile norme și standarde în vigoare privind sănătatea populației, securitatea la incendiu, adaptarea pentru accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii etc.

- funcțiune: clădire administrativă – culturală, Camin Cultural
- dimensiuni maxime: 20,45 m x 33,35 m
- regim de înălțime: D parțial+P+1E parțial - Hmax. = 14,83 m față de CTN
- **suprafața construită: 573,80 mp** (existență și menținută din măsuratori + propusă + grosime termosistem)
- **suprafața construită desfășurată: 839,10 mp** (existență și menținută din măsuratori + propusă + grosime termosistem)
- **suprafața desfășurată: 925,90 mp** (existență și menținută din măsuratori + propusă + grosime termosistem)
- suprafața utilă: 707,35 mp
- volum construit: ≈ 6.000 mc (inclusiv pod)

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ	"III"
GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC	"IV"
RISC DE INCENDIU	"MIC"

PARTER

Suprafața construită parter = 573,80 mp (suprafața construită existență și menținută, din măsuratori + grosime termosistem + amprenta grupurilor sanitare de ~59 mp)

Suprafața utilă parter = 466,35 mp

ETAJ 1 partial

Suprafața construită etaj 1 partial = 265,30 mp (din măsuratori + grosime termosistem)

Suprafața utilă etaj 1 partial = 186,10 mp

DEMISOL partial

Suprafața construită demisol partial = 86,80 mp (din măsuratori + grosime termosistem)

Suprafața utilă demisol partial = 54,90 mp

- cota $\pm 0,00$ este la +0,48 față de CTA (cota trotuar amenajat la accesul principal);
- înălțimea spațiilor: H.min = 2,40 m, H.max = 5,50 m.

Descrierea lucrărilor de **ARHITECTURA****Inchiderile exterioare și compartimentările interioare**

Inchiderile exterioare, partea opacă, sunt alcătuite din zidărie cărămidă de ~45cm grosime, propuse spre placare cu un strat termoizolator din vată bazaltică rigidă, hidrofobizată în masă, de 15cm grosime, clasă de reacție la foc A2-s3,d0.

Inchiderile exterioare, partea vitrată, este existentă cu tamplărie lemn cu geam termoizolator tip termopan, geam ce conține un gaz inert între foile de sticlă (argon) și minim una dintre suprafețe este tratată cu un strat reflectant al razelor infraroșii (low-e), ferestre montate în toc existent din lemn. Golurile se vor termoizola pe conturul exterior cu polistiren extrudat în grosime de 8cm.

Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă de ~45cm, ~35cm și ~30cm, nu sunt propuse lucrări de recompartimentare interioară în cadrul caminului, respectiv nu se intervine funcțional în interiorul clădirii.

Pentru asigurarea grupurilor sanitare, se propune reconstruirea terasei acoperite, cu structură de lemn ignifugată, cu închideri de tip sandwich alcătuite cu gips-carton la interior și OSB la exterior, cu miez și termoizolație exterioară din vată bazaltică de 15cm și respectiv 10cm grosime, iar compartimentările interioare se vor realiza cu pereți ușori de tip sandwich cu plăci de gips-carton și miez din vată minerală, pe structură proprie metalică.

Socluul construcției și respectiv fundațiile până la adâncimea de min. 1m sub trotuarul de gardă, se va termoizola cu polistiren extrudat de 10cm grosime, după aplicarea hidroizolației din carton bitumat lipit la cald, și respectiv termoizolație protejată către exterior cu membrana HDPE cu butonii la exterior.

Finisaje interioare

Pardoselile sunt realizate cu placări din parchet de lemn natural și parchet laminat, mozaic turnat, linoleum și ciment aparent, pereții și planșeele sunt finisate cu vopsitorie lavabilă, iar ușile interioare sunt realizate din tamplărie lemn.

Prin proiect se propune păstrarea și reabilitarea parchetului natural în încăperile unde acesta este prevăzut, și prevederea de finisaje noi în restul încăperilor, din parchet și gresie ceramică antiderapantă.

Zona de acces, trepte și terasă, precum și foyerul care au pardoseala din mozaic turnat, sunt propuse spre finisare cu un material continuu, fără rosturi, precum microcimentul sau rasina epoxidica semilucioasa.

Se prevăd tavane false din gips-carton pe structura proprie metalică, în majoritatea încăperilor unde se vor monta în tavan echipamente de climatizare.

Toți pereții și toate tavanele se vor curăța, îndrepta – după caz, și se vor finisa cu gleturi și vopsitorii lavabile de interior.

Prin proiect se propune schimbarea tuturor usilor interioare prin prevederea de uși de lemn natural, solide, rezistente, pline și simple ca model.

Finisaje exterioare

În câmp curent, peste tencuiala armată cu fibră de sticlă, se vor aplica vopsitorii de exterior de culoare alb.

Socul construcției este propus cu placare din piatră naturală, decorativă, culoare gri/bej.

Tămplăriile existente de la exteriorul construcției vor fi prevăzute cu glafuri exterioare noi din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic în culoare maro.

Elementele decorative ale fatadelor, precum cornise, încadrăminte ferestre și solbancurile existente, executate din tencuială groasă armată local cu sarmă, se vor verifica mecanic și se vor desface dacă prezintă risc de cadere. După realizarea lucrărilor de termoizolare, acolo unde va fi cazul, acestea se vor reconstrui din elemente usoare, prefabricate, precum polistiren extrudat sau spuma poliuretanică rigidă, finisate cu strat epoxidic și pregătite pentru vopsire.

În esență nu sunt propuse modificări majore ale stilului arhitectural existent, însă o atenție deosebită se va acorda armonizării limbajului arhitectural existent cu aspectul clădirilor vecine, pentru reușita unei perspective unitare a întregii zone.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul este existent și se menține în sistem sarpantă de lemn cu învelitoare din țiglă metalică, culoare maro închis.

Se vor închide toate golurile lucarnelor astfel încât să nu mai aibă acces pasarile în pod și se va curăța și igieniza întreaga suprafață a sarpantei.

Se propune termoizolarea planșeului de lemn spre pod, cu 30cm vată minerală ignifugată, peste straturile de bază – barieră de vapori și strat de difuzie, și protejată la partea superioară cu o podină din scânduri de lemn – culoar de trecere pe direcția chepengului existent.

Colectarea apelor pluviale se realizează prin jgheaburi și burlane noi, propuse din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic culoare maro închis.

Prezentarea soluțiilor de intervenție din punct de vedere al **INSTALATIILOR**:

Varianta 1	Varianta 2
Incalzirea clădirii este asigurată în prezent cu ajutorul sobelor pe lemne. Se propune desființarea sobelor și pentru	Incalzirea clădirii este asigurată în prezent cu ajutorul sobelor pe lemne. Se propune desființarea sobelor și montarea

diminuarea consumului de energie termica, montarea unui sistem de climatizare (incalzire/racire) tip VRF/VRV in pompa de caldura aer-aer si a unor sistem de ventilatie descentralizate pentru fiecare camera in parte.	unui sistem de incalzire cu centrala termica pe lemne si cu distributia agentului termic prin radiatoare montate in fiecare camera.
Asigurarea ventilatiei mecanice prin prevederea de sisteme individuale cu recuperarea căldurii cu eficiență de recuperare min. 80% la un debit de ~1000 mc/h. pentru sala de evenimente, iar pentru restul zonelor se va asigura ventilatia mecanica prin prevederea de sisteme individuale cu recuperarea căldurii cu eficiență de recuperare min. 80% la un debit de 30 mc/h, de tip carota.	Asigurarea ventilatiei mecanice prin prevederea de sisteme centralizate tip CTA pentru intreaga cladire, cu recuperarea caldurii cu eficiență de recuperare de pana la 93% la un debit de cca. 3000 mc/h.
Asigurarea apei calde de consum prin prevederea unui boiler de 100 l cu agent termic de la sistemul VRF/VRV.	Asigurarea apei calde prin prevederea aparatelor de tip instant fiecarui lavoar.
Prevederea instalatiilor electrice noi, a circuitelor de prize, circuitelor de iluminat si prevederea de corpuri de iluminat cu sursa led. Asigurarea instatiilor de forta si a instalatiilor de protectie prin legare la pamant impotriva socurilor electrice si trasnetului.	
Prevederea unui sistem complet cu panouri fotovoltaice de tip monocristalin de putere totala 10 kWp, pentru producerea de energie electrică pentru consum propriu, cu conectare la rețeaua exterioară (SEN).	

Dintre cele două variante, **recomandarea inginerilor de instalatii**, conform justificarii scenariului/optiunii optime de la cap. 6, pct. 6.2, **este Varianta 1.**

Descrierea lucrarilor de **INSTALATII**:

Instalatii sanitare

In prezent cladirea nu are instalatii sanitare. Prin prezentul proiect se propune realizarea a trei grupuri sanitare la parter, alcatuite din cinci lavoare si cinci closete din portelan, si un spalator in oficiu angajati.

Pentru prepararea apei calda menajere se propune montarea unui boiler, cu capacitatea de 100 litri alimentat cu agent termic de la sistemul de climatizare.

Instalatii termice

In prezent încălzirea cladirii este asigurată cu sobe cu lemne si se propune desfiintarea acestora.

Pentru obtinerea condițiilor de confort termic în clădire pe perioada rece/calda a anului s-a proiectat o instalație de încălzire/răcire cu unități interioare montate pe plafonul fals/perete în detenta directă racordate la o unitate exterioară. Aceste echipamente vor folosi ca agent de răcire freon R410A.

Sistemul va realiza o climatizare a spațiului prin aducerea aerului interior la nivelul de temperatură interioară impus. Distribuția freonului la unitățile interioare se face cu ajutorul traseului frigorific.

Unitate exterioară VRF, capacitate răcire 95.8 kW, capacitate max. încălzire 110 kW cu 19 unități interioare și 3 centrale de tratare a aerului de cca. 1000 mc/h fiecare.

Tratarea aerului proaspăt se realizează cu ajutorul a 3 recuperator de căldură cu baterie de încălzire cu detenta directă (centrale de tratare a aerului de cca. 1000 mc/h fiecare). Pentru încăperile holuri, grupuri sanitare sau anexe se vor monta aeroterme de cca. 2000 W.

Introducerea aerului proaspăt se realizează în plenumul de refulare al sistemelor de tip VRF/VRV.

Pentru ventilarea spațiilor tip birou, grupuri sanitare, oficiu și anexa se propune asigurarea ventilației mecanice prin prevederea de sisteme individuale cu recuperarea căldurii cu eficiență de recuperare min. 80% la un debit de 30 mc/h, de tip carota.

Instalații electrice

Alimentare cu energie electrică a obiectivului se realizează prin bransament la rețeaua națională de electricitate.

Instalațiile electrice sunt propuse a se reface integral, întrucât circuitele existente sunt vechi, deteriorate, depășite din punct de vedere tehnic și prezintă mare risc.

Se prevede un tablou electric general de distribuție T.E.G. (tablou electric general), care se va alimenta din firida de bransament cu cablu tip CYABY. Din tabloul T.E.G. (tablou electric general), se vor alimenta tablourile secundare de distribuție. Centrala de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (E.C.S.) este alimentată înaintea întrerupătorului general al T.E.G., cu cablu rezistent la foc tip NHXH.

Instalația de iluminat

Corpurile de iluminat și aparatajul de acționare vor avea gradul minim de protecție IP40 pentru birouri, holuri, sala evenimente, bibliotecă/lectură și IP 54 pentru restul spațiilor, iar corpurile de iluminat exterior vor avea gradul minim de protecție IP65.

Aparatele de conectare folosite din circuitele electrice de iluminat vor avea un curent nominal de minimum 10A și se vor monta pe conductorul de fază la înălțimi de 0,9m de la pardoseala finită. Circuitele de iluminat se execută cu cablu tip N2XH, pozate pe jgheaburi metalice, iar la aparatele de comutație vor fi protejate în tub PVC, montate îngropat în perete. La pozarea instalațiilor se vor consulta și planurile celorlate specialități pentru a se evita eventualele suprapuneri.

În cazul montării aparatelor de comutație pe verticală, unele sub altele (aparate individuale sau complete de aparate), ordinea de montare începând de sus în jos trebuie să fie următoarea: întrerupător, comutator sau buton de lumină, priză de

curenți tari, priza de curenți slabi (telefon, antena, etc.), în conformitate cu indicativul I-7/2011.

Instalații electrice pentru iluminat de siguranță

În clădire se vor prevedea următoarele instalații de iluminat de siguranță corespunzător cerințelor normativului I7-2011:

- Instalații de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului – art. 7.23.5.
- Instalații de iluminat de securitate pentru intervenții – art. 7.22.22. și art. 7.23.6
- Instalații de iluminat de securitate pentru evacuare – art. 7.23.7.
- Instalații de iluminat de securitate împotriva panicii – art. 7.23.9.

Instalația de prize

Circuitele de prize sunt protejate prin întrerupătoare cu declansare la suprasarcină, scurtcircuit și curent diferențial (de defect) de 30mA.

Pentru fiecare încăpere au fost prevăzute mai multe prize pentru racordarea aparaturii.

Prizele simple și duble și se vor monta la înălțimea de 0,3m de la suprafața finită a pardoselii. Alimentarea prizelor se va face din tablourile electrice cu cablu N2XH 3x2,5mm², pozat pe jgheaburi metalice, iar la prize în tub de protecție PVC 20 mm montat îngropat.

Instalații de forță

Asigurarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor de forță aferenți instalațiilor de termo-ventilare, instalațiilor sanitare și a diversilor consumatori specifici.

Alimentările cu energie electrică ale ECS-ului și surselor de 24 V c.c. se vor realiza utilizând cabluri rezistente la foc NHXH 3x2,5mm² FE180/E30, pe circuite electrice dedicate, dinaintea întrerupătorului general al tabloului T.E.G.

Circuitele de alimentare ale instalațiilor electrice care nu au rol de securitate la incendiu se vor executa cu cabluri de energie, 0,6/1 kV, având material conductor cupru, izolație XLPE cu întârziere la propagarea flăcării la pozarea în manunchi, cu degajare scăzută de fum și fără halogeni, tip NHXH.

Instalații de protecție împotriva trăsnetului

Conform Normativului I7/2011, este necesară prevederea unei instalații de paratrăsnet, formată dintr-un dispozitiv de captare tip PDA cu rază de protecție de 15 m, montat pe șarpanta imobilului. De la instalația de captare, sunt necesare minimum 2 coborări la priza de pământ, cu platbandă OL-Zn 25x4 mm sau conductor rotund de oțel Φ 10 mm.

Instalații ce produc energie din surse regenerabile

Prin prezentul proiect se propune prevederea unui sistem complet cu panouri fotovoltaice de tip monocristalin de putere totală 10 kWp, alcătuit din:

- 20 X buc. panouri fotovoltaice monocristaline având puterea de min. 500 W și care totalizează o putere totală nominală de 10 kW, montate pe structură

suport din elemente profilate din aluminiu cu orientare Sud și înclinare 30-40° față de planul înclinat;

- Invertoare de tensiune cu eficiența min. 95%;
- Sistem de montaj pentru panouri;
- Conectori tip MC4 pentru panouri fotovoltaice și cablu electric;
- Contor de energie dublu sens (cu înregistrarea energiei consumate din rețea și a energiei livrate rețelei).

Sistemul va asigura producerea de energie electrică pentru consum propriu, cu conectare la rețeaua exterioară (SEN).

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

Factorii de risc care ar putea să afecteze investiția sunt atât interni, cât și externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se află într-o strânsă legătură cu mediul socio-economic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri tehnice	Executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții; Nerespectarea graficului de execuție; Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți.	Deteriorarea infrastructurii cauzată de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
Riscuri de mediu	Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;	Deteriorarea obiectului de investiție cauzată de calamități (ex: seism);
Riscuri financiare	Valoare subdimensionată a lucrărilor de execuție și de întreținere și/sau apariția unor cheltuieli neprevăzute; Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale.	Scăderea numărului de beneficiari sub valoarea prognozată; Cresterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale; Cresterea preturilor la materiile prime și energie; Cresterea costurilor forței de muncă.
Riscuri instituționale	Organizarea deficitară a fluxului informational între diferitele	Nefunctionalitatea aranjamentelor instituționale

	entitati implicate in implementarea proiectului; Riscuri legale: Nu este cazul (sunt riscuri de tip extern).	pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;
Riscuri legale		Modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.; Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.

In timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa – cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de constructii, intocmirea unui contract clar si strict, selectarea unui Inginer cu experienta in domeniu si cu o reputatie excelenta etc. – riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atat mai mult cu cat ele se produc independent de actiunile intreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entitati implicate.

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

In localitatea sunt edificate urmatoarele Monumente istorice:

- **Cula Greceanu** – construita in secolul XVI, denumita dupa familia Greceanu, careia i-a fost daruita prin zestre de familia Maldarescu. Cula este constructie cu rol de aparare si locuit. Parterul este amenajat pentru a se apara, iar etajul pentru a se locui.
- **Biserica de lemn “Sf. Dumitru” Măldărești de Jos** – construita in anul 1588 de pitarul Dumitrache Măldărescu.
- **Biserica Veche “Sf. Nicolae si Sf. Voievozi” Măldărești** – construita in anul 1791 de Jupan Gheorghe Măldărescu.
- **Cula Duca** – construita in anul 1818 de catre Gheorghita Măldărescu
- **Casa memoriala I. G. Duca** – construita in anul 1912 de catre I. G. Duca

Primele marturii arheologice: **Pisania de la Biserica Veche Maldaresti (1791).**

Prima mentiune documentara: **12.06.1504 – Radu cel Mare**

Nu sunt identificate conditionari specifice, iar proiectul propus nu modifica substantial arhitectura fatadelor existente.

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

- **categoria și clasa de importanță:**

Categoria de importanță C - normală;

Clasa de importanță III

- **cod în Lista monumentelor istorice, după caz:**

Nu este cazul.

- **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:**

C1 – Camin Cultural - construcție edificată în anul 1958.

- **suprafața construită:**

Camin Cultural - Sc în urma intervențiilor propuse = 573,80 mp (suprafața construită existentă și menținută, din măsuratori + grosime termosistem + amprenta grupurilor sanitare de ~59 mp)

- **suprafața construită desfășurată:**

Camin Cultural - Sd în urma intervențiilor propuse = 925,90 mp (existentă și menținută din măsuratori + propusă + grosime termosistem)

- **valoarea de inventar a construcției:**

Valoarea de inventar a construcției C1 va crește până la valoarea devizului general, rezultând o valoare totală la finalul implementării proiectului de 4.060.345,36 lei (inclusiv TVA).

- **alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției:**

Bilanțul teritorial:

SITUATIA EXISTENTA		SITUATIA PROPUSA	
S amplasament		1.098 mp	
Sc	520 mp din acte / 590 mp din măsuratori	Sc	573,80 mp din măsuratori
Sd	882 mp din acte / 952 mp din măsuratori	Sd	925,90 mp din măsuratori
POT	53,73 %	POT	52,25 %
CUT	0,87	CUT	0,84

Bilanțul suprafețelor:

Caracteristicile principale ale intervențiilor propuse	
C1 – Camin	Dimensiuni maxime: 20,45 m x 33,35 m. Forma neregulată, alcătuită în principal din 6 travei și 3 deschideri.

Caracteristicile principale ale intervențiilor propuse		
Cultural	Regimul de înălțime este D parțial+P+1E parțial. Construcția este prevăzută și cu o zonă pentru grupuri sanitare.	
	Sc =	573,80 mp (existența și menținută din măsuratori + propusă + grosime termosistem)
	Sd =	925,90 mp (existența și menținută din măsuratori + propusă + grosime termosistem)
	Su =	707,35 mp
	Vc ≈	6.000 mc (inclusiv pod)
	H max. ≈	+ 14,83 m față de CTA
	Cota ±0,00 =	+ 0,48 m față de CTA

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

Estimări privind consumul de utilități în urma intervențiilor asupra clădirii:

Puterea electrică instalată estimată este de $P_i = 125 \text{ kW}$

Putere absorbită din rețea $P_a = 88.00 \text{ kW}$

Necesar de apă rece $N_g = 1.00 \text{ mc/zi}$

Necesar apă caldă $N_g = 0.20 \text{ mc/zi}$

Necesar încălzire = 115 kW

Necesar ape uzate = 1.00 mc/zi

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

Durata de realizare a investiției propuse este de 24 luni.

Nr. Crt	(Sub)Activitatea	Durata executiei lucrarii in luni de zile – Anul 1											
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7	L.8	L.9	L.10	L.11	L.12
1.	Organizare santier	X	X										
2.	Realizarea interventiilor la sarpanta			X	X	X							
3.	Hidroizolarea si Termoizolarea constructiei					X	X	X	X	X	X	X	

Nr. Crt	(Sub)Activitatea	Durata executiei lucrarii in luni de zile – Anul 1											
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7	L.8	L.9	L.10	L.11	L.12
4.	Realizarea lucrarilor de instalatii							X	X	X	X	X	X

Nr. Crt	(Sub)Activitatea	Durata executiei lucrarii in luni de zile – Anul 2											
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7	L.8	L.9	L.10	L.11	L.12
1.	Realizarea lucrarilor de instalatii si rezistenta	X	X	X									
2.	Realizarea lucrarilor de interventii la interior			X	X	X	X	X	X	X			
3.	Desfiintare santier									X	X		
4.	Receptie la terminarea lucrarilor											X	X

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

In conformitate cu devizul general elaborat, valoarea investitiei, inclusiv TVA, pentru **Varianta 1 recomandata**, se ridica la suma de **4.060.345,36 lei**.

Proiectant,
Balasoiu Andreea Raluca - BIA
CIF: RO 31032711

Anexa nr. 7

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții " REABILITARE MODERATA CAMIN CULTURAL, COMUNA MALDAREȘTI, JUDEȚUL VALCEA "				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	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 utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 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	2,800.00	532.00	3,332.00
	3.1.1 Studii de teren	2,800.00	532.00	3,332.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5	Proiectare	88,000.00	16,720.00	104,720.00
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00

	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	23,000.00	4,370.00	27,370.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanță	95,500.00	18,145.00	113,645.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	95,500.00	18,145.00	113,645.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	32,000.00	6,080.00	38,080.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		253,300.00	48,127.00	301,427.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,860,600.00	353,514.00	2,214,114.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita	701,120.00	133,212.80	834,332.80

	montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		2,561,720.00	486,726.80	3,048,446.80
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	37,212.00	7,070.28	44,282.28
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	18,606.00	3,535.14	22,141.14
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	18,606.00	3,535.14	22,141.14
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	21,989.93		21,989.93
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00		0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	9,303.00		9,303.00
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,860.60		1,860.60
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	9,396.03		9,396.03
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	1,430.30		1,430.30
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	536,344.00	101,905.35	638,249.35
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
Total capitol 5		600,545.93	109,925.63	710,471.56

CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		3,415,565.93	644,779.44	4,060,345.36
din care:				
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,879,206.00	357,049.14	2,236,255.14

In preturi la data 05.2021; InforEuro 1 euro = 4,9227 lei

Data:
20.04.2023

Intocmit,
arh. Raluca BALASOIU

Beneficiar / Investitor,



Luarea in considerare a unor costuri de investitii similare nu se recomanda intrucat nu sunt de actualitate in implementare 2023. Astfel costurile estimate mai sus, pentru realizarea investitiei, au fost estimate pentru principalele categorii de lucrari pe baza preturilor de referinta din sectorul constructiilor.

In conformitate cu devizul general anexat, pentru Varianta 2 - nerecomandata, valoarea investitiei, inclusiv TVA, se ridica la suma de **4.329.966,99 lei**.

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

Pentru Varianta 1 recomandata: conform analizei economico-finaciare.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural:

Prin asigurarea unor locuri de munca, a unui mediu propice de trai, de lucru si dezvoltare, se incurajeaza cresterea gradului de incluziune sociala a celor marginalizati si defavorizati. Acest demers conduce la cresterea gradului de ocupare profesionala a persoanelor vulnerabile social, diminuarea procentajului de abandon scolar, scaderea numarului persoanelor defavorizate, abuzate, maltratate.

De asemenea, sprijinirea regenerării economice și sociale a comunităților prin asigurarea unui spațiu propice pentru desfășurarea activităților conduce la o diminuare a decalajului social și la o integrare armonioasă în societate.

Fiind o instituție a administrației teritoriale, sustenabilitatea proiectului este asigurată. Clădirile renovate care sunt eficiente din punct de vedere energetic și din punctul de vedere al utilizării resurselor ne vor reduce facturile la energie, îmbunătățindu-ne în același timp sănătatea, confortul și bunăstarea. Acesta este motivul pentru care renovarea clădirilor este una dintre inițiativele emblematice identificate pentru Mecanismul de redresare și reziliență, care ne va ajuta să ne reconstruim mai temeinic economia.

Prin Varianta 1 recomandată se creează premisele pentru asigurarea unui consum redus de energie și a unor emisii scăzute de CO₂. Aceasta soluție presupune reabilitarea imobilului care va corespunde perfect cerințelor funcțiunii respective, cu costuri medii de realizare și întreținere și cu un sistem constructiv și finisaje adecvate, conform normelor și legilor în vigoare.

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

Conform analizei economico-financiare.

Personalul de execuție va fi stabilit prin oferta antreprenorului care va castiga licitația publică de adjudecare a execuției lucrărilor. În perioada de implementare a proiectului se vor crea locuri de muncă în cadrul Unității de Implementare a Proiectului, în funcție de politica de angajare a beneficiarului.

În faza de operare, având în vedere obligativitatea întreținerii lucrărilor de construcții după finalizarea acestora, conf. Ordinului 66/H al Min. Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului Public, cu modificările și completările ulterioare, deținătorii imobilului vor respecta standardele în vigoare.

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

Prin realizarea investiției propuse se va realiza încadrarea în mod corespunzător în cerințele privind protecția mediului conform reglementărilor în vigoare.

Implementarea proiectului propus pentru finanțare va avea un impact pozitiv asupra mediului, condus la o eficientizare a utilizării surselor neregenerabile, precum și la o eficientizare energetică și reducerea emisiilor de CO₂. Impactul negativ va fi minim, nefiind afectată sănătatea și siguranța populației din zonă și a lucrărilor din construcții la realizarea construcției. Proiectul propune soluții prietenoase pentru mediul înconjurător, lucrările de construcții respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului.

În timpul executării lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea

materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrefianților și a rezidurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar praful rezidual și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona construcției dpdv al mediului.

Pentru gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament se recomandă evidențierea acestora și valorificarea lor în procent de min. 70%, conform HG nr. 856/2002, prin fișe de evidență a deșeurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deșeurile nevalorizate (moloz, sticlă, caramizi, etc.) rezultate vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe baza de contract între executantul lucrărilor și societăți comerciale nominalizate de Agenția de Protecție a Mediului Județeană, sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale. În situația în care deșeurile nevalorizate se vor transporta în zonele indicate de Primărie, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform HG nr. 1061/2008. Pe durata transportului deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încadrare – descarcare din care să rezulte: detinatorul, destinatarul, tipurile de deșuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșuri.

Documentele justificative privind eliminarea deșeurilor vor fi predate Beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încarcare-descarcare).

Deșeurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc) vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrării pe baza de PV Predare-Primire împreună cu Fișele de evidență.

I. Legislație aplicabilă aspectelor de mediu identificate:

Standarde Naționale și Internaționale:

1. HG nr. 856/2002 – Hotărârea privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând clasificarea deșeurilor inclusiv deșeurile periculoase, completat cu HG 210/28.02.2007;
2. Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor
3. Legea 265/2005 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 – privind Protecția Mediului
4. OUG nr. 195/2005 – privind Protecția Mediului
5. OUG nr. 68/2007 privind răspunderea față de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului și cu toate completările și modificările ulterioare
6. Legea 101/28.06.2011 pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului
7. HGR nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest cu toate completările și modificările ulterioare.

II. Măsurile ce trebuie adoptate de contractant și responsabilitățile acestuia privind prevenirea poluării mediului, eliminarea efectelor și suportarea prejudiciilor în cazul producerii unui accident cu impact asupra mediului:

1. Protecția calității apelor:

Lucrările de construcții cuprinse în cadrul proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteoritice.

2. Protecția aerului

În cadrul activității de construcție a investiției vor rezulta emisii în atmosferă și praf de la utilajele terasiere. În urma estimărilor debitele masive ale poluanților emiși în atmosferă de utilaje și autobasculante sunt mici.

Concentrația de poluanți depinde de:

- Intensitatea traficului și tipurile de autovehicule;
- Configurația drumului;
- Condițiile meteorologice de dispersie a poluanților. Din punct de vedere al traficului rutier, zonele mai afectate sunt de-a lungul drumurilor tehnologice amenajate în incintă. În profilul de activitate desfășurat, emisiile din această fază sunt nesemnificative.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Se va asigura funcționarea la parametri optimi a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport, precum și verificarea tehnică periodică. Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele în vigoare referitoare la emisiile de zgomot în mediu.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul

5. Protecția solului și a subsolului

Schimbările de ulei la utilaje/mijloace de transport, se va face în unități specializate (autorizate)

Se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiunilor de staționare, a utilajelor și mijloacelor de transport, sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu există poluanți și activități care să afecteze negativ ecosistemele terestre și acvatice.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Nu este cazul

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Evidența tuturor deșeurilor (valorificabile și nevalorificabile) rezultate, va fi realizată conform HG 856/2002 prin Fișe de evidență a deșeurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deseurile nevalorizate (moloz, sticlă, caramizi, etc.) rezultate vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe baza de contract între executantul lucrărilor și societăți comerciale nominalizate de Agenția de Protecție a Mediului Județeană, sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale. În situația în care deseurile nevalorizate se vor transporta în zonele indicate de Primărie, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform HG nr. 1061/2008. Pe durata transportului deseurile vor fi însoțite de documente, formular de încadrare – descarcare din care să rezulte: detinatorul, destinatarul, tipurile de deseuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitate ade deseuri.

Documentele justificative privind eliminarea deseurilor vor fi predate Beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încaracre-descarcare.

Deseurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc) vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrării pe baza de PV Predare-Primire împreună cu Fișele de evidență.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Nu se vor utiliza substanțe toxice și periculoase

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

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Obiectivul general al PNRR este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Obiectivul specific al PNRR este de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGeneration EU , în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții.

Proiectul propus spre finanțare contribuie în mod direct la atingerea obiectivului specific al COMPONENTEI 10 - Fondul local - I.3 – Reabilitare moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale, în urma căruia se va atinge o scădere a consumurilor energetice de min 30%.

Clădirea este situată în Comuna Maldarești, jud Valcea fiind executată în anul 1958 și se dorește reabilitarea pentru eficientizarea consumului de energie.

În acest moment construcția atât în ansamblul ei cât și în detaliu se prezintă cu deteriorări parțiale și care nu corespunde standardelor de confort termic, de siguranță și igienă. Astfel se impune realizarea acestei investiții în vederea aducerii la standardele de confort termic.

Date geografice:

Din punct de vedere geografic, perimetrul studiat este situat în centrul Județului Vâlcea, pe partea stângă a Oltului, fiind accesibilă pe șosea – drumul national DN 67 (Râmnicu Vâlcea – Târgu Jiu). Localitatea Măldărești se învecinează cu:

- la NORD: orasul Horezu, comuna Vaideeni
- la EST: comuna Tomsani
- la SUD: comuna Cernisoara, comuna Otesani
- la VEST: comuna Stroesti, comuna Slatioara

Perioada de referinta

Perioada de referinta, respectiv perioada pe care sunt previzionate incasarile si platile utilizate in cadrul analizei este de 20 ani la care se adauga perioada de implementare a proiectului de 2 ani, rezultand un orizont de previziune de 22 ani de la data demararii proiectului.

In stabilirea perioadei de referinta s-a tinut cont de prevederile din cadrul Ghidului de realizare a analizei cost beneficiu (2014) – “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects) elaborat de catre Directia Generala Politici Regionale si Urbane din cadrul Comisiei Europene.

Scenariul de referinta:

Conform descrierilor de la cap. 4 si 5.1. scenariul tehnic recomandat este Varianta 1. De asemenea, si in ceea ce priveste consideratiile financiare, realizarea Variantei 1 reprezinta cea mai buna alegere, reprezentand cea mai putin costisitoare varianta in raport cu posibilele beneficii generate.

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

Clădirile constituie un element central al politicii statelor membre UE privind eficiența energetică, fiind responsabile pentru aproximativ 40% din consumul final de energie și 36% din emisiile de gaze cu efect de seră.

La nivel național, consumul de energie în sectorul locuințelor și sectorul terțiar (birouri, spații comerciale și alte clădiri nerezidențiale) reprezintă împreună 45% din consumul total de energie.

Îmbunătățirea eficienței energetice a fondului existent de clădiri este esențială, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050.

Într-un moment în care preocupările ecologice, economice și sociale devin tot mai importante, fiind reprezentate de modificările climatice sau de cele care periclitează securitatea energetică, epuizarea resurselor sau capacitatea de plată a facturilor energetice, reducerea consumului de energie în sectorul clădirilor are o importanță strategică, atât la nivel național, cât și la nivel internațional. Pe lângă eforturile de a construi clădiri noi cu cerințe energetice reduse din sursele clasice de energie, este esențială abordarea nivelurilor ridicate de consum ale clădirilor existente.

Ținând seama de toate aceste preocupări strategice, politica UE referitoare la consumul energetic al clădirilor a fost consolidată în ultimii ani, în primul rând prin reformarea Directivei privind performanța energetică a clădirilor - EPBD, (DIRECTIVA 2010/31/UE) în 2010, iar mai recent prin Directiva privind eficiența energetică - EED (DIRECTIVA 2012/27/UE) care a abrogat Directivele privind serviciile energetice și promovarea cogenerării. Toate aceste cerințe, dar și altele, cum ar fi necesitatea de a avea în vedere utilizarea surselor regenerabile de energie pentru clădirile noi sau pentru cele care fac obiectul unor renovări majore, prevăzută de Directiva privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (DIRECTIVA 2009/28/EC), oferă un cadru prin care pot fi implementate măsuri de politici menite să reducă consumul de energie, în special în sectorul clădirilor.

România are un patrimoniu important de clădiri realizate, preponderent, în perioada 1960-1990, cu grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza energetică din 1973, nu au existat reglementări privind protecția termică a clădirilor și a elementelor perimetrale de închidere și care nu mai sunt adecvate scopului pentru care au fost construite.

În România, suprafața construită este de 493 000 000m², 86% din aceasta fiind reprezentată de clădirile civile.

Pentru sectorul civil se poate spune:

- 88,5% din clădirile civile sunt ocupate permanent;
- Aproape jumătate dintre acestea (47,5%) sunt situate în zonele rurale, ceea ce înseamnă că populația rurală din România este peste media europeană;
- Forma dominantă de proprietate este proprietatea privată, care reprezintă 84% din fondul total de clădiri civile, cca. 1% se află în proprietate publică, iar restul de 15% sunt clădiri deținute sub o formă de proprietate mixtă.

În ceea ce privește profilul de vechime, majoritatea clădirilor civile au fost construite în a doua jumătate a secolului XX, evidențiindu-se perioada 1951-1980. În această perioadă, marea majoritate a construcțiilor din România au fost construite fără să existe cerințe termice specifice ale elementelor de construcții care alcătuiesc anvelopa acestora.

Astfel, din punct de vedere al consumului energetic, fondul imobiliar existent are încă un potențial semnificativ pentru a fi adus la standarde ridicate în ceea ce privește performanța energetică, evidențiind astfel importanța elaborării unei strategii ambițioase de renovare a clădirilor rezidențiale din România.

Din analiza fondului de clădiri civile cu diverse funcțiuni, rezultă că energia pentru încălzire reprezintă aproximativ 55% din consumul total de energie și până la 80% în proprietățile individuale, iar în funcție de zona climatică, o construcție civilă izolată consumă în medie cu 24% mai multă energie per m² comparativ cu o construcție civilă cuplata sau insiruită.

Rata de renovare

Principalele variabile referitoare la ratele de renovare, avute în vedere de acest scenariu, sunt viteza cu care se derulează activitatea de renovare, procentul de renovare a fondului imobiliar și durata strategiei.

Scenarii parcurse ale ratelor de renovare

În cazul clădirilor civile, rata de renovare este aleasă în scopul de a prioritiza clădirile construite înainte de 1950 și cele construite între 1951 și 1990, din care o mare parte a acestora fiind sau urmând a fi renovate între momentul actual și anul 2030.

Creșterea performanței energetice în clădiri presupune costuri de investiții mai ridicate chiar dacă investiția se amortizează în timp.

Creșterea performanței energetice la nivele de consum de energie aproape zero presupune măsuri mixte de eficiență energetică (creștere izolație termică, ventilație etc.) și un grad ridicat de integrare a surselor regenerabile.

Instrumentele economice au rolul de a stimula piața prin diminuarea impactului investiției inițiale și de a împărți riscurile investițiilor între nivelul privat și societate conform beneficiilor aferente. Instrumentele economice suport trebuie să fie elaborate pe termen lung (ex 2030), să aibă ca obiectiv final transformarea pieței (respectiv construcția/renovarea clădirilor la nivele nZEB pe baze comerciale), să adreseze toate categoriile majore de cetățeni și de clădiri și să fie ajustate pentru atingerea unor ținte clar definite și cuantificabile (de ex. renovarea tuturor blocurilor de locuințe la nivel de performanță energetică <40kWh/m²/an până în 2050).

Din motivele de mai sus, instrumentele economice suport trebuie integrate la nivel macro-economic pentru a putea fi evaluată totalitatea beneficiilor și pentru maximizarea impactului economic.

Fondurile UE de coeziune pot avea un aport important în transformarea fondului de clădiri din România dacă sunt atent alocate și utilizate.

Obiectivele investiției sunt îmbunătățirea calității infrastructurii clădirilor publice, pentru asigurarea unui climat de desfasurare a activității la standarde europene participând în acest sens și la atingerea obiectivelor orizontale în domeniul egalității de șanse, protejarea mediului și dezvoltare durabilă.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

În cadrul analizei financiare vom utiliza metoda incrementală, prin compararea veniturilor și costurilor înregistrate în varianta cu proiect față de varianta fără proiect. Vom determina astfel fluxurile financiare marginale ale investiției, utilizând în acest sens numai surplusul de venituri, respectiv de costuri, generate de implementarea proiectului în varianta optimă.

Fluxurile financiare previzionate vor fi exprimate în termeni nominali (ceea ce înseamnă că vom lua în calcul impactul inflației previzionate) și vor fi actualizate cu o rată exprimată tot în termeni nominali.

Costul cu investitia de baza:

	Perioada de implementare
Categorii de cost/ani	0
Obținerea și amenajarea terenului	0,00
Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00
Proiectare și asistență tehnică	301.427,00
Investitia de baza	3.076.386,73
Organizare de santier	44.282,28
Cheltuieli diverse și neprevazute	638.249,35
Costul investitiei initiale	4.060.345,36
Capital de lucru net	0,00
Total cost cu investitia	4.060.345,36

Costul total cu investita este de 4.060.345,36 lei inclusiv TVA.

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului are statut de neplatitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoare adăugată reprezintă de asemenea un cost eligibil. Se previzionează că în perioada de referință a proiectului se va realiza o înlocuire a panourilor fotovoltaice și a pompelor de caldura după 10 ani, prețul de achiziție rămânând constant în termeni reali (în prețurile anului 0). De asemenea se prevăd cheltuieli extraordinare generate de:

- Intervenții la tamplăria exterioară, realizate în anii 5, 10, respectiv 15, având fiecare dintre acestea un cost în termeni reali de 1% din valoarea inițială;
- O intervenție la fatada clădirii, constând în reaplicarea unui nou strat de vopsea decorativă, după 10 ani, având un cost în termeni reali de 25% din costul inițial cu materialele și manopera necesare pentru anvelopare.

Având în vedere caracterul investiției și faptul că nu este o investiție productivă, nu sunt necesare investiții în capital de lucru; vom considera deci că atât investiția inițială în capital de lucru, cât și cea pe parcursul duratei de viață a proiectului sunt ambele egale cu 0.

În tabelul de mai jos este realizată o sinteză a categoriilor de costuri ce compun costul total cu investiția, datele fiind preluate din Devizul general privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție.

Costul cu investitia (valoare cu TVA) (lei, preturi constane ale anului 0):

	Perioada de implementare	Perioada de analiza																			
Categorii de cost/ani	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Obtinerea si amenajarea terenului	0,00																				
Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00																				
Proiectare si asistenta tehnica	301.427,00																				
Investitia de baza	3.076.386,73					30.763,87					799.860,55					30.763,87					
Organizare de santier	44.282,28																				
Cheltuieli diverse si neprevazute	638.249,35																				
Costul investitiei initiale	4.060.345,36	0,00	0,00	0,00	0,00	30.763,87	0,00	0,00	0,00	0,00	799.860,55	0,00	0,00	0,00	0,00	30.763,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capital de lucru net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cost cu investitia	4.060.345,36	0,00	0,00	0,00	0,00	30.763,87	0,00	0,00	0,00	0,00	799.860,55	0,00	0,00	0,00	0,00	30.763,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sursa: calcule proprii si deviz general

Avand in vedere perioada de referinta de 20 de ani, estimarea costurilor operationale se va realiza pentru aceasta perioada. Marea majoritate a componentelor investitiei, odata montate nu necesita cheltuieli de intretinere sau reparatii pe parcurs (este vorba despre lucrarile de anvelopare, montarea tamplariei interioare si exterioare, schimbarea acoperisului), cu exceptia costurilor extraordinare mentionate anterior si incluse in cadrul costurilor cu investitia.

Costurile operationale ce se estimeaza ca se vor inregistra sunt cele cu mentenanta unitatilor de termoventilatii ce urmeaza sa fie instalate in spatiile de lucru (revizii periodice, reparatii, etc.)

In vederea fundamentarii in termeni reali (preturi constante ale anului 0 a acestei categorii de cost am utilizat urmatoarele ipoteze:

- Costul mentenantei pentru o unitate de energie, este in medie de 2000 lei /an in baza unui contract de service
- Rata anuala de crestere a acestui tarif este estimata la 2% in termeni reali
- Unitati de furnizare energie termica si electrica

In tabelul de mai jos se prezinta sinteza acestor costuri pe perioada celor 20 de ani:

	Perioada de implementare	Perioada de analiza																			
Categorii de cost/ani	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri materiale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu electricitatea/ utilitati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de personal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cost unitar de mentenanta (fara TVA)		2.000,00	2.200,00	2.400,00	2.600,00	3.100,00	3.113,00	3.115,00	3.117,00	3.200,00	3.220,00	3.240,00	3.270,00	3.290,00	3.320,00	3.350,00	3.370,00	3.400,00	3.430,00	3.460,00	3.500,00
Rata anuala de crestere a costurilor cu mentenanta	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Cost unitar cu mentenanta (inclusiv TVA)		2.380,00	2.618,00	2.856,00	3.094,00	3.689,00	3.704,47	3.706,85	3.709,23	3.808,00	3.831,80	3.855,60	3.891,30	3.915,10	3.950,80	3.986,50	4.010,30	4.046,00	4.081,70	4.117,40	4.165,00
Numar de unitati instalate		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Costuri cu mentenanta/reparatii	0,00	11.900,00	13.090,00	14.280,00	15.470,00	18.445,00	18.522,35	18.534,25	18.546,15	19.040,00	19.159,00	19.278,00	19.456,50	19.575,50	19.754,00	19.932,50	20.051,50	20.230,00	20.408,50	20.587,00	20.825,00
Alte costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri operationale	0,00	11.900,00	13.090,00	14.280,00	15.470,00	18.445,00	18.522,35	18.534,25	18.546,15	19.040,00	19.159,00	19.278,00	19.456,50	19.575,50	19.754,00	19.932,50	20.051,50	20.230,00	20.408,50	20.587,00	20.825,00

Sursa: calculi proprii

In continuare sunt prezentate costurile operationale exprimate in preturi curente. Astfel, s-a utilizat o rata anuala estimata a inflatiei de 3% pentru intreaga perioada de referinta (s-a avut in vedere previziunile macroeconomice realizate pentru anii urmatori):

	Perioada de implementare	Perioada de analiza																			
Categorii de cost/ani	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rata estimata a inflatiei (%/an)	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Indicele ratei inflatiei (%)	0,000	1,030	1,061	1,093	1,126	1,159	1,194	1,230	1,267	1,305	1,344	1,384	1,426	1,469	1,513	1,558	1,605	1,653	1,702	1,752	1,806
Total cost cu investitia	4.060.345,36	0,00	0,00	0,00	0,00	30.763,87	0,00	0,00	0,00	0,00	799.860,55	0,00	0,00	0,00	0,00	30.763,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri operationale		12.257,00	13.888,49	15.608,04	17.419,22	21.377,76	22.115,69	22.797,13	23.497,97	24.847,20	25.749,70	26.680,75	27.744,97	28.756,41	29.887,80	31.054,84	32.182,66	33.440,19	34.735,27	36.068,42	37.609,95

Sursa: calcule proprii

Pentru fundamentarea veniturilor s-au cosiderat beneficiile cuantificabile monetar, generate de implementarea proiectului. Acestea constau in economii de energie termica (ET) precum si energie electrica (EE).

Conform specificatiilor din Raportul de audit energetic, consumul actual de ET este de 235.99 KWh/mp/an (scenariul de baza) fata de un consum de 5.73 KWh/mp/an, estimat pentru varianta cu investitie maxima, ceea ce va genera o economie de 230.26 KWh/mp/an. In ceea ce priveste consumul de EE, in momentulde fara este de 293.47 KWh/mp/an, fata de 47.21 KWh/mp/an, de unde rezulta o economie de 246.26 KWh/mp/an. Pentru stabilirea economiilor totale realizate prin implementarea investitiei, economiile vor fi multiplicare cu suprafata utila a spatiilor de lucru de 707,35 mp.

In vederea fundamentarea in termeni nominali a veniturilor realizate prin economiile de costuri cu ET si EE, am realizat urmatoarele ipoteze:

- Tariful actual pentru 1 KWh este de 0.680 lei inclusiv TVA
- Rata anuala de crestere a acestui tarif este estimata la 10% in termeni nominali (incluzand si impactul inflatiei) pentru primii 5 ani ai perioadei de referinta, 5% pentru urmasorii 5 ani (estimările apartin Autoritatii Nationale de Reglementare in Energie – ANRE), precum si altor jucatori importanti de pe aceasta piata), respectiv 3% pentru ultimii 10 ani din perioada de referinta.

Mai jos se regaseste tabelul cu veniturile operationale (inclusiv TVA, preturi curente):

	ada de impleme		Perioada de analiza																			
Categorii de venituri/ani	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Consumuri unitare ET (KWh/mp/an)	235,99	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	230,26	
Economii unitare de costuri ET (KWh/mp/an)		5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	
Suprafata (mp)		707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	
Economii de costuri ET (KWh/an)		4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	4.053,12	
Tarif unitar (lei/KWh, inclusiv TVA)	0,680	0,748	0,823	0,905	0,996	1,095	1,205	1,325	1,458	1,603	1,764	1,940	2,134	2,348	2,582	2,841	3,125	3,437	3,781	4,159	4,575	
Rata de crestere a tarifului		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	
Economii totale de costuri ET (lei)		3.031,73	3.334,90	3.668,39	4.035,23	4.438,76	4.882,63	5.370,90	5.907,98	6.498,78	7.148,66	7.863,53	8.649,88	9.514,87	10.466,36	11.512,99	12.664,29	13.930,72	15.323,79	16.856,17	18.541,79	
Consumuri unitare EE (KWh/mp/an)	293,47	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	246,26	
Economii unitare de costuri EE (KWh/mp/an)		47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	47,21	
Suprafata (mp)		707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	707,35	
Economii de costuri EE (KWh/an)		33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	33.393,99	
Tarif unitar (lei/KWh, inclusiv TVA)	0,680	0,748	0,823	0,905	0,996	1,095	1,205	1,325	1,458	1,603	1,764	1,940	2,134	2,348	2,582	2,841	3,125	3,437	3,781	4,159	4,575	
Rata de crestere a tarifului		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	
Economii totale de costuri EE (lei)		24.978,71	27.476,58	30.224,24	33.246,66	36.571,33	40.228,46	44.251,30	48.676,43	53.544,08	58.898,48	64.788,33	71.267,17	78.393,88	86.233,27	94.856,60	104.342,26	114.776,48	126.254,13	138.879,55	152.767,50	
Total venituri (economii de costuri ET+EE)		28.010,44	30.811,48	33.892,63	37.281,89	41.010,08	45.111,09	49.622,20	54.584,42	60.042,86	66.047,15	72.651,86	79.917,05	87.908,75	96.699,63	106.369,59	117.006,55	128.707,20	141.577,92	155.735,72	171.309,29	

Sursa: calcule proprii

Sursa de finantare a investitiei poate avea un impact major asupra **sustenabilitatii si profitabilitatii financiare a proiectului**. Proiectul va fi astfel finantat din surse nerambursabile din bugetul propriu. Astfel se vor pune in balanta totalul intrarilor de fluxuri financiare (constituite din surse de finantare si venituri) cu totalul iesirilor de fluxuri financiare (formate din costurile cu investitia si costurile operationale). Determinarea fluxului financiar net si a fluxului financiar cumulat este prezentat in tabelul de mai jos:

	Perioada de implementare	Perioada de analiza																			
Categorii de cost/ani	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total resurse financiare																					
Total venituri		28.010,44	30.811,48	33.892,63	37.281,89	41.010,08	45.111,09	49.622,20	54.584,42	60.042,86	66.047,15	72.651,86	79.917,05	87.908,75	96.699,63	106.369,59	117.006,55	128.707,20	141.577,92	155.735,72	171.309,29
Total intrari de fluxuri financiare		28.010,44	30.811,48	33.892,63	37.281,89	41.010,08	45.111,09	49.622,20	54.584,42	60.042,86	66.047,15	72.651,86	79.917,05	87.908,75	96.699,63	106.369,59	117.006,55	128.707,20	141.577,92	155.735,72	171.309,29
Total costuri cu investitia																					
Total costuri operationale		12.257,00	13.888,49	15.608,04	17.419,22	21.377,76	22.115,69	22.797,13	23.497,97	24.847,20	25.749,70	26.680,75	27.744,97	28.756,41	29.887,80	31.054,84	32.182,66	33.440,19	34.735,27	36.068,42	37.609,95
Total iesiri de fluxuri financiare		12.257,00	13.888,49	15.608,04	17.419,22	21.377,76	22.115,69	22.797,13	23.497,97	24.847,20	25.749,70	26.680,75	27.744,97	28.756,41	29.887,80	31.054,84	32.182,66	33.440,19	34.735,27	36.068,42	37.609,95
Total flux de numerar		15.753,44	16.922,99	18.284,59	19.862,67	19.632,33	22.995,40	26.825,07	31.086,45	35.195,66	40.297,45	45.971,11	52.172,08	59.152,34	66.811,83	75.314,75	84.823,89	95.267,01	106.842,66	119.667,29	133.699,34
Rata de actualizare		8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Indice de actualizare		0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6302	0,5835	0,5403	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971	0,3677	0,3405	0,3152	0,2919	0,2703	0,2502	0,2317	0,2145
Flux de numerar actualizat		14.586,11	14.508,08	14.514,31	14.599,06	13.361,76	14.491,70	15.652,43	16.796,01	17.604,87	18.665,78	19.717,01	20.717,53	21.750,32	22.749,43	23.739,21	24.760,09	25.750,67	26.732,03	27.726,91	28.678,51
Flux de numerar actualizat cumulat		14.586,11	29.094,19	43.608,50	58.207,56	71.569,32	86.061,02	101.713,45	118.509,46	136.114,33	154.780,11	174.497,12	195.214,65	216.964,97	239.714,39	263.453,60	288.213,70	313.964,37	340.696,40	368.423,32	397.101,82

Sursa: calcule proprii

In calculul analizei sustenabilitatii financiare, valoarea reziduala a investitiei este luata in considerare numai in situatia in care aceasta genereaza efectiv o intrare de numerar (ar reprezenta, in acest caz, o valoare de lichidare a investitiei). In cazul de fata, nu exista o valoare de lichidare la sfarsitul perioadei de exploatare a proiectului, deci nu vom include valoarea reziduala ca si flux financiar de intrare.

In estimarea ratei de actualizare utilizate, s-a avut in vedere faptul ca aceasta trebuie sa reflecte cerinta de remunerare a finantatorului. La nivelul riscului perceput si asumat de acesta prin realizarea proiectului. Avand in vedere faptul ca proiectul va fi finantat din fonduri europene nerambursabile s-a pornit de la un cost al capitalului de 5% la care s-a adaugat si o prima de risc de 3%, rezultand astfel o rata de actualizare de 8%.

Se observa in tabelul de mai sus un flux financiar cumulat pozitiv pe intreaga perioada de analiza, putandu-se astfel afirma ca investitia este una sustenabila din punct de vedere financiar.

Luandu-se in calcul faptul ca investitiile realizate nu pot fi valorificate ca atare la sfarsitul perioadei de referinta de 20 de ani, se estimeaza o valoare reziduala de 5% din valoarea investitiei initiale, adica 203.017,27 lei. Aceasta se considera un flux financiar de intrare in ultimul an de analiza si se cumuleaza, in vederea actualizarii, cu fluxurile financiare nete inregistrate in acel an.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a comunitatii locale. Aceasta este efectuata in numele intregii comunitati si nu in numele proprietarului infrastructurii ca si in cazul analizei financiare. Analiza cost-beneficiu defineste evaluarea costurilor si beneficiilor sociale. Baza calcului acestei analize este analiza financiara. Exista mai multe categorii de costuri si beneficii care vor fi prezentate in cadrul analizei economice.

Implementarea investitiei creeaza doua tipuri de beneficii:

1. Directe
2. Indirecte

Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profita locuitorii comunitatii:

- ✓ Cresterea bunastarii populatiei
- ✓ Cresterea nivelului sanatatii populatiei
- ✓ Cresterea nivelului de trai al populatiei
- ✓ Cresterea nivelului de informare si de integrare in societate

Beneficiile indirecte sunt acelea care nu influenteaza direct locuitorii comunitatii, insa au un impact mai larg prin oportunitatile de dezvoltarea economica pe care le creeaza asigurarea conditiilor hidrotermice de desfasurare a activitatii. Avand in vedere faptul ca investia nu este generatoare de venit, mentionarea beneficiilor de natura sociala este esentiala pentru descrierea impactului proiectului asupra comunitatii beneficiare.

Proiectul are o dubla finalitate. In primul rand, in urma reabilitarii termice si a modernizarii cladirii vizate, se vor realiza conditii de munca decente, conform actualelor norme privind sanatatea populatiei si mediul de trai. In al doilea rand, beneficiul major, cuantificabil monetar, consta in diminuarea costurilor cu energia.

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

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.
2. Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.
3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor.

Au fost identificate urmatoarele riscuri pe parcursul derularii proiectului precum si pe perioada de functionare a investitiei. Totodata, a fost cuantificata probabilitatea de producere a acestora si impactul pe care il pot avea.

Risc identificat	Probabilitatea de producere a riscului 1÷5	Impactul riscului De la 1-impact scazut la 10-impact maxim	Ierarhizarea riscurilor
I. Riscuri de ordin tehnic			
Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate, in timpul si la costurile stabilite	2	6	12
Solutiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate cerintelor unei astfel de lucrari	1	8	8
Aparitia unor evenimente meteorologice si sesimice care sa depaseasca solutiile tehnice proiectate	1	5	5
II. Riscuri de ordin financiar			
Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului	1	7	7
Depasirea costurilor alocate, ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera	3	6	18
Depasirea costurilor de operare prevazute	3	4	12
Resursele financiare insuficiente ale populatiei	1	5	5
III. Riscuri de ordin institutional			
Schimbarea proprietarului	1	3	3
IV. Riscuri de ordin legal			
Schimbări ale cadrului legislativ in domeniu	2	3	6

Din tabelul anterior, ierarhizand riscurile ce ar putea afecta investitia, se observa ca impactul major asupra eficientei proiectului il poate avea majorarea costului investitiei si a costurilor de operare.

In analiza de senzitivitate a fost cuantificata influenta acestor doi factori de risc asupra profitabilitatii proiectului.

Analiza de risc se impune a fi realizata pentru orice proiect inca din faza de concepere a acestuia.

Riscul in cadrul proiectelor reprezinta efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorita necunoasterii ansamblului potential de evenimente existente pe toata durata de implementare a proiectului.

Etapele principale ale managementului de risc al proiectelor sunt urmatoarele:

1. Planificarea - **presupune abordarea si planificarea activitatilor de risc**
2. Identificarea riscurilor-consta in determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;

3. Analiza-presupune analiza calitativa a riscurilor estimand gradul de afectare al proiectului;
4. Raspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
5. Monitorizarea si controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
6. Comunicarea si documentarea- se realizeaza pe toata durata de viata a proiectului.

1. Planificarea - in cadrul acestei etape am stabilit responsabilitatile echipei de proiectare si ale directorului de proiect in conditiile manifestarii riscurilor

- directorul de proiect are urmatoarele obligatii in realizarea managementului riscurilor:
 - a. identificare riscurilor posibile ale proiectului
 - b. estimarea cauzelor si efectelor posibile ale riscurilor proiectului
 - c. intocmirea planului de management al riscului
 - d. stabilirea bugetului necesar pentru inlaturarea sau diminuarea actiunii riscului
 - e. atribuirea de responsabilitati privind diminuarea riscului.
 - f. controlul si monitorizarea riscurilor
- echipa de proiect are urmatoarele obligatii in realizarea managementului riscului
 - a. participarea alaturi de directorul de proiect la identificarea riscului, intocmirea planului de management al riscului etc.
 - b. aplicarea planului de management al riscului
 - c. urmarirea incadrarii in bugetul de risc
 - d. monitorizarea riscurilor

1. Identificarea riscurilor

Principalele riscuri ce pot interveni in derularea proiectului sunt:

a. Riscuri tehnice

Riscurile interne sunt acele riscuri legate de proiect si care pot aparea in timpul si/sau ulterior fazei de implementare:

- Executia necorespunzatoare a unora dintre lucrarile de constructii;
- Descoperirea unor elemente istorice sau arheologice noi, de natura sa duca la modificarea solutiei tehnice initiale.
- Nerespectarea graficului de executie;
- Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului;
- Cresterea costurilor investitionale datorita lucrarilor de executie;
- Lipsa capacitatii financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale;
- Conditii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor;
- Schimbarile climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor in aprecierea unui grafic de executie realist.
- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut in contract;

- Sistemul birocratic și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice, care au dus la decalaje între momentul planificat al plății și cel efectiv al plății;
- Neincadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;
- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- Interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect.

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului, se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalelor entități implicate și anume: Beneficiarul, Proiectantul și Constructorul – a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate și prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, așa cum sunt : selectarea adecvată a proiectantului și companiei de construcții, întocmirea unui contract clar și strict, selectarea unor specialiști atestați în domeniul restaurării monumentelor istorice, cu experiență în domeniu și cu o bună reputație, etc. – riscurile externe sunt mai greu de îndepărtat, cu atât mai mult cu cât ele se produc independent de acțiunile întreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entități implicate.

b. Riscuri financiare:

- creșterea inflației;
- deprecierea monedei naționale;
- scăderea veniturilor populației;
- deteriorarea infrastructurii locale;
- creșterea prețurilor la materiile prime și energie;
- creșterea ratei dobânzilor.

c. Riscuri instituționale

- creșterea costurilor forței de muncă;
- lipsa personalului calificat;

Analiza riscurilor proiectului/Analiza calitativă a riscurilor

Analiza calitativă a riscurilor este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. În acest caz poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Impact	Probabilitate	LOW	MEDIU	HIGH
LOW		Lipsa de implicare a factorilor de raspundere in punerea in practica a proiectului;	Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut in contract. - Interes scazut pentru locurile de munca create de proiect.	
MEDIUM		Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut in contract.	Conditii meteo- logice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructie.	Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrari.
HIGH			Influente negative din partea celor care nu sunt beneficiari directi ai proiectului	Neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in quantumul financiar stipulat in contractul de lucrari

Tehnicile de control al riscului:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului.
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii).
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si /sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Masuri de management al riscurilor

Planul de raspuns la riscuri se face prin urmatoarele masuri:

- Planificare riguroasa a activitatii proiectului si luarea in calcul a unor marje de timp suficiente pentru eliminare riscurilor.
- Identificarea din timp a posibililor furnizori si initierea / incercarea unei comunicari cat mai transparente cu acestia.
- Introducerea de rezerve financiare si de timp.

- Stipularea în contractul încheiat cu constructorul a unor clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
- Având în vedere faptul că liderul de parteneriat al proiectului este o autoritate publică locală, instituția publică având caracter permanent, se va îmbunătăți nivelul de comunicare dintre cetățeni și autoritățile locale.

Prin creșterea nivelului de locuire se va îmbunătăți codul de conduită al acestora și respectul față de patrimoniul local.

6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Au fost analizate diverse variante sub forma de scenarii pentru evidențierea unei soluții de referință și identificarea celei mai bune soluții.

Au fost alese pentru prezentare 2 variante, descrise comparativ din punct de vedere tehnic la cap. 4, litera b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție, litera d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate și subcap. 5.1 soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic.

Din punct de vedere economic și financiar, conform subcap. 5.4. costurile estimative ale investiției, iar din punct de vedere al sustenabilității și riscurilor conform subcapitolelor de mai sus, respectiv 5.5 și 5.6.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Selectarea scenariului / variantei optime recomandate este Varianta 1.

Justificarea scenariului / variantei optime recomandate:

Avantajele și Dezavantajele scenariului / variantei 1	Avantajele și Dezavantajele scenariului / variantei 2
Anveloparea clădirii cu vată bazaltică rigidă, hidrofovizată, de 15cm grosime și tencuială armată cu fibră de sticlă, cu conductivitatea termică de calcul mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK și densitatea aparentă în stare uscată cel puțin egală cu 15 kg/m ³ reprezintă în sine un avantaj prin faptul că este un material natural, ce lasă clădirea să "respire", cu impact redus asupra mediului pe întregul ciclu de viață, are o clasă de reacție la foc superioară și un coeficient de transfer termic mic, respectiv pierderi mici de căldură și implicit un consum mic de energie în exploatare, iar tencuială	Anveloparea clădirii cu polistiren grafitat expandat în grosime de 15cm și tencuială armată cu fibră de sticlă, cu conductivitatea termică de calcul 0,031 W/mK și densitatea aparentă în stare uscată de 14,5 kg/m ³ reprezintă o soluție superioară din punct de vedere al eficientizării energetice având un coeficient de transfer termic mai mic decât vată bazaltică, costul materialului este mai mic la achiziție, însă este un compus chimic – nerecomandat în contextul diminuării efectelor asupra mediului, izolează etans, respectiv nu lasă clădirea să "respire" natural și are clasă

armata cu fibra de sticla reduce costurile cu intretinerea ei, degradandu-se intr-un timp mult mai lung. In concluzie aceasta varianta prezinta costuri medii in executie si costuri mici in exploatare si intretinere.	de reactie la foc inferioara fata de vata bazaltica, astfel prezinta risc in cazul unui incendiu. In ceea ce priveste lipirea lui, costurile sunt mai mari datorita absorției scăzute la apa și dilatarilor suplimentare, pentru montajul lui este nevoie de un adeziv puternic aditivat, care să facă o priză chimică împreună cu suprafața polistirenului, iar tencuiala exterioară se recomandă în grosime dublă pentru a proteja materialul razelor UV deoarece are un indice de reflexie a luminii foarte mic și se supraîncalzeste.
Termoizolarea golurilor de tamplarie, cu polistiren extrudat 8cm și prevederea de glafuri exterioare noi, reprezintă o soluție optimă în contextul acestui proiect dat fiind că ferestrele sunt montate în toc existent de lemn de 8cm, astfel realizarea izolației pe contur este net superioară grosimii standard de 2 – 3cm și rezolvă inclusiv partea estetică a fațadei prin eliminarea vizibilă a dublurii tocului.	Termoizolarea golurilor de tamplarie, cu polistiren extrudat 2cm și prevederea de glafuri exterioare noi, este o soluție corectă și standard în cazul clasic de montare al ferestrelor / tamplariilor exterioare, dar nerecomandate în acest proiect în care tocurile existente sunt în grosime dublă, vizibile, cu estetica materialelor în fibra și culori diferite.
Termoizolarea acoperisului sarpanta, la nivelul planseului de lemn, spre pod, cu vată minerală ignifugată 30cm, și protejată cu o podină de lemn, este soluția cea mai practică la nivelul sarpantelor, dovedindu-se deja eficacitatea în anveloparea cladirilor și având posibilitatea realizării mentenanței în pod, fără afectarea vatei, prin prevederea suportului cu scanduri de lemn.	Termoizolarea acoperisului sarpanta, la nivelul planseului de lemn, spre pod, cu vată bazaltică rigidă 30cm, fără protecție la partea superioară, reprezintă o soluție corectă, cu o bună izolare termică, însă cu riscuri de deformare a vatei în timp, prin circulațiile de mentenanță la nivelul sarpantei și costuri mai mari a materialului.
Termoizolarea demisolului parțial, la partea superioară a plăcii, termoizolarea pardoselii pe sol în sala mare de evenimente și a soclului perimetral, cu adâncimea de min. 1m, cu polistiren extrudat în grosime de 10 cm, se recomandă în detrimentul grosimii de 8cm prin prisma refacerii straturilor de	Termoizolarea demisolului parțial, la partea superioară a plăcii, respectiv la intradosul plăcii spre parter, termoizolarea pardoselii pe sol în sala mare de evenimente și a soclului perimetral, cu adâncimea de min. 1m, cu polistiren extrudat în grosime de min. 8 cm, este o soluție corectă și suficientă prin

pardoseala care sa se inalte cat este inaltimea unei trepte deja construite. Astfel, avand posibilitatea de realizare a unei grosimi totale suplimentare, pentru a nu reconstrui toate treptele scarilor, tinand cont de grosimea de cca. 2cm de pardoseala parchet + grosime de cca. 4 - 5 cm de sapa autonivelanta usor armata, se poate prevedea termoizolarea in grosime de 10cm, realizand astfel si o izolare suplimentara.	prisma calculelor de anvelopare, dar care presupune o grosime mai mare de sapa autonivelanta si slab armata, astfel incat grosimea totala a noilor straturi de pardoseala sa se ridice cat inaltimea existenta a unei trepte, pentru a nu reconstrui toate treptele. Astfel, in contextul izolarii cat mai eficiente a unei cladiri, este nerecomandata grosimea suplimentara de ciment in detrimentul grosimii inferioare de termoizolatie.
Refacerea sistemului de colectare a apelor pluviale cu jgheaburi si burlane noi este o solutie necesara tinand cont ca burlanele existente din tabla se vor desface pentru montarea termosistemului, iar jgheaburile existente prezinta fisuri si deformari. Colectarea corecta a apelor pluviale asigura cladirea de eventuale infiltratii care duc ulterior la igrasie si implicit o intretinere a fatadelor mai facila, fara scurgeri pe acestea care formeaza murdarii. Prevederea de grupuri sanitare este o solutie necesara din punct de vedere al normelor in vigoare, respectiv cerinta igiena, sanatate de mediu, tinand cont de faptul ca in anul 2023 aceasta cladire care se doreste functionala pentru desfasurarea activitatilor culturale, nu avea prevazute astfel de servicii sociale. Interventiile la finisajele si tamplariile interioare consideram ca este o solutie necesara din punct de vedere al exploatarei corecte a unei cladiri si implicit oferirea serviciilor de calitate integrate pentru cetateni. Beneficiarul si-a exprimat dorinta ca aceasta cladire sa fie integral renovata, chiar daca acest lucru presupune sustinerea unor costuri neeligibile prin prisma Ghidului de finantare nerambursabila, insa abordarea sa realizam o cladire estetica pe exterior si sa ramana inestetica pe interior ar fi din start gresita si inadecvata pentru beneficiarii finali ai serviciilor oferite, respectiv pentru cetatenii comunei Măldărești.	
Asigurarea climatizarii tip VRF/VRV in pompa de caldura aer-aer si a unor sistem de ventilatie descentralizate pentru fiecare camera in parte, reprezinta in sine cea mai buna solutie intrucat acestea prezinta eficiență energetică mare - sistemele VRF utilizează invertoare, compresoare cu viteză variabilă, iar aceste sisteme variaza debitul agentului frigorific în funcție de necesitate, deci sunt cunoscute pentru o eficiență energetică mai mare. Control precis și ușor al temperaturii	Asigurarea incalzirii prin montarea unui sistem cu centrala termica pe lemne si radiatoare in fiecare camera, prezinta un dezavantaj din punct de vedere al costului ridicat de achizitionare al centralei, precum si costurile mari cu realizarea intregului circuit de distributie a agentului termic in radiatoare in fiecare incapere.

camerei. Confortul individualizat este un alt beneficiu al sistemelor VRF. Ocupanții pot regla temperatura după preferința lor cu ajutorul comenzilor de pe unitățile interioare. Fiabilitate îmbunătățită și niveluri reduse de zgomot, fiind foarte silențioase și funcționează la decibeli mici.	
Asigurarea ventilatiei mecanice prin prevederea de sisteme individuale cu recuperarea căldurii cu eficiență de recuperare min. 80% la un debit de cca. 1000 mc/h. pentru zona de sala de evenimente si pentru restul zonelor se va asigura ventilatiei mecanice prin prevederea de sisteme individuale cu recuperarea căldurii cu eficiență de recuperare min. 80% la un debit de 30 mc/h, de tip carota, reprezinta o solutie medie, atat din punct de vedere tehnic si calitativ cat si din punct de vedere financiar, ce asigura conditiile de ventilare pentru desfasurarea in bune conditii a activitatilor interioare.	Asigurarea ventilatiei mecanice prin prevederea de sisteme centralizate tip CTA, cu recuperarea caldurii cu eficiență de recuperare de pana la 93% la un debit de cca. 3000 mc/h, reprezinta o solutie net superioara, atat din punct de vedere tehnic si calitativ cat si din punct de vedere financiar, cu costuri duble, dar care nu se preteaza pentru acest tip de cladire intrucat nu are functionare zilnica cu program de min. 8 ore/zi si in care sala mare de evenimente sa fie plina.
Asigurarea apei calde prin prevederea unui boiler de 100 litri cu agent termic de la sistemul VRF/VRV, reprezinta o solutie eficienta si suficienta pentru 6 consumatori (5 lavoare + 1 splator), tinand cont ca producerea apei calde se asigura cu energie regenerabila.	Asigurarea apei calde prin prevederea de aparate de tip instant, este o solutie net inferioara, cu consum de energie electrica la fiecare functionare / actionare a robinetului.
Prevederea instalatiilor electrice noi, a circuitelor de prize, circuitelor de iluminat si prevederea de corpuri de iluminat cu sursa led, sunt o solutie necesara tinand cont de faptul ca actualele circuite sunt invecchite si prezinta risc de incendiu, iar corpurile de iluminat sunt depasite din punct de vedere numeric, tehnic si calitativ si folosesc sursa fluorescenta. Asigurarea instatiilor de forta si a instalatiilor de protectie prin legare la pamant impotriva socurilor electrice si trasnetului, este o solutie necesara din punct de vedere al respectarii normelor in vigoare si al siguretei exploatarei constructiei.	
Prevederea unui sistem complet cu panouri fotovoltaice de tip monocristalin de putere totala 10 kWp, pentru producerea de energie electrică pentru consum propriu,	

cu conectare la rețeaua exterioară (SEN), reprezintă cea mai bună soluție privind reducerea consumurilor de energie, cu eficiență mare și raport calitate – preț în parametri optimi.

Urmărind atât avantajele cât și dezavantajele fiecărei variante, din punct de vedere tehnic, confort, estetic, financiar și cost-beneficiu, ținând cont de recomandările expertului tehnic și auditorului energetic, considerăm că este justificată **Opțiunea / Varianta 1**.

Realizarea acestui scenariu / varianta 1 prezintă reale avantaje, precum:

Avantaje sociale:

- conferirea unor locuri de socializare, evenimente culturale, lectură etc. confortabile la standarde europene;
- asigurarea unei comunități care să trăiască într-un cadru social normal, regional, național și internațional;
- creșterea atractivității localității (UAT) și atragerea de populație;
- posibilitatea integrării persoanelor cu dizabilități.

Avantaje economice:

- costuri ale investiției mai reduse și posibilitatea realizării etapizate a proiectului;
- execuție într-un timp mai redus și cu o mai puțină și curată activitate pe șantier;
- costuri de exploatare reduse, prin posibilitatea gestionării sistemului electric;
- perioada de exploatare îndelungată.

Se recomandă implementare măsurilor din Scenariul / Opțiunea / Varianta 1, care integrează măsuri complete și maxime privind funcționarea în condiții optime a clădirii, atât din punct de vedere a stării fizice, cât și din cel al infrastructurii, și asigurarea cerințelor minime impuse de normele și legile în vigoare. Astfel, se va obține o îmbunătățire a comportării în timp prin eficientizarea consumurilor de utilități datorită îmbunătățirii tuturor elementelor constructive. Totodată, se va îmbunătăți calitatea spațiilor din punct de vedere al utilizatorilor.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: flux cumulată, valoare actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu a fost realizată ținând cont de elementele principale:

- Valoarea totală a investiției, pentru Varianta 1 recomandată, este de **4.060.345,36 ron (valoare inclusiv TVA)**, reprezentând **824.820,80 euro**;
- Construcții – montaj (C+M), pentru Varianta 1 recomandată: **2.236.255,14 ron (valoare inclusiv TVA)**, reprezentând **454.274,11 euro**;

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;

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	235.99	5.73
Consumul de energie primară totală (kWh/m ² an)	293.47	47.21
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² an)	293.47	20.79
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m ² an)	0	26.4
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	15.48	5.75
Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	97.6 %	
Reducere a consumului de energie primară totală (kWh/m ² an)	83.9 %	
Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	62.83 %	

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

Principalii indicatori de eficiența financiară sunt prezentați în tabelul de mai jos:

	Perioada de implementare	Perioada de analiza																			
Categoriile de cost/ani	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Total venituri (economii de costuri ET+EE)		28.010,44	30.811,48	33.892,63	37.281,89	41.010,08	45.111,09	49.622,20	54.584,42	60.042,86	66.047,15	72.651,86	79.917,05	87.908,75	96.696,63	106.369,59	117.006,55	128.707,20	141.577,92	155.735,72	171.309,29
Total costuri (investiție+operatoriale)	4.060.345,36	12.257,00	13.888,40	15.608,04	17.419,22	21.377,76	22.115,69	22.797,13	23.497,97	24.847,20	25.749,70	26.680,75	27.744,97	28.756,41	29.887,80	31.054,84	32.182,66	33.440,19	34.735,27	36.068,42	37.609,95
Valoare rezultată																					203.017,27
Total intrări de fluxuri																					
Finanțare nete	-4.060.345,36	15.733,44	16.922,09	18.284,10	19.862,07	19.632,33	22.995,40	26.825,07	31.086,45	35.195,66	40.297,45	45.971,11	52.172,08	59.152,34	66.811,83	75.314,75	84.823,89	95.267,01	106.842,66	119.667,20	136.716,61
Rată de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Indice de actualizare	0,9255	0,8673	0,7988	0,7290	0,6606	0,6003	0,5403	0,5002	0,4604	0,4209	0,3971	0,3677	0,3405	0,3162	0,2919	0,2708	0,2502	0,2312	0,2145	0,2000	0,1865
Flux de numerar actualizat	-4.060.345,36	14.586,11	14.508,09	14.514,31	14.599,06	13.363,79	14.691,70	15.652,43	16.796,01	17.604,87	18.665,78	19.717,03	20.717,53	21.750,32	22.749,43	23.739,21	24.760,09	25.750,67	26.732,03	27.726,91	28.725,71
VAN(F) sau FNPV(F)																					-3.988.119,65

Astfel, în urma actualizării fluxurilor financiare, rezulta că implementarea proiectului va genera, după recuperarea investiției inițiale, un surplus financiar (VNAF) de - 3.988.119,65. Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) este de – 13,85%. Prin urmare ambii indicatori justifică de deplin adoptarea deciziei de realizare a investiției.

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

24 luni

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

Verificarea proiectelor privind respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințele fundamentale aplicabile se efectuează de către specialiști verificali de proiecte atestați pe domenii/subdomenii și specialități, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor.

Verificarea calității lucrărilor executate pentru realizarea construcțiilor și a intervențiilor la construcțiile existente, precum și a lucrărilor exterioare, pentru care se emit, în condițiile legii, autorizații de construire sau de desființare, este obligatorie și se efectuează de către investitori prin dirigenți de șantier autorizați, angajați ai investitorului și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților.

P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

P118/2/2018 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, Instalații de stingere

P118/3-2018 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a, Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu

Ordin nr. 119/2014 - Pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Ordinul nr. 135/2010 - Privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private

NP 011-97 - Normativ pentru grădinite

NP 068-2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare

NP 051/2001 - Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată;

Legea nr. 114/1996 legea locuinței, republicată;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare;

Ordin M.D.R.L. nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

O.G. nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu modificările și completările ulterioare;

H.G. nr. 1364/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a O.G. nr. 20/1994 privind măsurile pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente. Republicată, cu modificările și completările ulterioare;

H.G. nr. 742/2018 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;

H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții; Anexa nr. 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.

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

U.A.T. Comuna Măldărești, Județul Vâlcea a aplicat pentru a obține finanțare în cadrul Programului PNRR; *Componenta 10 – Fondul Local; I.3 Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ – teritoriale.*

Sursele de finanțare:

- Surse externe nerambursabile;
- Buget local;
- Buget de stat.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire:

Anexat proiectului – Certificat de Urbanism nr. 12 din 18.04.2023

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

Anexat proiectului.

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

Anexat proiectului.

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

Nu este cazul.

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

În curs de obținere.

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice:

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice:

Nu este cazul.

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

Anexate proiectului – Expertiza tehnica si Audit energetic.

B. PIESE DESENATE:

A01	Plan de incadrare in zona	1:5000
A02	Plan de situatie existent	1:500
A03	Plan de situatie propus	1:500
A04	C1 - Camin Cultural_Plan parter existent	1:100
A05	C1 - Camin Cultural_Plan etaj 1 / demisol partiale existente	1:100
A06	C1 - Camin Cultural_Plan invelitoare existent	1:100
A07	C1 - Camin Cultural_Sectiuni existente	1:100
A08	C1 - Camin Cultural_Fatade N, E existente	1:100
A09	C1 - Camin Cultural_Fatade S, V existente	1:100
A10	C1 - Camin Cultural_Plan parter propus	1:100
A11	C1 - Camin Cultural_Plan etaj 1 / demisol partiale propuse	1:100
A12	C1 - Camin Cultural_Plan invelitoare propus	1:100
A13	C1 - Camin Cultural_Sectiuni propuse	1:100
A14	C1 - Camin Cultural_Fatade N, E propuse	1:100
A15	C1 - Camin Cultural_Fatade S, V propuse	1:100
R01	C1 - Camin Cultural_Detaliu consolidare planseu lemn. Detalii inlocuire elemente sarpanta.	1:50/20
EC01	C1 - Camin Cultural_Plan parter propus – Echipamente termice	1:100
EC02	C1 - Camin Cultural_Plan etaj 1 / demisol partiale propuse – Echipamente termice	1:100
EC03	C1 - Camin Cultural_Plan parter propus – Echipamente electrice	1:100
EC04	C1 - Camin Cultural_Plan etaj 1 / demisol partiale propuse – Echipamente electrice	1:100

EC05	C1 - Camin Cultural_ Plan invelitoare propus – Echipamente electrice	1:100
EC06	C1 - Camin Cultural_Schema de principiu a alimentării cu energie electrică	%

Data: 21.04.2023

Intocmire documentatie D.A.L.I.
BĂLĂȘOIU ANDREEA – RALUCA – B.I.A.
arh. Raluca BĂLĂȘOIU

