CONSOLIDARE ȘI REABILITARE CLĂDIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI

Municipiul Pitești, str. Victoriei, nr. 9, județul Argeș

DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

SILVORA TERA

S.C. Silvora Tera S.R.L
J03/268/2007 CUI: 20996835
Sediul social. Com. Merisani, Nr. 1543, Jud. Arges
Sediu: Str. Gheorghe Doja, nr. 26, Pitesti.
Cont: RO16INGB0000999903321515 ING Bank Pitesti
Cont: RO44TREZ0465069XXX012761 Trezoreria Pitesti

DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

DENUMIRE PROIECT:

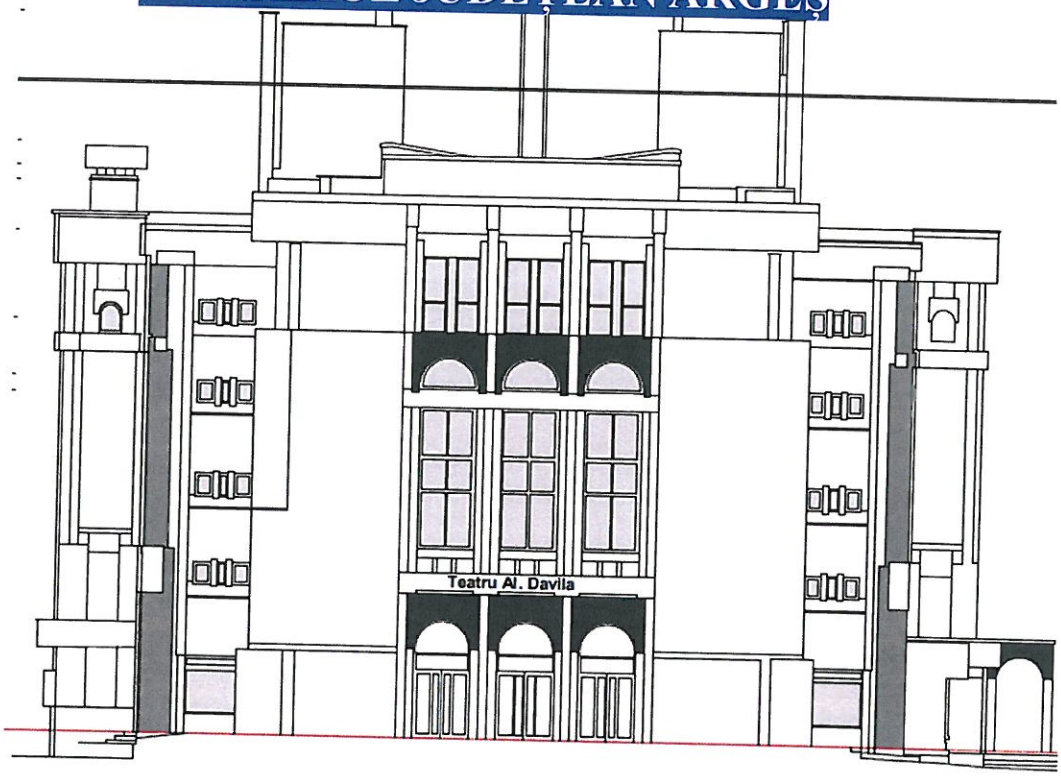
CONSOLIDARE ȘI REABILITARE CLĂDIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI

Municipiul Pitești, str. Victoriei, nr. 9, județul Argeș

FAZA: **D.A.L.I.**

BENEFICIAR: **TEATRUL "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI**

INVESTITOR: **CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ**



PROIECTANT GENERAL: ***S.C. SILVORA TERA S.R.L.***

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea obiectivului de investiţii:

CONSOLIDARE ȘI REABILITARE CLĂDIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI

Amplasamentul obiectivului și adresa:

Municipiul Pitești, str. Victoriei, nr. 9, județul Argeș

Faza de proiectare: **D.A.L.I.**

PROIECTANT GENERAL: ***S.C. SILVORA TERA S.R.L.***

Beneficiarul lucrării: **TEATRUL "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI**

Data: **2023**

GRAPHISOFT ARCHICAD

FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT GENERAL: **S.C. SILVORA TERA SRL**

PROIECTANȚI DE SPECIALITATE:

ȘEF PROIECT	*arh.* **Cătălina CÎMPEANU**
DESENAT	*ing.* **Gabriel MANDRESCU**
REZISTENȚA	*Drd.ing.* **Răzvan OLTEANU**
INSTALAȚII ELECTRICE PROIECT	*ing.* **Marian BARBU**
INSTALAȚII SANITARE	*ing.* **Mihai GHITOI** *ing.* **Daniel COSTIN**
INSTALAȚII HVAC, IT	*ing.* **Georgian Constantin**

CUPRINS

CAPITOLUL 1 -Informații generale privind obiectivul de investiții: ---------- 7

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: ---------- ***7***

1.2. Ordonator principal de credite/investitor ---------- ***7***

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) ---------- ***7***

1.4. Beneficiarul investiției: ---------- ***7***

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție: ---------- ***7***

CAPITOLUL 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții ---------- 8

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare ---------- ***8***

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor ---------- ***21***

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice ---------- ***24***

CAPITOLUL 3 -DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE ---------- 25

3.1 Particularități ale amplasamentului: ---------- ***25***

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan); ---------- 25

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; ---------- 25

c) datele seismice și climatice; ---------- 26

d) studii de teren ---------- 28

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente ---------- 28

f) analiza venerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția; ---------- 28

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate. ---------- 29

3.2. Regimul juridic: ---------- ***30***

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune; ---------- 30

b) destinația construcției existente; ---------- 30

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; ---------- 30

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz. ---------- 31

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici: ---------- ***31***

a) categoria și clasa de importanță; ---------- 31

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz; ---------- 31

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție; ---------- 31

d) suprafața construită; ---------- 31

e) suprafața construită desfășurată; ---------- 31

f) valoarea de inventar a construcției; ---------- 31

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente. ---------- 31

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. ---------- ***37***

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. ---------- ***42***

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz. ---------- ***42***

CAPITOLUL 4- CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE: ---------- 42

a) clasa de risc seismic; ---------- 43

b) prezentarea a minim două soluții de intervenție; ---------- 43

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; ---------- 44

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate. ---------- 103

CAPITOLUL 5- IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA ---------- 104

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic, cuprinzând: ---------- ***104***

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru: ---------- 104

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate; ---------- 105

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția; ---------- 106

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate; ---------- 107

e) caracteristicile tehnice și parametri specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție; ---------- 107

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare ---------- ***107***

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale ---------- ***108***

5.4. Costurile estimative ale investiției: ---------- ***108***

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției: ---------- ***111***

a) impactul social și cultural; ---------- 111

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; ---------- 112

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz. ---------- 112

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție: ---------- ***113***

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință; ---------- 113

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung; ---------- 114

c) Analiza financiară; Sustenabilitatea financiară; ---------- 115

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate; ---------- 140

e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor. ---------- 144

CAPITOLUL 6- SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) ---------- 154

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor---------- 154

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e) ---------- 155

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:---------- 155

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investiții, exprimata în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;---------- 155

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacități fizice care sa indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, dupa caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;---------- 158

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții; Valoarea neta actualizata a investiției – VNA (lei / euro)-------- 160

d) durata estimata de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni: ---------- 161

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 Analiza situației existente, precum și proiectarea măsurilor de intervenție sunt realizate în baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim: ---------- 161

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 ---------- 162

CAPITOLUL 7- URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME ---------- 162

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire ---------- 162

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ---------- 162

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege---------- 162

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente ---------- 162

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 ---------- 162

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: ---------- 163

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;---------- 163

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;---------- 163

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; ---------- 163

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; ---------- 163

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. ---------- 163

CAPITOLUL 8- RESPECTAREA APLICĂRII PRINCIPIULUI DNSH ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI---------- 164

i. Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice ---------- 166

ii. Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice ---------- 167

iii. Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora ---------- 167

iv. Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării ---------- 168

B. PIESE DESENATE ---------- 170

A. PIESE SCRISE

CAPITOLUL 1 -Informații generale privind obiectivul de investiții:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

CONSOLIDARE ȘI REABILITARE CLĂDIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI

Municipiul Pitești, str. Victoriei, nr. 9, județul Argeș

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ

1.4. Beneficiarul investiției:

TEATRUL "ALEXANDRU DAVILA" PITEȘTI

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

Prezenta PROPUNERE este elaborată în conformitate cu prevederile referitoare la tema de proiectare din H.G. nr. 907/2016 de către S.C. SILVORA TERA S.R.L, județul Argeș, cu sediul pe Str. Gheorghe Doja, nr. 26, Pitești, Argeș, înregistrată la registrul comerțului sub nr. J03/268/2007 cu codul unic de înregistrare: RO 20996835.

Număr proiect: **2023**

Faza de proiectare: Documentație **de avizare a lucrărilor de intervenții.**

CAPITOLUL 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Uniunea Europeana și-a bazat strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali: climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective:

- ✓ reducerea cu 20% a emisiilor de Co2 față de 1990
- ✓ 20% energie din surse regenerabile
- ✓ creșterea cu 20% a eficienței energetice.

Într-o perspectivă mai îndepărtată, UE a stabilit un set de obiective pe termen lung în cadrul unor foi de parcurs până în anul 2050. În ceea ce privește sectorul clădirilor, principalele trei foi de parcurs sunt:

- ✓ obiectivul UE pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050 (COM, 2011a), care a identificat necesitatea de a reduce cu 88%-91% emisiile de dioxid de carbon din sectorul rezidențial și din sectorul serviciilor (denumite colectiv sectorul imobiliar) până în 2050, comparativ cu nivelurile din 1990;
- ✓ perspectiva energetică 2050 (COM, 2011b), prin care „creșterea potențialului de eficiență energetică a clădirilor noi și existente este esențială" pentru un viitor sustenabil din punct de vedere energetic contribuie în mod semnificativ la scăderea cererii de energie, la sporirea securității aprovizionării cu energie și la o mai mare competitivitate;
- ✓ Planul pentru o Europă eficientă din punct de vedere energetic (COM, 2011c), prin care s-a identificat sectorul imobiliar ca fiind printre primele trei sectoare responsabile pentru 70%-80% din totalul impactului negativ asupra mediului. Realizarea de construcții mai bune și optimizarea utilizării acestora în cadrul UE ar scădea cu peste 50% cantitatea de materii prime extrase din subteran și ar putea reduce cu 30% consumul de apă.

Aceste foi de parcurs reprezintă o aspirație pe termen lung, care nu este doar dezirabilă din punct de vedere social și economic, ci și esențială din punct de vedere ecologic, în vederea abordării triplei provocări reprezentate de schimbările climatice, de securitate energetică și de epuizarea resurselor. Deoarece sistemul energetic european se confruntă cu o nevoie din ce în ce mai presantă pentru asigurarea cu energie durabilă, accesibilă și competitivă pentru toți cetățenii, Comisia Europeană a adoptat, în 30 noiembrie 2016, pachetul legislativ "Energie curată pentru toți europenii", prin care se urmărește aplicarea strategiilor și măsurilor pentru îndeplinirea obiectivelor uniunii energetice pentru prima perioadă de zece ani (2021-2030), în special pentru obiectivele UE privind energia și clima pentru anul 2030 și se referă la:

- ✓ securitatea energetică,
- ✓ piața energiei,
- ✓ eficiența energetică,
- ✓ decarbonizarea,
- ✓ cercetarea, inovarea și competitivitatea.

✓ Obiectivul general al Strategiei Energetice a României îl constituie creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. La îndeplinirea obiectivului general vor contribui și cele opt obiective strategice care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2019-2030 cu perspectiva anului 2050, cu respectarea reperelor naționale, europene și globale care influențează și determinările politice și deciziile în domeniul energetic. SER 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 prevede opt obiective generale pentru care sunt stabilite 23 obiective strategice (OS).

Aplicate României, îndeplinirea acestor obiective asigură convergența către media europeană. Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltare durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Sectorul energetic este unul dintre sectoarele cu cea mai mare influență asupra calității aerului, concretizată prin următoarele efecte:

- Creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Poluarea mediului cu hidrocarburi;
- Poluarea aerului provenită din stocarea pe termen lung a deșeurilor miniere (halde de steril neacoperite).

Activitatea energetică este responsabilă de existența următorilor poluanților, exprimați procentual astfel: peste 50% din emisiile de metan și monoxid de carbon, aproximativ 70% din emisiile de dioxid de sulf, aproximativ 50% din emisiile de oxizi de azot, aproximativ 80% din cantitatea de pulberi în suspensie evacuate în atmosferă și aproximativ 80% din emisiile de dioxid de carbon.

În calitate de stat membru al Uniunii Europene și ca parte a Convetiei UNECE13/CLRTAP14, România transmite anual estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care cad sub incidența Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisii (transpusă în legislația națională prin HG 283/2017 pentru modificarea HG 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici) și a protocoalelor convenției mai sus menționate.

O altă responsabilitate a statelor membre este cea a respectării plafoanelor de emisii prevăzute de Protocolul de la Gothenburg, prin adoptarea de măsuri de reducere a impactului activtăților antropice asupra mediului. Astfel, România are obligația de a reduce limitele anuale de gaze cu efect acidifiant și eutrofizare și precursori ai ozonului,
sub valorile de 918 kt pentru dioxid de sulf (SO2), 437 kt pentru oxizii de azot (NOx), 523 kt pentru compuși organici volatili (NMVOC) și 210 kt pentru amoniac (NH3).

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/UE2), care oferă un cadru prin care pot fi implementate măsuri de politici menite să reducă consumul de energie, în special în sectorul clădirilor.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miză majoră pentru protejarea puterii de cumpărare a populației. De fapt, creșterile prețurilor la energie reprezintă un fenomen inevitabil în următorii ani, datorită tendinței reglementărilor în vigoare (privind C02, energiile regenerabile, piața unică a energiei etc.). Prețurile trebuie să respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protecția socială, așa cum a fost cazul până acum.

Eficiența energetică trebuie să devină o prioritate fundamentală pentru România.

Acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții transpuse în:

- ✓ Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică
- ✓ HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030
- ✓ HG nr. 219/2007 privind promovarea co-generării bazată pe cererea de energie termică Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată
- ✓ O.G.nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală.

Cerințele pentru monitorizarea, controlul și reducerea expunerii la radon au fost propuse având în vedere riscurile de sănătate cauzate de acumulările de radon din clădiri, cat și cadrul legislativ din România.

La nivel național, Hotărârea de Guvern nr. 526/2018 și Ordinul președintelui CNCAN nr. 185/22.07.2019 privind Metodologia pentru determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul clădirilor și de la locurile de munca, transpun prevederile referitoare la radon ale Directivei CE 2013/59 Euratom de stabilire a normelor de securitate de baza privind protecția împotriva pericolelor prezentate de expunerea la radiațiile ionizante.

Conform celor două acte legislative, se impune obligativitatea de a realiza măsurătorile de determinare a concentrației de radon în aerul din interiorul tuturor clădirilor publice cu grad de ocupare ridicat din România, precum: școli, grădinițe, spitale, cămine, creșe, universități, clădiri în cadrul cărora sunt organizate locuri de muncă, sau orice alte clădiri cu acces public, sau cu utilizare similara, precum și aplicarea soluțiilor de remediere pentru reducerea poluării cauzate de radon, în situația în care concentrația de radon este mai mare de 300 Bq/m3, ca urmare a măsurătorilor de determinare prin metoda pasiva.

Astfel, Primăria Municipiului Pitești inițiază un program de eficientizare energetică a clădirilor publice, printre care se numără și unități de învățământ, în vederea funcționării în condiții optime de reducere a consumului energetic.

Prin proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare a clădirilor publice se dorește asigurarea condițiilor corespunzătoare și satisfacerea cerințelor esențiale de calitate, definite de legea 10/1995 (cu completările și modificările ulterioare), nu se vor modifica regimul de înălțime, destinația sau funcțiunile clădirilor.

De asemenea lucrările de intervenție proiectate vor conduce la creșterea performanței energetice a unității de învățământ respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, apa caldă de consum, iluminat, ventilare și răcire, consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzire trebuie să fie sub 123 kWh/m2 an cu respectarea tuturor prevederilor legate de confort precum și introducerea debitului minim de

aer proaspăt conform Ordinului nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007.

La baza realizării prezentei documentații stau următoarele acte normative:

-Hotărârea nr. 907 din 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

-PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ din cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.2/1;

COMPONENTA 5 -VALUL RENOVĂRII;

AXA 2 -SCHEMA DE GRANTURI PENTRU EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI REZILIENȚĂ ÎN CLĂDIRI PUBLICE ;

OPERATIUNEA B.2 -RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ SAU APROFUNDATĂ A CLĂDIRILOR;

B2.1.a. - RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE

Prin intermediul componentei C5-Valul Renovării, se propune îmbunătățirea fondului construit printr-o abordarea integrată a eficienței energetice, a consolidării seismice, a reducerii riscului la incendiu și a tranziției către clădiri verzi și inteligente, prin proiecte integrate (consolidare seismică și eficiență energetică) și proiecte de renovare energetică.

Schema de finanțare va asigura faptul că toate proiectele îndeplinesc cerința relevantă de eficiență energetică, privind o reducere minimă a consumului de energie cu cel puțin 50% în comparație cu consumul anual de energie pentru încălzire dinainte de renovare, lucru care va trebui să asigure o reducere a consumului de energie primară de cel puțin 60% (renovare aprofundată) în comparație cu situația anterioară renovării.

Aşezat pe dealurile de pe malul drept al Argeşului, Piteştiul este unul dintre cele mai vechi oraşe din România şi este municipiul de reşedinţă al judeţului Argeş, Muntenia, România.

Municipiul Piteşti este situat în partea central-sudică a României, între Carpaţii Meridionali şi Dunăre, în nord-vestul Munteniei. Oraşul se află la confluenta râului Argeş cu Râul Doamnei, în punctul de intersecţie al paralelei de 44°51'30" latitudine nordică cu meridianul de 24°52' longitudine estică.

Piteştiul se află la o altitudine de 250 m, la nivelul albiei minore a râului Argeş (sud), şi de 356 m, în cartierul Trivale (vest). La nord-vest de terasa Trivale-Papuceşti se află cota de 373 m, iar la est de Valea Mare-Podgoria, cota de 406 m. În sectorul de vest-sud-vest al satului Mica, în comuna Bascov, se găseşte cota de 439 m (Pădurea Bogdăneasa). Suprafaţa municipiului Piteşti este de 11117, 13 ha, 111, 17 km pătraţi, inclusiv parcul Trivale 7000 ha (calculată în anul 2014).

Nicolae Iorga considera că numele Piteşti provine de la antroponimul „Pitul", „Ca să se ajungă la Câmpulung, cine vrea să se coboare la satul Pitului, de unde Piteştii (cf. Pitulescu, Titu, Titeşti), care, fiind la răscruce, a devenit mai târziu târg şi apoi oraş, trebuie să încalece spinările de dealuri ... "

Aurelian Sacerdoteanu arăta că „în nume trebuie admis ca sigur radicalul Pit. Radicalul Pit intrat în toponimie trebuie să fie foarte vechi, de vreme ce i s-a pierdut sensul. Adăugarea

sufixului -eşti arată de asemenea o perioadă străveche. Raritatea toponimului Piteşti impune concluzia că nu provine prin fenomenul de roire a satelor".

Urme ale existenţei unor aşezări omeneşti în această arie datează din paleolitic, aici găsindu-se urme ale culturii de prund, distinctivă pentru activitatea umană din paleoliticul inferior în Europa. Mai târziu, unele descoperiri arheologice au confirmat ipoteza conform căreia, în Antichitate, tribul condus de Dromihaetes (sec. IV-III î.Hr.) şi-a avut rădăcinile în această zonă, tribul fiind identificat cu ordessenii sau argessenii (o populaţie de pe malurile Argeşului). În perioada daco-romană, oraşul a făcut parte din regiunea Moesia Inferior, iar mai târziu din Dacia Malvensis. Din acea perioadă datează şi numeroasele fragmente de zidărie, ceramică şi monede. În apropierea oraşului, la Albota a existat un castru roman, tabără militară fortificată construită pe graniţa estică a Daciei romane. În epoca medievală, Piteştiul desfăşura schimburi economice cu popoare de la sud de Dunăre, în special cu Imperiul Bizantin.

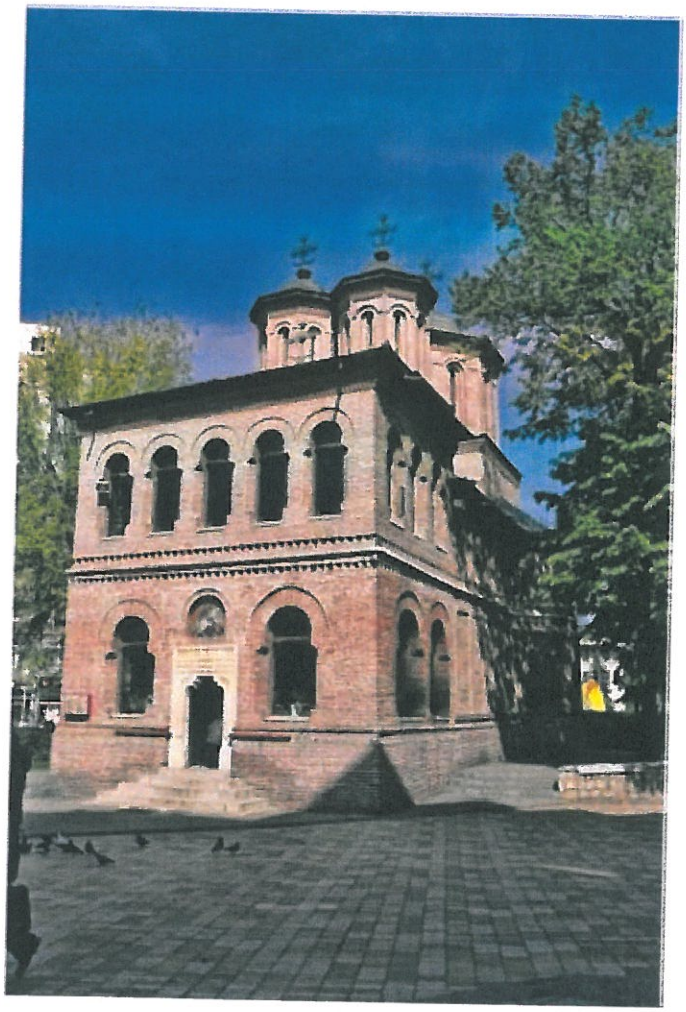
Atestat documentar la 20 mai 1388 într-un act de danie al domnitorului Mircea cel Bătrân, oraşul-târg Piteşti se dezvoltă ca un important centru comercial, meşteşugăresc şi agricol. Rădăcinile sale se prelungesc, însă, în vechime până în perioada daco-romană, atunci cand Piteşti a făcut parte din regiunea Moesia Inferior, iar apoi din Dacia Malvensis, din acea perioadă datând numeroase fragmente de zidărie, construcşii, ceramică şi monede. Relicvele aparţinând culturii Dridu şi izvoarele numismatice din epoca medievală confirmă teoria potrivit căreia Piteştiul practica schimburi economice intense cu lumea suddunăreană, îndeosebi cu Imperiul Bizantin.

Piteştiul a fost reşedinţa temporară a voievozilor Basarab Ţepeluş cel Tânăr, Mihnea cel Rău şi Vlad cel Tânăr. Oraşul s-a dezvoltat în mod gradat, de la sat şi târg ajungând la titlul de oraş, dobândit la începutul secolului al XIV-iea. Prima atestare documentară datează din 20 mai 1388 când domnitorul Mircea cel Bătrân întăreşte Mănăstirea Cozia, „o moară în hotarul Piteştilor". Atestarea documentară de la 1388 a făcut din Piteşti, alături de Câmpulung, Curtea de Argeş, Brăila şi Slatina, unul dintre cele mai vechi târguri. Prima menţionare a Piteştiului ca oraş apare la 1 aprilie 151 O, într-o carte a lui Vlăduţ. Cancelaria Domnitorului Neagoe Basarab (1512-1521) a emis la 22 noiembrie 1517 un hrisov în care este semnalată existenţa curţilor domneşti la Piteşti. Ea mai este confirmată, la 27 august 1582, atunci când se face referire la organizarea orăşenească a comunităţii, condusă de un judeţ şi de 12 pârgari. În oraş au avut proprietăţi numeroşi boieri şi dregători, dintre aceştia cei mai de seamă au fost Goleştii, Izvoranii, Cantacuzinii, Craioveştii, dar şi doi domnitori, Mihai Viteazul (1593-1601) şi Neagoe Basarab, acesta din urmă construind între 1512 şi 1521 la Piteşti curtea voievodală. Pe baza unei mărturii scrise, datând din anul 1640, se vorbea despre numeroasele biserici, dar şi de cele 200 de case care adăposteau circa 1.000 de suflete. În anul 1656, sub domnia lui Constantin Şerban şi a doamnei Bălaşa, se construieşte pe fundaţiile unui vechi lăcaş, Biserica Domnească Sfântul Gheorghe. Aflată în inima oraşului, biserica a fost prima compoziţie supraetajată pe coloane de cărămidă din Ţara Românească - pe lângă Schitul din Trivale. Tot în aceea vreme , oraşul a găzduit călători de renume , cum ar fi cronicarul arab Paul de Alep.

Pe aceste meleaguri şi-au avut temporar reşedinţa voievozii Basarab cel Tânar, Mihnea cel Rău şi Vlad cel Tânăr. Atestarea documentară de la 1388 face din Piteşti, alături de Câmpulung, Curtea de Argeş, Brăila şi Slatina, unul dintre cele mai vechi târguri. O primă menţiune despre oraşul Piteşti apare în anul 151 O. Ea este confirmată ulterior, la 27 august

1582, atunci cand se face referire la organizarea orăşenească a comunităţii, conduse de un judeţ şi de 12 pârgari.

Între 1512 şi 1521, domnitorul Neagoe Basarab construieşte şi la Piteşti curte voievodală, de unde emite numeroase documente. Boieri şi dregători de seamă, în frunte cu domnul Unirii, Mihai Viteazul (1593-1601), aveau proprietăţi la Piteşti. Un nume legendar, care leagă istoria locurilor de perioada domniei lui Mihai Viteazul, este cel al marelui logofăt Ioan Norocea, căsătorit cu Doamna Stanca, fiica lui Mircea Ciobanul şi a Doamnei Chiajna, care a deţinut funcţia de reprezentant al Transilvaniei pe lângă Poarta Otomană şi care, după urcarea lui Mihai Viteazul pe tron, a ajuns mare vornic. Vestigii culturale din această perioadă au fost identificate pe lângă Biserica Sfântul Gheorghe, ridicată în 1656 - prima compoziţie supraetajată pe coloane de cărămidă din Ţara Românească, ctitorie a mitropolitului, şi pe lângă Şcoala de Pictură la care s-au format Popa Simion din Piteşti, Nicolae din Piteşti şi Petre Zugravul.



Biserica Sfântul Gheorghe

Din anul 1640, datează mărturii scrise despre bisericile frumoase de aici, precum şi despre cele 200 de case de orăşeni, cca 1.000 de suflete, a căror privelişte nu-l lăsa indiferent pe călător. În anul 1656, domnitorul Constantin Şerban şi doamna sa Bălaşa ctitoresc în mijlocul aşezării, pe fundaţiile unui mai vechi lăcaş de cult, Biserica Domnească Sfântul Gheorghe. Un alt domnitor important, Constatin Brâncoveanu, construieşte case la Piteşti şi petrece, alături

de curtenii săi, toamne îmbelsugate în cuprinsul viilor prospere pe care le stăpânea pe Dealul Piteştilor şi al Goleştilor.

Importanta aşezării continuă să crească. Hrisoavele vremii vorbesc despre existenta, în 17 46, a şapte-opt biserici la Piteşti. În 1780, numărul locuitorilor este estimat la 1.250, iar cel al caselor, la 250. În anul 1791, despre Piteşti se pomeneşte ca fiind un târguşor cu opt biserici, o mânăstire, mai multe case boiereşti şi locuinţele ispravnicilor de district.

Piteşti în anul 1793

Cartografia negustorească şi fiscală din 1824 consemnează 1.011 familii, cca. 700 de case şi aproximativ 5.000 de locuitori. În anul 1831, se exercitau 47 de profesiuni, iar în 1832, datele statistice repartizate teritorial, stabileau numărul caselor de locuit la 773, pe cel al mahalalelor la 14, al cartierelor la patru, al tăbăcăriilor la cinci, în vreme ce animalele însemnau 1.000 de capete, toate acestea aflate în gospodărirea a 4.000 de locuitori.

Începutul epocii moderne este legat de numele lui Tudor Vladimirescu, fapt datorat prezenţei sale strategice în triunghiul Piteşti-Câmpulung Muscel-Târgoviste, fiind considerat centrul prezumtiv al rezistenţei revoluţionare. Tabăra militară în care Tudor Vladimirescu şia aflat sfârşitul este astăzi Muzeul Goleşti. După 1821, s-au creat condiţii pentru creşterea producţiei meşteşugăreşti şi pentru susţinerea acumulării de capitaluri. În anul 1845, în localitate existau o fabrică de pălării, una de săpun, două de piele, una de tutun şi încă una de preşuri şi rogojini, unde lucrau mai mulţi muncitori şi ţărani. În acea perioadă au fost amenajate şi modernizate şosele precum Piteşti-Bucureşti şi căi de acces ca Piteşti-SlatinaCraiova şi Piteşti-Câmpulung.

În istoria fiecărui popor există familii, adevărate dinastii, care marchează decisiv cursul acesteia. De istoria Piteştiului se leagă numele şi faptele ale Goleştilor şi Brătienilor. Acestor mari bărbaţi li se datorează ctitorirea României Moderne a României Mari, a României de azi.

Un episod important este cel al revoluţiei de la 1848, când, la propunerea lui Christian Teii, oraşul Piteşti a făcut parte din zona de apărare a revoluţiei, în cazul unui atac din afară, aici fiind cantonat unul din regimentele generalului Magheru. În localitate a fost înfiinţată Garda Naţională, care, în scurt timp, a devenit una dintre cele mai puternice unităţi de acest gen de pe teritoriul Ţării Româneşti.

Oraşul Piteşti s-a remarcat ca important promotor al ideilor unioniste. Astfel, în anul 1848, în Piteşti au avut loc mai multe reprezentaţii teatrale cu spectacolul Trâmbiţa Unirii de C.D. Aricescu.

Unirea Principatelor din 1859 a stimulat dezvoltarea tuturor localităţilor ţării. La 13 septembrie 1872, Piteştiul s-a transformat într-un nod de cale ferată de însemnătate majoră, ca urmare a faptului că a fost dată în folosinţă calea ferată Piteşti-Bucureşti-Buzău.

Când domnitorul Alexandru Ioan Cuza a vizitat oraşul Piteşti, la 19 iunie 1859, orăşenii i-au prezentat o schiţă sumară a localităţii. Oraşul era împărţit în patru vopsele (culori), avea 1.400 de case, în care locuiau 7.000 de oameni, o şcoală normală în limba română, două şcoli particulare, una germană şi cealaltă greacă, şi un pension de fete, unde disciplinele de învăţământ se studiau în limbile franceză şi germană. Existau, de asemenea, 1 O biserici ortodoxe, una armenească, o sinagogă şi un spital cu 30 de paturi. La sfârşitul secolului al XIX-iea, existau deja 58 de străzi, circulate şi locuite de 15.669 de piteşteni.

Oraşul Piteşti a jucat un rol activ şi în războiul pentru cucerirea Independenţei de Stat, sacrificiul bravilor săi ostaşi şi voluntari, precum şi cel al personalităţilor de talia medicului Nicolae Codreanu, fiind recunoscute. În perioada României Mari, în oraşul Piteşti s-au născut personalităţi de valoare cu recunoaştere naţională - pictorul Rudolf SchweitzerCumpăna, dramaturgul Alexandru Kiriţescu, criticul literar şi traducătorul Ion Trivale, omul politic Armand Călinescu, ziaristul şi romancierul Tudor Teodorescu-Branişte, culegatorul de folclor şi interpretul de muzică populară Gheorghe Teodorescu-Zavaidoc, etc.

În timpul primului război mondial, tinerii argeşeni au participat la bătăliile tragicelor zile din toamna lui 1916 şi din vara lui 1917, în cadrul regimentelor 4, 28, 44, 68 Infanterie şi 6 Artilerie, Escadronul 3 Calaraşi, etc.

În perioada interbelică, la Piteşti s-au născut scriitorii Vlad Muşatescu şi Ion Săliste. De asemenea, aici şi-au desfăşurat activitatea în acei ani, scriitorul Liviu Rebreanu, poetul Ion Pillat, dramaturgul Mihail Sorbul, geograful George Vâlsan, folcloristul Dumitru Udrescu.

În timpul celui de-al doilea război mondial, tinerii piteşteni au contribuit la eliberarea Transilvaniei, Ungariei şi Cehoslovaciei, participând astfel la zdrobirea definitivă a armatelor fasciste. Numeroase sunt monumentele funerare din Cimitirul Eroilor, care amintesc de faptele de arme ale concetăţenilor noştri din cel de-al doilea război mondial.

Armata sovietică eliberatoare a impus, după 23 august 1944, regimul de aşa-zisa democraţie populară, în frunte cu comuniştii. Prigoana împotriva elitelor politice, intelectuale, militare ale ţării s-a dezlănţuit în numele noilor valori. l-au cazut victime numeroase personalităţi, închisoarea de la Piteşti fiind considerată unică în felul ei, pentru că a folosit reeducarea prin tortură împotriva tineretului anticomunist, indeosebi împotriva studenţilor. Valul terorii s-a diminuat după anii '60.

La începutul anilor '70, regimul comunist din România s-a înăsprit. Omul, cel caruIa, în declaraţiile oficiale, îi erau dedicate toate eforturile, a devenit o noţiune golită de conţinut, nivelarea valorilor fiind comandamentele zilei. Cenzura, îngrădirea iniţiativei, a libertăţii de exprimare, a celei de informare, au contribuit la degradarea civică, la transformarea sistemului social într-un conglomerat în cadrul căruia indivizii acţionau ca nişte mecanisme, la alterarea persoanlităţii oamenilor şi anihilarea valorilor.

Revoluţia din Decembrie 1989 a descătuşat valenţele creatoare, dragostea românillor pentru libertate. Deşi practica democraţiei se învaţă greu, deşi au trecut ani de privaţiuni, cursul este unul ascendent, iar drumul ales de piteşteni este fără întoarcere, orientat către democraţie şi progres.

În zilele noastre Piteştiul nu este un oraş atractiv şi, din păcate, din cauza sistematizării urbane din timpul regimului comunist, nici nu are un centru istoric. Edilii au încercat să umple această lipsă prin pieţe şi artere pietonale colorate, pavate cu dale de piatră, fântâni arteziene, căderi de apă şi râuleţe care şerpuiesc printre flori.

Înainte de sistematizarea urbanistică din perioada comunistă, zona centrală era traversată de aşa-zisa Stradă Mare.

Până în anii '67-'70, în centru se păstra ţesutul urban istoric, constituit din clădiri vechi. Apoi s-a făcut sistematizarea urbanistică a oraşului şi în locul vechilor clădiri frumos decorate, exact în centrul oraşului, au crescut blocuri dreptunghiulare comuniste, de culoare gri, care străjuiesc acum de ambele părţi fosta Stradă Mare, actuala arteră pietonală, str. Victoriei.

Din arhivă – Strada Şerban Vodă, vedere dinspre Biserica Sf. Nicolae

Din arhivă - Strada Şerban Vodă

ECONOMIE

Piteşti este unul dintre cele mai industrializate oraşe ale României, fiind centrul industriei de autoturisme din ţară. Uzinele Automobile Dacia S.A. se află în oraşul Mioveni, situat la doar

15 km de Piteşti. Câteva întreprinderi de piese auto funcţionează în aria urbană a Piteştiului: Draxlmaier Group, Lear Corporation şi Valeo. De asemenea, oraşul reprezintă locul unde îşi desfăşoară activitatea rafinăria de petrol Arpechim, parte a grupului Petrom. Rafinăria a fost înfiinţată în perioada regimului comunist, având statutul de companie de stat, şi a reprezentat de-a lungul timpului centrul mai multor controverse în ceea ce priveşte poluarea pe care o generează asupra aerului. În anul 2007, Ministerul Mediului şi schimbărilor climatice a retras certificatul de funcţionare a Arpechim-ului, însă Petrom a contestat decizia în instanţă. Este planificat ca rafinăria să îşi reducă gradual activitatea pe o perioadă de câţiva ani, iar în final să existe posibilitatea încheierii totale a activităţii acesteia.

Municipiul Piteşti este înconjurat de dealuri, unde se găsesc suprafeţe întinse pe care se cultivă viţă de vie şi pruni. „Ţuica de Piteşti" este produsă din culturile de prun din zonă. De asemenea, vinurile de Ştefăneşti (oraş situat în imediata vecinătate a Piteştiului) sunt printre cele mai cunoscute din România.

ADMINISTRAŢIE

Municipiul Piteşti este administrat de un primar şi un consiliu local compus din 23 consilieri. Primarul, Constantin-Cornel Ionică, de la Partidul Social Democrat, a fost ales în 2016.

TRANSPORT ŞI TELECOMUNICAŢII

Piteşti este nod feroviar cu staţie de triaj în satul Goleşti din imediata vecinătate, care face legătura cu municipiile Bucureşti şi Câmpulung Muscel. Oraşul dispune de două gări, cea de Sud (principală) şi încă o gară de nord. Cea principală este însă referită simplu ca Gara Piteşti. Gara Sud a trecut recent şi printr-un amplu proces de modernizare, care a avut loc în cea mai mare parte din fonduri europene.

Din Arhivă - Piaţa Gării

Gara Piteşti construită în 1872, la ora actuală demolată. Aici oprea Orient Expresul.

Noua gară a fost reconstruită deasupra liniilor de cale ferată asigurând diverse facilităţi (lifturi, scări rulante şi altele), dar totodată serveşte şi ca pasaj pietonal pentru a lega direct Bd. Republicii de cartierul Tudor Vladimirescu.

Mai puţin impresionantă din punctul de vedere al activităţii feroviare, Gara de nord este conexă liniei care face legătura cu municipiul Curtea de Argeş.

Zilnic în Gara Sud staţionează până la 60 de trenuri de călători şi lunar numărul de călători ajunge la cel puţin 17.000. Există un tren sezonier pe timp de vară pentru a face legătura directă cu litoralul, dar şi cu municipiile Râmnicu Vâlcea şi Sibiu via Piatra Olt. Cea mai mare parte dintre trenurile care tranzitează gara Sud sunt accesibile din punct de vedere al tarifelor unui public larg şi circulă în regim cadenţat (interval de 1 oră sau 2 ore, de la ora 04:00 până la 20:00 în direcţiile Bucureşti şi Craiova).

DATE ISTORICE TEATRUL AL. DAVILA

Organizarea unui teatru stabil în Piteşti s-a realizat în anul 1852 şi a funcţionat până în anul 1912 în sala Uklar, numită ulterior Universala Lehler, locaţie păstrată şi astăzi în cadrul complexului central al Fabricii de butoaie din strada Crinului, fostă Lascăr Catargiu.

La data de 22 iunie 1910, Consiliul Comunal Piteşti semnează Contractul de antrepriză cu doi ingineri din Bucureşti, fraţii Virgil şi Panfil N. Ionescu, pentru construirea clădirii ce avea să adăpostească Sala de Teatru şi Baia comunală pe str. Victoriei nr. 9. Primarul oraşului, Nicolae Dumitrescu, a oferit salariul său pe un an, iar Ion I. C. Bratianu şi Vintilă I. C. Brătianu au donat, fiecare, câte 2 000 de lei pentru realizarea construcţiei. Clădirea era ridicată, la roşu, până la sfârşitul aceluiaşi an. Sala noului Teatru comunal a fost terminată în anul 1914 după proiectul arhitectului Alexandru Clavel, sala teatrului fiind pictată de către Virginia Tomescu.

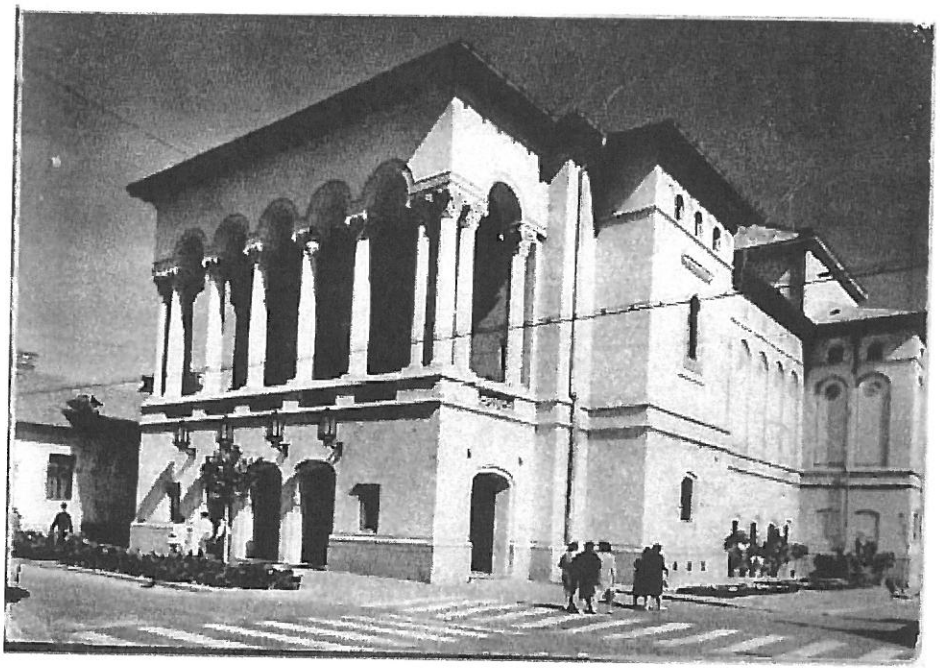
După naţionalizarea cinematografului particular „Aquila" din Piteşti, fostă proprietate a lui Constantin Mircea, din anul 1947 este transformat în Teatrul Muncitoresc Piteşti, în subordinea Consiliului Sindical Judeţean Argeş.

Bineînţeles că noua locaţie nu corespundea cerinţelor unui teatru, astfel încât s-a făcut apel la sindicaliştii argeşeni care şi-au cedat salariul pe o zi şi au prestat muncă voluntară, în total 38.000 ore (ceea ce ar reprezenta munca voluntară zilnică de 8 ore a 100 de oameni în

circa 48 de zile!), într-un entuziasm unanim, aşa cum s-a consemnat în mod propagandist în documentele din arhiva Partidului Muncitoresc Român: „Şantierul teatrului a fost cuprins de flacăra întrecerilor socialiste. în brigăzi munceau cot la cot muncitori, funcţionari şi elevi, toţi cuprinşi de unul şi acelaşi gând: înfăptuirea unui locaş cultural".

La 6 martie 1948, Teatrul Muncitoresc din Piteşti îşi ridică pentru prima dată cortina cu piesa „Insula Păcii" de Evgheni Petrov în regia lui Victor Handoca. Deşi la teatru s-au jucat la început un număr total de 157 spectacole vizionate de 60.000 de spectatori (o cifră uluitoare!), totuşi nu se încasau bani suficienţi pentru susţinerea în continuare a activităţii şi plata salariilor.

Imaginea teatrului suferise modificări majore prin extinderea spre stradă, în lolcul porticului de intrare, şi modificarea formei acoperişului. Decoraţiile originare au fost înlocuite cu elemente de tip neoromânesc târziu, preluate de la edificiile realizate în primii ani ai comunismului, cum ar fi clădirea Consiliului de Miniştri din Piaţa Victoriei din Bucureşti, realizată la sfârşitul anilor 40 după proiectul lui Duiliu Marcu.



Prin legea din 2 noiembrie 1948, clădirea Teatrului Muncitoresc din Piteşti este atribuită Romfilm-ului şi urmează să fie folosită simultan ca teatru şi cinematograf, în urma acordului din martie 1949 semnat între Ministerul Artelor şi Teatrul de Stat din Piteşti, condus de Victor Handoca, pe de o parte şi Societatea Romfilm şi Cinematograful Muncitoresc din Piteşti condus de I. Zoican, pe de altă parte.

Iată cum se prezenta activitatea teatrală şi cinematografică în Piteştiul postbelic al dictaturii clasei muncitoare, aşa cum a fost exprimată de directorul teatrului, Nicolae Georgescu: „Din cauza relei gospodăriri a cinematografului s-a ajuns la distrugerea mobilierului şi degradarea sălii. În timpul când rula filmul, spectatorii consumau seminţe sau aruncau în sală restul de fructe şi hârtii care rămâneau pe loc, deoarece nu mai exista timp de curăţenie, nici de aerisire, între spectacolul cinematografului şi cel al teatrului. Două ierni consecutive societatea cinematografică nu a făcut un pic de foc în sală, argumentând că pentru spectatorii cinematografului nu este nevoie pentru că ei nu se dezbracă". În conflictul dintre

cinematograf şi teatru, ambele folosite abil ca instrumente de propagandă a ideilor Partidului Unic, iese câştigător cinematograful, care reuşeşte precum un „duşman de clasă care a stat cu mâinile în buzunar"(sic!) să atragă mai mulţi spectatori decât teatrul: „Teatrul prin convenţie nu are sală decât de la ora 8,30 când poate începe spectacolul. Ce fac muncitorii care majoritatea ies la ora 4 din serviciu? Dacă se duc acasă, obosiţi se culcă. Dacă rămân în oraş până la spectacol, se încurcă la un pahar de vin şi uită de spectacol. Sau dat câte 100 bilete prin fabrici şi nu au venit 30 din ei. La cinematograf însă situaţia e alta. Prin faptul că rulează de la ora 3 în continuu, muncitorul poate veni oricând, nefiind condiţionat de o anumită oră."

În anul 1954, Teatrul Regional de Stat Piteşti din strada Şerban Vodă nr. 74 avea 4 zile de spectacol în localul comun cu cinematograful şi prezenta un program destul de amplu: teatru de păpuşi, de marionete, spectacole la grădina de vară şi o echipă de estradă, având la acea dată un număr impresionat de 77 de angajaţi, din care circa 30 erau încadraţi ca actori.

La 24 noiembrie 1955 este inaugurată sala de spectacole şi scena Teatrului Alexandru Davila Piteşti, utilate corespunzător. În premieră absolută s-a jucat piesa Boieri şi ţărani de Alexandru Sever, regizor Constantin Dinischiotu, în rolul principal Vasile Creţoiu şi Gheorghe Leahu (distribuţie paralela).

La data de 1 noiembrie 1957 se înfiinţează Secţia de Estradă a Teatrului Alexandru Davila din Piteşti, fondator fiind actorul şi regizorul Constantin Zărnescu. Primul spectacul are loc la data de 19 ianuarie 1958 cu piesa Prima seară, primul cântec. Membrii trupei de estradă fac

Teatrul Alexandru Davila în anii `80

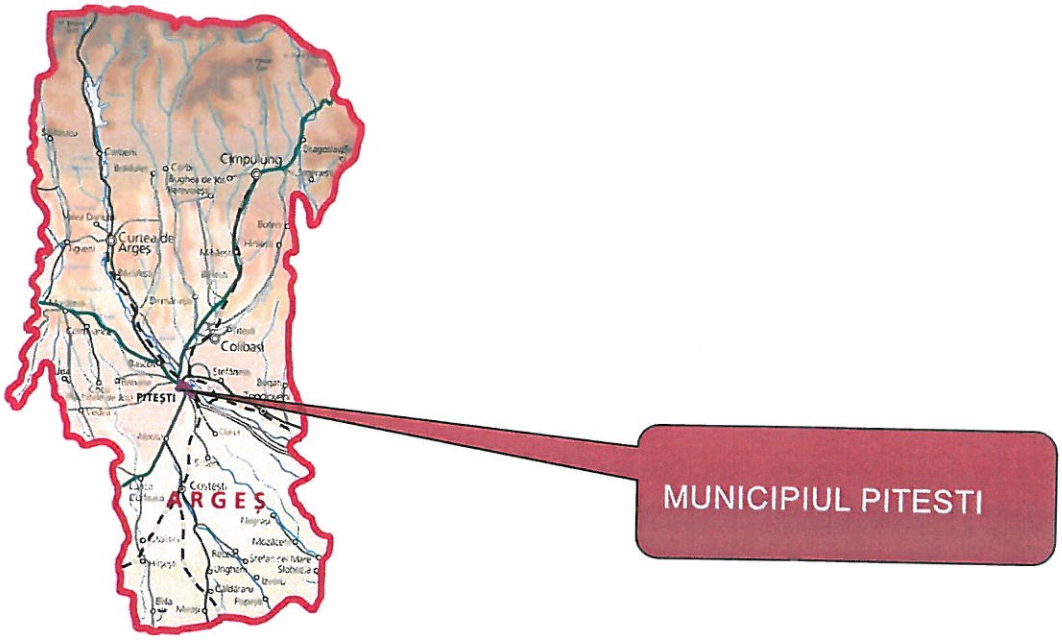
numeroase turnee în ţară şi în străinătate.

În acelaşi an, la data de 23 august, este dată în folosinţă Grădina de Vară a Teatrului Alexandru Davila, aflată în zona centrală a oraşului. Aceasta avea scena utilată pentru reprezentaţii cu orgă de lumini şi cabină de proiecţie şi era folosită atât pentru spectacole de teatru, cât şi pentru proiecţii cinematografice.

În perioada 1977-1979 au loc ample lucrări de modernizare şi extindere a clădirii Teatrului Alexandru Davila din Piteşti, pe baza proiectului elaborat de arhitectul piteştean

Nicolae Ernst. Lucrările au fost executate de Trustul de Construcţii Argeş, şef de şantier fiind inginerul Dumitru Gherăşoiu. Edificiul realizat inițial în stil baroc, modificat în primii ani ai comunismului, primește, prin adăugiri și renovări, o formă modernă, specifică anilor 70. Acoperișul este desființat, singurul accent vertical fiind cel al turnului scenei, fațadele sunt placate cu travertin, iar ferestrele de mari dimensiuni sunt acoperite cu traforuri prefabricate din beton armat.

NOTA: Documentația se va elabora în conformitate cu H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.



2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Clădirea Teatrului Alexandru Davila din Pitești se află în proprietatea Consiliului Județean Argeș și este înscrisă în Cartea Funciară a municipiului Pitești cu nr. Cadastral 94196.

Acesta face parte din situl urban B-dul Republicii, sit urban aflat pe lista monumentelor istorice la poziția AG-II-s-B-13432. În plus, imobilul se afla în zona de protecție a Bisericii Romano-Catolice „Sfinții Petru și Pavel" monument nominalizat la poziția 169 cu codul LMI AG-II-m-B-13452.

Construcția a fost realizată în anul 1914 după proiectul arhitectului Alexandru Clavel pentru funcțiunea de teatru și baie comunală. Cea mai mare modificare a fost schimbarea de funcțiune în teatru și cinematograf, după anul 1945.

După adăugirile și renovările făcute în perioada 1977 - 1979, clădirea teatrului este remodelată ca volumetrie și imagine arhitecturala, in stilul arhitecturii moderne din anii '70.

Structura de rezistenta a teatrului este din zidărie portantă cu grosimea de 80-100cm,

realizata din cărămidă plina presata și mortar de var. Zidăria nu este întărită cu stâlpișori și centuri de beton armat monolit. Se observă fisuri verticale cu deschideri de max. 4-5mm în zidăria interioară și exterioară. În plus, sunt prezente zone cu degradări ale tencuielilor, datorita igrasiei și infiltrațiilor de apă.

Infrastructura este realizata din zidărie de cărămidă plină și mortar de var.

Planșeul peste parter, adică cel de sub sala de spectacol de la etajul 1, este alcătuit din grinzi de beton și din grinzi metalice laminate, care nu au suferit intervenții structurale. Aceste grinzi metalice sunt in diverse stadii de corodare.

Planșeul de peste sala de spectacol este un plafon fals din rapiț susținut prin intermediul tiranților din fier-beton de un sistem de arce din beton armat realizat in cruce. În anul 1971, atunci când a fast realizată consolidarea clădirii, în zonele unde erau fisuri importante, peste aceste arce au fast montați etrieri pentru preluarea forței tăietoare. Deși au fost executate aceste lucrări de consolidare, în momentul de față arcele sunt uzate fizic.

Celelalte planșee sunt realizate din beton armat monolit, ce au fost introduse în structura inițială a clădirii odată cu lucrările de consolidare din anii 1977 - 1979.

Structura balcoanelor din sala de spectacole este cea inițială, fără să se fi intervenit vreodată asupra lor.

Acoperișul este de tip terasă și șarpantă, in zona mediana a clădirii și pe turnul scenei.

Clădirea Teatrului Alexandru Davila cu regim de înălțime: $S_{parțial}$+P+4E, cu dimensiunile 57,72m x 31,45m.

La partea superioara a clădirii se constata o degradare ușoară a elementelor structurale ale șarpantei datorită absenței straturilor de hidroizolație și termoizolație la nivelul acoperișului și deteriorării învelitorii din tablă, permițând astfel infiltrarea apelor meteoritice. În plus, s-a constatat ca nu există centura din beton armat la partea superioară a zidurilor pe care sprijină șarpanta.

Finisajele existente în sala de spectacole și foayer sunt realizate cu materiale prețioase, pardoselile și scările fiind din marmura de Ruschița, coloanele din stuc marmură acoperite cu vopsea de ulei, pereții zugrăviți cu vopsele lavabile, iar balustradele de la scară sunt din grilaje de fier forjat cu model simplu, fără mână curentă. Sala este prevăzută cu tratament acustic din catifea de culoare roșie pe pereți și tavan și are pardoseala acoperită cu mochetă. Pereții și tavanul sălii studio sunt acoperiți cu lamele din lemn. În restul spațiilor (cabine actori, spații administrative, ateliere, etc.) finisajele existente au soluții obișnuite pentru acest tip de obiective: zugrăveli obișnuite și zugrăveli lavabile la pereți și tavane și pardoseli calde și reci.

Finisajele exterioare sunt realizate cu placaje travertin care prezintă degradări majore, inclusiv zone cu placajul de piatră desprins datorită degradării sistemului de colectare a apelor pluviale de pe acoperiș, cu finisaje tip strop cu lapte de ciment și traforuri din beton armat, finisaje grele care afectează structura de rezistenta a clădirii.

Astfel s-au observat și analizat o serie de îmbunătățiri și/sau necesități:

- ✓ renovarea fațadelor pe care s-au făcut anterior intervenții de renovare cu integrarea acestora in plastica si ritmul fațadelor;
- ✓ realizarea unui sistem integrat pentru clima – ventilație în vederea eliminării de pe fațade a utilajelor si echipamentelor improprii;
- ✓ combaterea atacurilor de săruri prin îndepărtarea materialelor incompatibile care au generat reacții chimice și înlocuirea acestora cu tencuieli de asanare sau aplicarea de soluții care să neutralizeze reacțiile chimice nedorite;
- ✓ captarea apelor pluviale de pe tronsoane într-un sistem de colectare ape pluviale cu rigole sau cu racord direct în rețeaua de canalizare ape pluviale;
- ✓ îmbunătățirea condițiilor de utilizare a zonelor publice prin repararea și/sau înlocuirea tâmplăriilor interioare cu recuperarea elementelor valoroase;
- ✓ refacere finisaje interioare;
- ✓ combaterea atacurilor de săruri prin îndepărtarea materialelor incompatibile (în mod special gleturi de gips, vopsitorii de ulei, siliconice și alte materiale impermeabile) care au generat aceasta reacție și înlocuirea acestora cu tencuieli de asanare sau aplicarea de soluții care sa neutralizeze reacțiile chimice nedorite;
- ✓ se va înlocui/arma planșeul de peste subsol in zona cu arce din cărămidă.
- ✓ se va analiza mai amănunțit plafonul de rapiț de deasupra sălii de spectacole și dacă este cazul se va înlocui cu un plafon nou din materiale ușoare.
- ✓ pentru îmbunătățirea sistemului structural actual, elementele vertical din subsol de zidărie vor fi cămășuite cu beton armat monolit cu grosimea de 18 - 20 cm, legate într-o centură perimetrală la partea inferioară și armată cu planșeul la partea superioara.
- ✓ zidurile pline din cărămidă se vor cămășui cu diafragme de beton armat cu grosimea de 18 cm minim.
- ✓ se vor consolida elementele de susținere a lojelor prin realizarea unor console și stâlpii noi (daca vor reieși din calcul la faza DALI).
- ✓ Se vor verifica placajele exterioare din travertin și se vor înlocui cele degradate cu placaje similare de aceiași calitate.
- ✓ Se vor înlocui învelitoarea și șarpanta, folosind aceiași structura, fără a modifica forma sau aspectul arhitectural.
- ✓ Se vor cămășui/ancora/injecta fisurile de pe fațade
- ✓ Se vor face lucrări de refacere tencuieli in zonele degradate
- ✓ Se va reabilita finisajele exterioare degradate de pe fațade, soclu si trotuare cu finisaje similare.
- ✓ Pentru îmbunătățirea sistemului structural actual, elementele verticale de zidărie vor fi cămășuite cu beton armat monolit cu grosimea de 18 - 20 cm și se vor introduce stâlpi din beton armat de 45 x 45 cm, la intersecția pereților portanți.
- ✓ În zona fațadelor laterale, sub planșeele care susțin foayerele cu fresce, se vor introduce stâlpi și grinzi transversale care vor susține zona ce prezintă crăpături.
- ✓ Zidurile pline din cărămidă se vor cămășui cu diafragme de beton armat cu grosimea de 18cm minim.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prezentul proiect își propune să contribuie la rezolvarea uneia dintre cele mai acute probleme cu care se confruntă cultura argeșeană.

Obiectivul general al proiectului îl constituie creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurarea funcționalității acestora conform tuturor cerințelor fundamentale și a creșterii eficienței energetice a acestora.

Concluzionând, reabilitarea, modernizarea clădirii existente va avea un impact social major prin îmbunătățirea calității activităților culturale ce urmează a se desfășura.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică va duce la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților specifice:

- Creșterea eficienței energetice a clădirii în scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice;
- Îmbunătățirea performanțelor energetice;
- Reducerea consumului termic.
- Asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea activităților culturale la nivelul unității administrativ teritoriale;
- Reabilitarea energetică la cele mai înalte standarde conform cerințelor actuale astfel încât procesul cultural să se desfășoare în condiții normale;
- reducerea radonului prin optimizarea calității aerului interior prin ventilație mecanica cu unități individuale sau centralizata, după caz, cu recuperarea de energie termica pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt și a nivelului de umiditate, care sa asigure starea de sănătate a utilizatorilor în spatiile în care își desfășoară activitatea;
- Asigurarea vizibilității proiectului;

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de actori, regizori, tehnicieni și personalul de producție, dar și locuitorii municipiului Pitești.

Indirect, de proiect va beneficia întreaga comunitate a județului Argeș.

Ca urmare a situației prezentate este necesară și oportună realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilelor cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale atât a instalațiilor cât și a interioarelor clădirilor precum și ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului Pitești.

CAPITOLUL 3 -DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

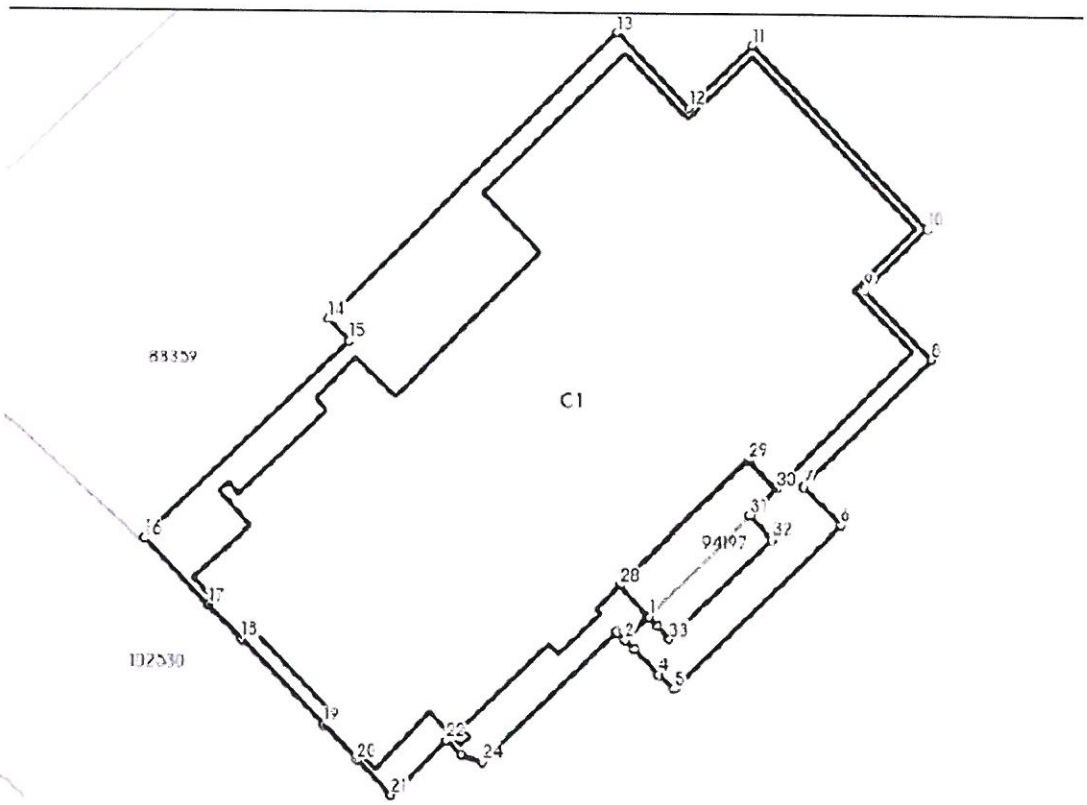
3.1 Particularități ale amplasamentului:

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

Teatrul Alexandru Davila este situat în intravilanul municipiului Pitești. Destinația zonei stabilită prin PUZ aprobat prin HCL nr. 204/2004 este cea de zona centrala cu funcțiuni complexe, subzona cu funcțiuni de interes public. Folosința actuala a terenului este curți - construcții.

Parcela de teren pe care este situat Teatrul Alexandru Davila are suprafață de 1691 mp, suprafața acesteia fiind relativ plană, fără denivelări sau accidente vizibile.

Terenul pe care se află imobilul studiat este în suprafață de 1691 mp și are nr. cadastral 94196.



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

Amplasamentul pe care se propun lucrările de reabilitare se afla în Municipiul Pitești, acesta fiind situat în partea central-sudică a ie, între Carpații Meridionali și Dunăre, în nord-vestul regiunii istorice Muntenia. Municipiul Pitești se află la confluența râului Argeș cu Râul Doamnei, în punctul de intersecție al paralelei de 44°51'30" latitudine nordică cu meridianul de 24°52' longitudine estică.

Municipiul Pitești se află la o altitudine de 250 m, la nivelul albiei minore a râului Argeș (sud), care urcă până la 356 m, în cartierul Trivale (vest). La nord-vest de terasa Trivale-Papucești se află cota de 373 m, iar la est de Valea Mare-Podgoria, cota de 406 m. În sectorul de vest-sud-vest al satului Mica, în comuna Bascov, se găsește cota de 439 m (Pădurea Bogdăneasa). Suprafața municipiului Pitești este de 11117,13 ha, 111,17 km², inclusiv parcul Trivale de 7000 ha (calculată în anul 2014).

Este un important nod rutier, orașul fiind legat de București prin autostrada A1 (la o distanță de 108 km), dar și prin șoseaua națională DN7. De la o primă intersecție a lor, în nodul Pitești Est, pornesc DN73 către Brașov (139 km) și DN65 către Slatina (61 km), iar din acesta din urmă, în centrul Piteștiului pornește DN67B către Drăgășani; DN7 și A1 se mai intersectează și în nodul Pitești Nord, de unde DN7 continuă spre Râmnicu Vâlcea. Din DN67B, în vestul Piteștiului pornește șoseaua județeană DJ703E, care duce spre vest la Moșoaia, Băbana, Cocu și Uda.

Municipiul propriu-zis, așezat între dealuri înalte, pe terasele râului Argeș, are un topoclimat de vale, calm și moderat. Temperatura medie anuală variază între 9° și 10 °C, media lunii ianuarie fiind de -2,4 °C, iar cea a lunii iulie de +20,8 °C. Precipitațiile atmosferice depășesc media pe țară, oscilând între 680 și 700 mm anual.

Execuția lucrărilor se va face cu societate specializată.

Teatrul Alexandru Davila din Pitești este situat Tn centrul municipiului Pitești, pe str. Victoriei nr.9, la limita zonei pietonale a orașului și în apropierea unor obiective importante din oraș, cum sunt Primăria, Curtea de Apel Pitești, Biblioteca Județeană Dinicu Golescu, Biserica Catolică Sfinții Petru și Pavel, etc., și are următoarele vecinătăți:

Terenul are următoarele vecinătăți:

- ✓ N-E – str. Victoriei;
- ✓ N-V–imobil pe str. Victoriei cu nr. cadastral 88359;
- ✓ S-V –Bulevardul Republicii;
- ✓ S-E – imobil pe str. Victoriei cu nr. cadastral 88359.

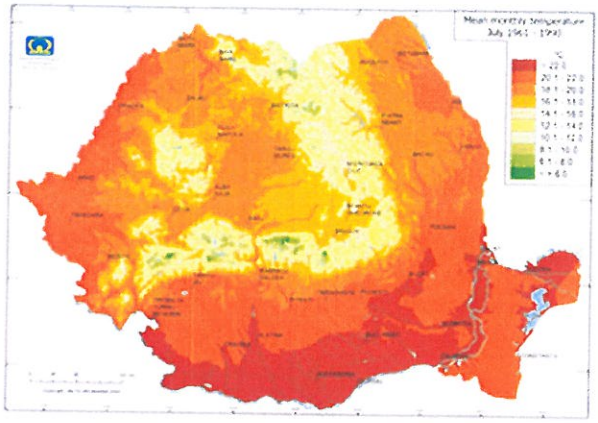
c) datele seismice și climatice;

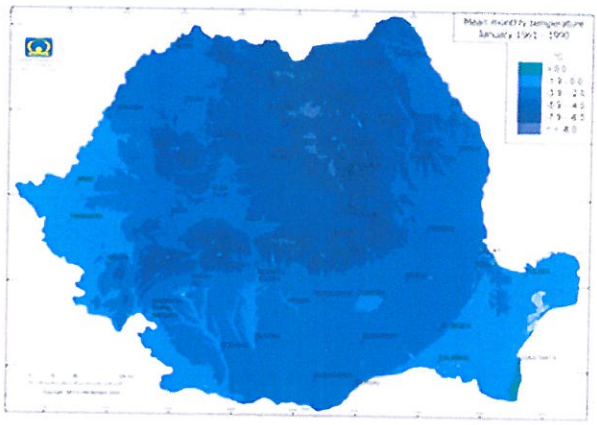
Cadrul natural și alcătuirea geologică a zonei pe care s-a constituit municipiul Pitești este rezultatul mai multor factori interni și externi ai evoluției paleogeografice, începând din cretacicul superior până în cuaternar (ultima era geologica), aproximativ 70 milioane de ani.

Relieful municipiul Pitești s-a format în urma acțiunii conjugate, complexe și îndelungate a factorului intern (tectonic) și mai ales a celor externi (clima, hidrografia, litologia, vegetația și omul) asupra zonei de contact dintre Piemontul Getic și Câmpia Română.

Substratul geologic este reprezentat de depozite daciene, groase de circa 400 m (întâlnite în foraje), cu intercalații de argile și marne, peste acre se suprapun depozite cuaternare, alcătuite din pietrișuri cu intercalații de argile, nisipuri, marne și depozite loessoide la suprafață

Din punct de vedere *climatologic*, se încadrează în climat temperat continental de deal, semi umed cu vara caldă, precipitații sub 75 mm lunar, cu temperatura medie anuală 9,8 C°.





- Precipitații *medii multianuale* 700mm, minim lunar 36,9 mm, maxim lunar 89,8mm.
- Precipitații *maxime lunare* primăvara 525,8mm, vara 657,1mm, toamna 489,6mm, iarna 306,5 mm, anual 1978,6 mm.
- Precipitații *maxime în 24 ore* minim 40,3 mm, maxim 133,4 mm.
- *Viteza medie a vântului* 3,6 m/sec (Beofort); direcția de la est 20%; de la vest 16%; calm 19%.

După indicele de umiditate Thornthwaite, evaporația 120-140 mm, se încadrează în tipul I, moderat.

Evoluția faliilor în zonă explică mai clar stratificația locală. În cursul formațiunilor antewestphalianne (proterozoicul superior la formarea Carpaților cca.307x10-9 ani) a apărut prima falie la sud de amplasament și un șariaj în zona Curtea de Argeș de acum.

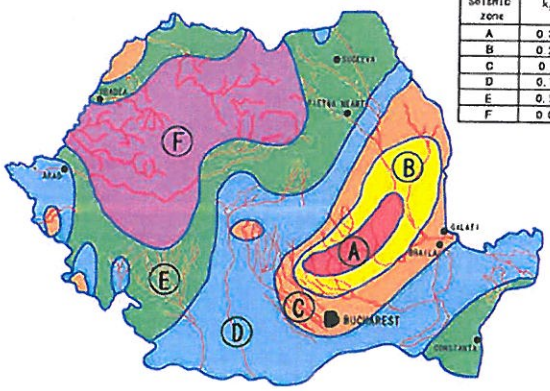
În cursul formațiunilor antewraconienne (mezozoic, cca.120x10-9 ani) s-a mărit falia din sud și au apărut trei șariaje în nord.

În cursul formațiunilor antetorthoniene (era terțiară, neogen, cca.80x10-9 ani) afară de falia din sud a apărut o falie zona Slătioarele – Pitești și două șariaje la nord. Rezultatul acestor falii a fost o prăbușire față de partea de sud care s-a transformat în Depresiunea Getică. De aceea toate mările venite ulterior au umplut cu aluviuni acestă depresiune.

În prezent mai există trei șariaje mici Boteni–Bărbuleţul care se unesc cu cele din zona Vrancea, restul fiind închise.

Din punct de vedere *seismic* amplasamentul se încadrează conform **SR 11100/1-93** în microzona cu cutremure de gradul 8.1. pe scara MSK pentru o perioadă de 50 ani.

Seismic zone	k_s
A	0.32
B	0.25
C	0.2
D	0.16
E	0.12
F	0.08



Conform **Normativ P 100-1/2013** amplasamentul se află în zona "D" de proiectare cu un coeficient seismic Ag=0,25 și o perioadă de colţ Tc=0,7 secunde.

Categoria geologică conform Normativ NP074/2014 calculată în anexă este categoria geotehnică 3 cu risc geotehnic major.

d) studii de teren

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

Nu este cazul

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

-

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Alimentarea cu apă este racordată de la rețeaua municipală.
Canalizarea interioară este prin racordată la rețeaua municipală de canalizare.
Alimentarea cu energie electrică s-a făcut prin racord de la rețeaua existentă în zonă.
Încălzirea se face prin intermediul branșamentelor la termoficarea municipiul Pitești.

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

Termenii de vulnerabilitate sau risc cuprind parametri și procese complexe și interconectate, în ultimul timp, în domeniul hazardelor și al riscurilor fiind evidențiate din ce în ce mai mult probleme ce nu țin de științele naturale ci de cele sociale.

Riscurile se pot clasifica, fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea lor și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcționării societății și victime omenești, mari pagube și distrugeri ale mediului. Prin Hotărârea Guvernului nr. 762/2008 s-a aprobat Strategia Națională de prevenire a Situațiilor de Urgență.

Progresul tehnic rapid și multilateral specific societății umane contemporane, dezvoltarea susținută a industriilor și a altor activități economice au adus omenirii avantaje uriașe, realizări dintre cele mai impresionante dar au generat și pericole dintre cele mai serioase, cum este cazul poluării și al altor forme de degradare a mediului înconjurător, a echilibrului natural al planetei. Ca urmare a acțiunilor omului, uneori necontrolate și nechibzuite, alteori firești, impuse de

necesitatea dezvoltării economice și sociale, planeta noastră a cunoscut, în anumite regiuni sau zone, o degradare accentuată, în unele cazuri iremediabilă.

Riscurile pot fi:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, ori îmbolnăvirea unui număr mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă. În această categorie sunt cuprinse: cutremurele, alunecările și prăbușirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și epizootiile;
- evenimente cu urmări deosebit de grave, asupra mediului înconjurător, provocate de accidente. În această categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice, I.G.S.U. 3/12 nucleare, în subteran, avarii la construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidentele majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, căderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Conform terminologiei adoptate de OCHNONU (Internationally agreed glossary of basic terms related to disaster management, UN, IDNDR, Geneva, 1992), riscurile pot crea dezastre (similar catastrofe) care pot întrerupe funcționarea unei societăți, generând pierderi umane, materiale sau modificări nefaste ale mediului, care nu pot fi refăcute prin resursele acesteia.

Riscurile = Vulnerabilități + Hazard, unde termenii formulei au următoarele semnificații: Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice, etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natura umana sau naturala care afectează viața, proprietățile și activitatea umana iar a cărui extindere poate duce la dezastre; hazarde: geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren); climatice (cicloane, inundații, seceta); de mediu (poluarea mediului, epizootii, deșertificare, defrișare păduri); epidemii și accidente industriale; războiul (inclusiv terorismul).

În contextul definițiilor de mai sus, investiția propusă **nu este vulnerabilă** la factori de risc naturali de genul: cutremurelor, alunecărilor și prăbușirilor de teren, inundațiilor și a fenomenelor meteorologice periculoase, a epidemiilor și epizootiilor iar zona de amplasare a construcțiilor nefiind periclitată de inundații, alunecări și prăbușiri de teren, epidemii. La amplasarea lor s-a ținut cont de caracteristicile cutremurelor posibile în zonă. Însă dacă gradul de seismicitate al acestora va fi mai mare, decât cel de calcul al zonei, se pot distruge elementele construcțiilor investiției, ca urmare aceasta fiind vulnerabilă la cutremur.

Investiția propusă va fi vulnerabilă la factorul de risc al căderilor de obiecte cosmice, accidente majore, deoarece acestea ar putea cauza deformarea majoră a clădirii și ca atare distrugerea structurii de rezistență și a finisajelor acesteia în formularea scenariilor tehnice ale investiției au fost analizate o serie de riscuri naturale relevante care ar fi putut afecta realizarea sau mentenanța în timp a construcției.

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

Nu este cazul

3.2. Regimul juridic:

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

Imobilul studiat în prezenta documentație, este situat în intravilanul Municipiului Pitești, str. Victoriei, nr. 9, județul Argeș, conform P.U.G și al documentelor cadastrale

Terenul pe care se află imobilul este în suprafață totală de 1 691,00 mp și are nr. Cadastral 94196.

b) destinația construcției existente;

Clădirea analizată are destinație de clădire de cultură.

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;

Obiectivul face parte din situl urban "B-dul Republicii", sit urban aflat pe lista monumentelor istorice la poziția AG-II-s-B-13432. În plus, imobilul se afla in zona de protecție

a Bisericii Romano-Catolice „Sfinții Petru și Pavel" monument nominalizat la poziția 169 cu codul LMI AG-II-m-B-13452.

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

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță a construcției este C.
Clasa de importanță II, conform Normativ P100/2013.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

An construire 1914 reabilitată în 1977-1979.

d) suprafața construită;

- AC existentă (aria construita) = 1 401,91 mp

e) suprafața construită desfășurată;

- AD existentă C1 (aria construita) = 4 555,44 mp

f) valoarea de inventar a construcției;

-

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

Structura de rezistenta a teatrului este din zidărie portantă cu grosimea de 80-100cm,

realizata din cărămidă plina presata și mortar de var. Zidăria nu este întărită cu stâlpișori și centuri de beton armat monolit. Se observă fisuri verticale cu deschideri de max. 4-5mm în zidăria interioară și exterioară. În plus, sunt prezente zone cu degradări ale tencuielilor, datorita igrasiei și infiltrațiilor de apă.

Infrastructura este realizata din zidărie de cărămidă plină și mortar de var.

Planșeul peste parter, adică cel de sub sala de spectacol de la etajul 1, este alcătuit din grinzi de beton și din grinzi metalice laminate, care nu au suferit intervenții structurale. Aceste grinzi metalice sunt in diverse stadii de corodare.

Planșeul de peste sala de spectacol este un plafon fals din rapiț susținut prin intermediul tiranților din fier-beton de un sistem de arce din beton armat realizat in cruce. În anul 1971, atunci când a fast realizată consolidarea clădirii, în zonele unde erau fisuri importante, peste aceste arce au fast montați etrieri pentru preluarea forței tăietoare. Deși au fost executate aceste lucrări de consolidare, în momentul de față arcele sunt uzate fizic.

Celelalte planșee sunt realizate din beton armat monolit, ce au fost introduse în structura inițială a clădirii odată cu lucrările de consolidare din anii 1977 - 1979.

Structura balcoanelor din sala de spectacole este cea inițială, fără să se fi intervenit vreodată asupra lor.

Acoperișul este de tip terasă și șarpantă, in zona mediana a clădirii și pe turnul scenei.

Clădirea Teatrului Alexandru Davila cu regim de înălțime: $S_{parțial}$+P+4E, cu dimensiunile 57,72m x 31,45m.

La partea superioara a clădirii se constata o degradare ușoară a elementelor structurale ale șarpantei datorită absenței straturilor de hidroizolație și termoizolație la nivelul acoperișului și deteriorării învelitorii din tablă, permițând astfel infiltrarea apelor meteoritice. În plus, s-a constatat ca nu există centura din beton armat la partea superioară a zidurilor pe care sprijină șarpanta.

Finisajele existente în sala de spectacole și foayer sunt realizate cu materiale prețioase, pardoselile și scările fiind din marmura de Ruschița, coloanele din stuc marmură acoperite cu vopsea de ulei, pereții zugrăviți cu vopsele lavabile, iar balustradele de la scară sunt din grilaje de fier forjat cu model simplu, fără mână curentă. Sala este prevăzută cu tratament acustic din catifea de culoare roșie pe pereți și tavan și are pardoseala acoperită cu mochetă. Pereții și tavanul sălii studio sunt acoperiți cu lamele din lemn. În restul spațiilor (cabine actori, spații administrative, ateliere, etc.) finisajele existente au soluții obișnuite pentru acest tip de obiective: zugrăveli obișnuite și zugrăveli lavabile la pereți și tavane și pardoseli calde și reci.

Finisajele exterioare sunt realizate cu placaje travertin care prezintă degradări majore, inclusiv zone cu placajul de piatră desprins datorită degradării sistemului de colectare a apelor pluviale de pe acoperiș, cu finisaje tip strop cu lapte de ciment și traforuri din beton armat, finisaje grele care afectează structura de rezistenta a clădirii.

<u>Instalația de încălzire, de alimentare cu apă caldă menajeră și cu apă rece:</u>

Încălzirea se realizează prin branșament la termoficarea municipiului Pitești.

Instalația de alimentare cu apă rece constă în:

- branșamentul la rețeaua urbană de alimentare cu apă rece;

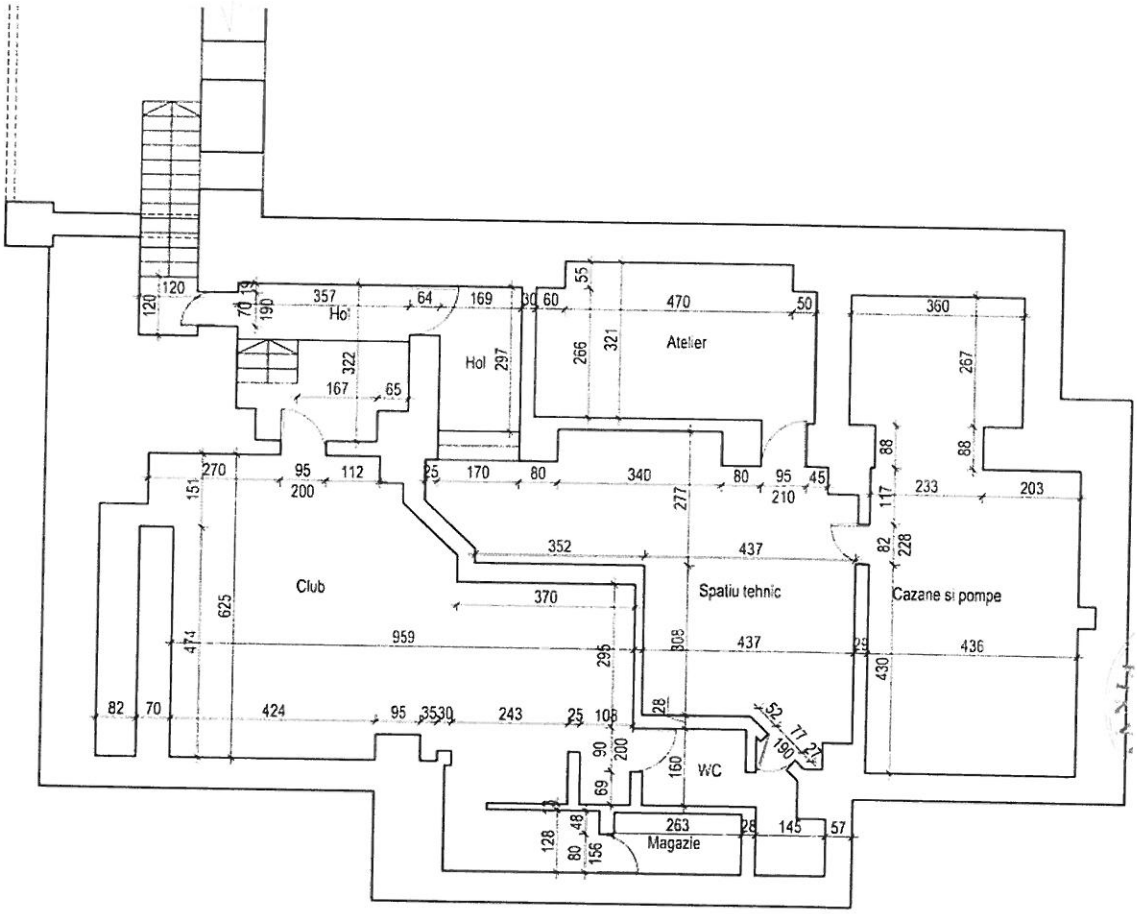
<u>Instalația de iluminat:</u>

Iluminatul artificial se realizează prin intermediul corpurilor de iluminat cu lămpi

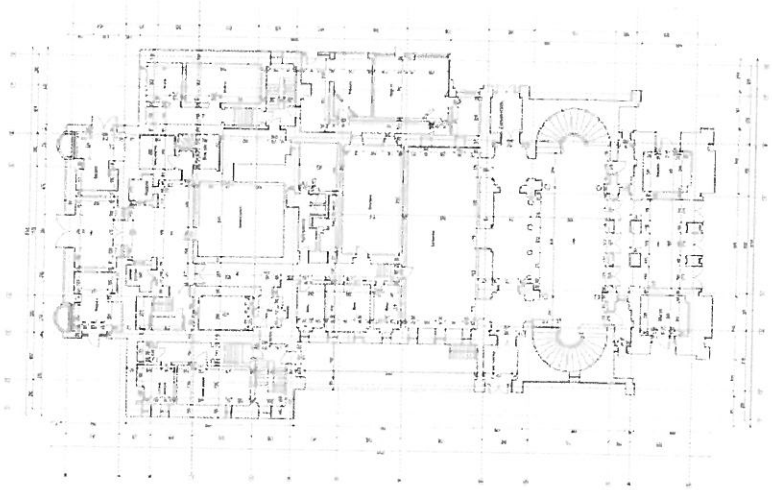
fluorescente amplasate în încăperi în funcție de tipul de utilizare.

Nu este asigurat iluminatul de siguranță pentru evacuare.

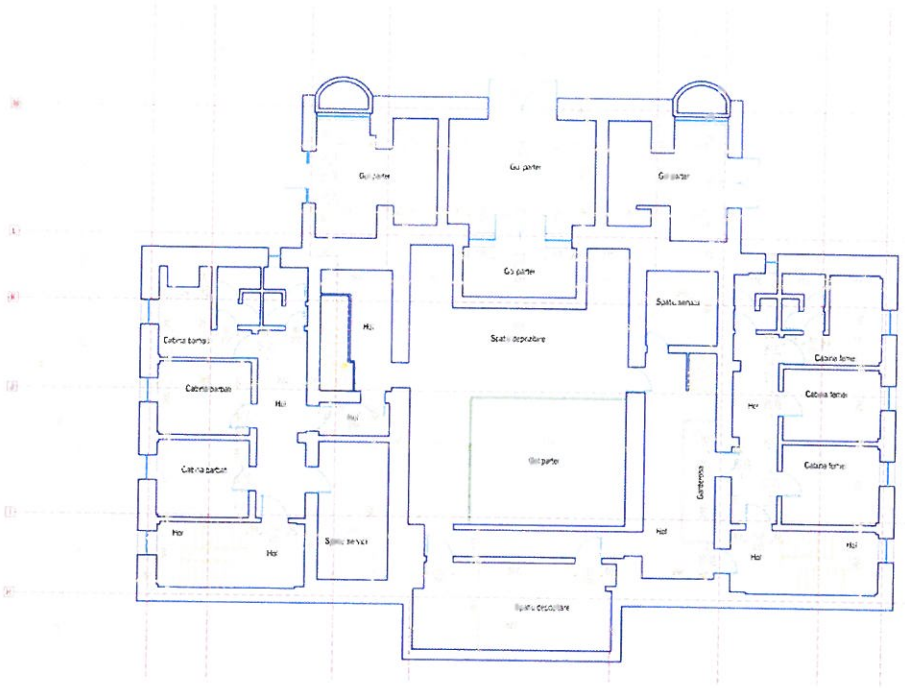
Plan subsol



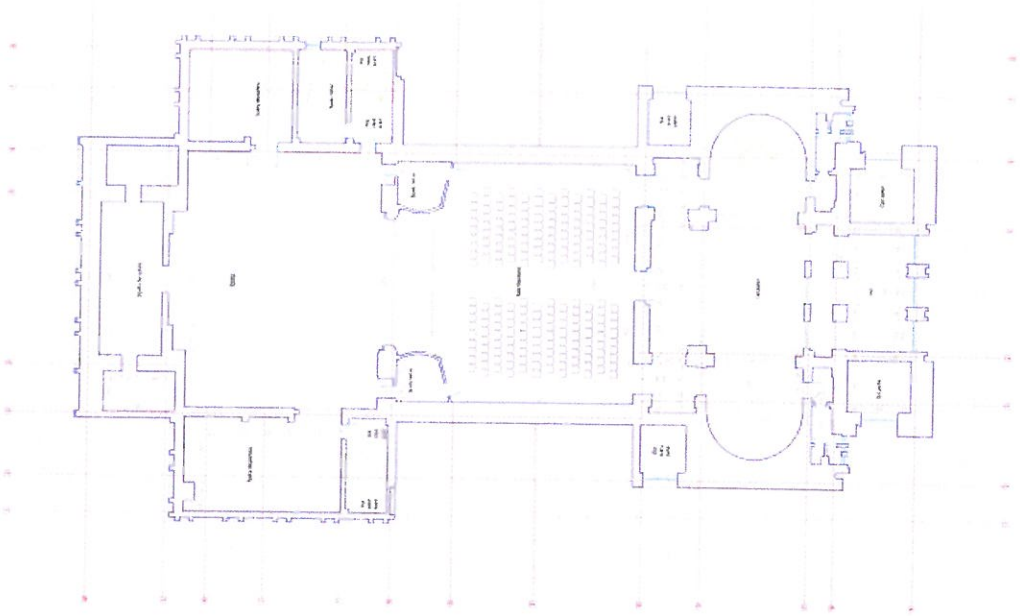
Plan Parter



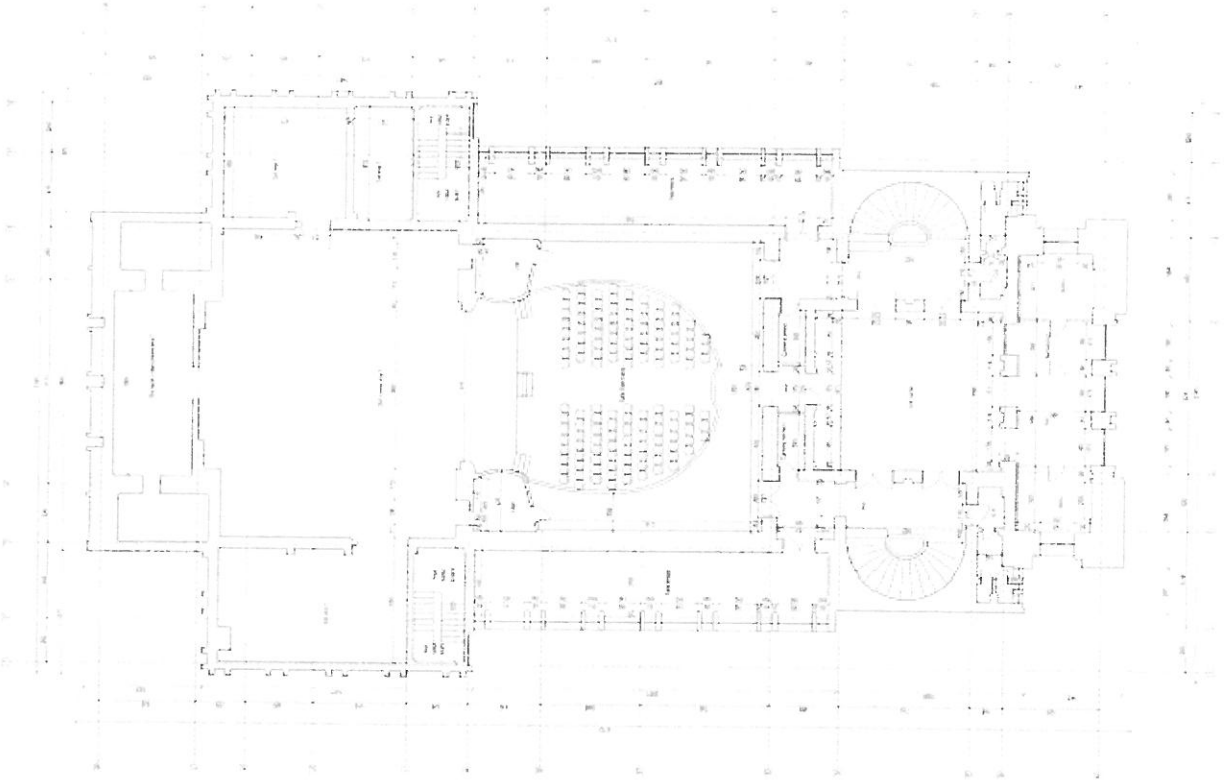
Plan etaj intermediar



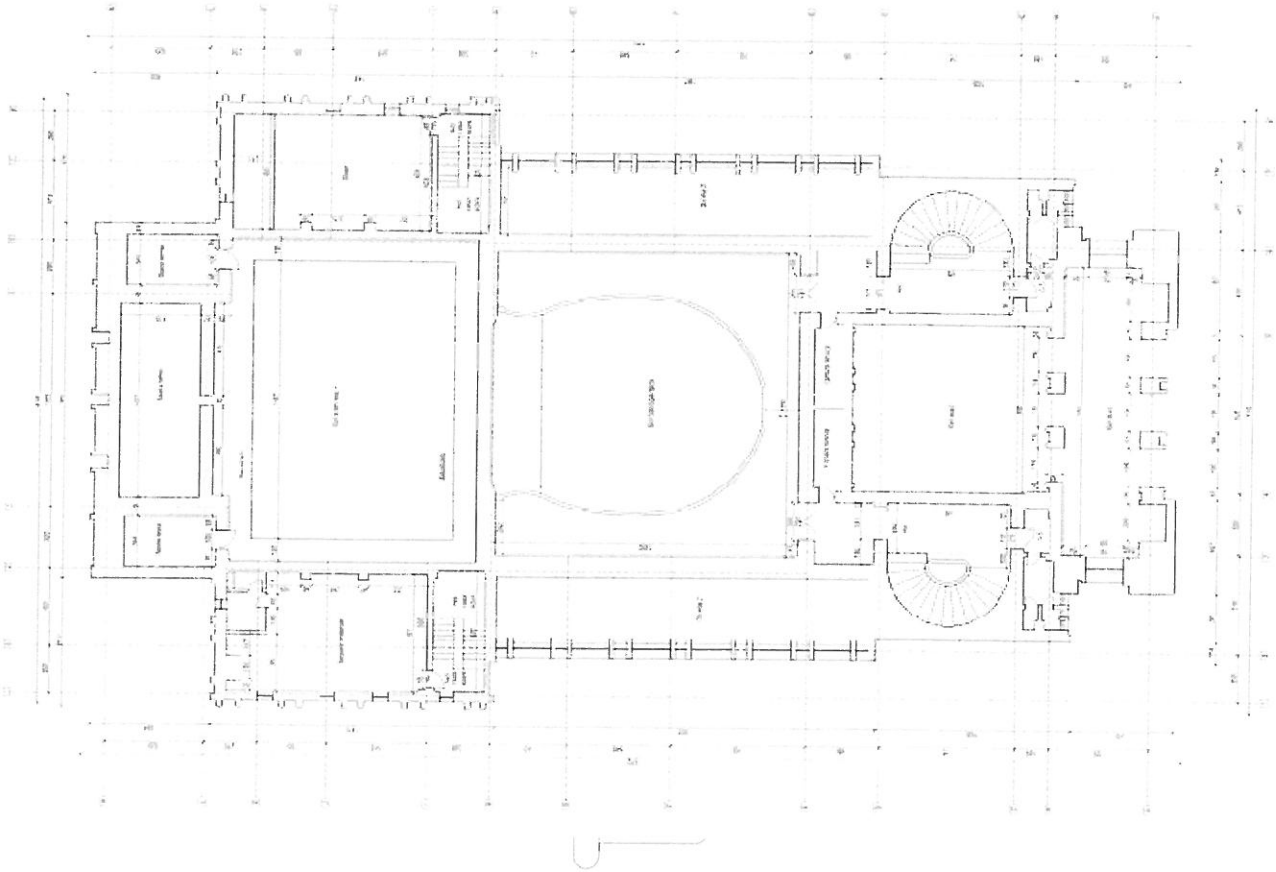
Plan etaj 1



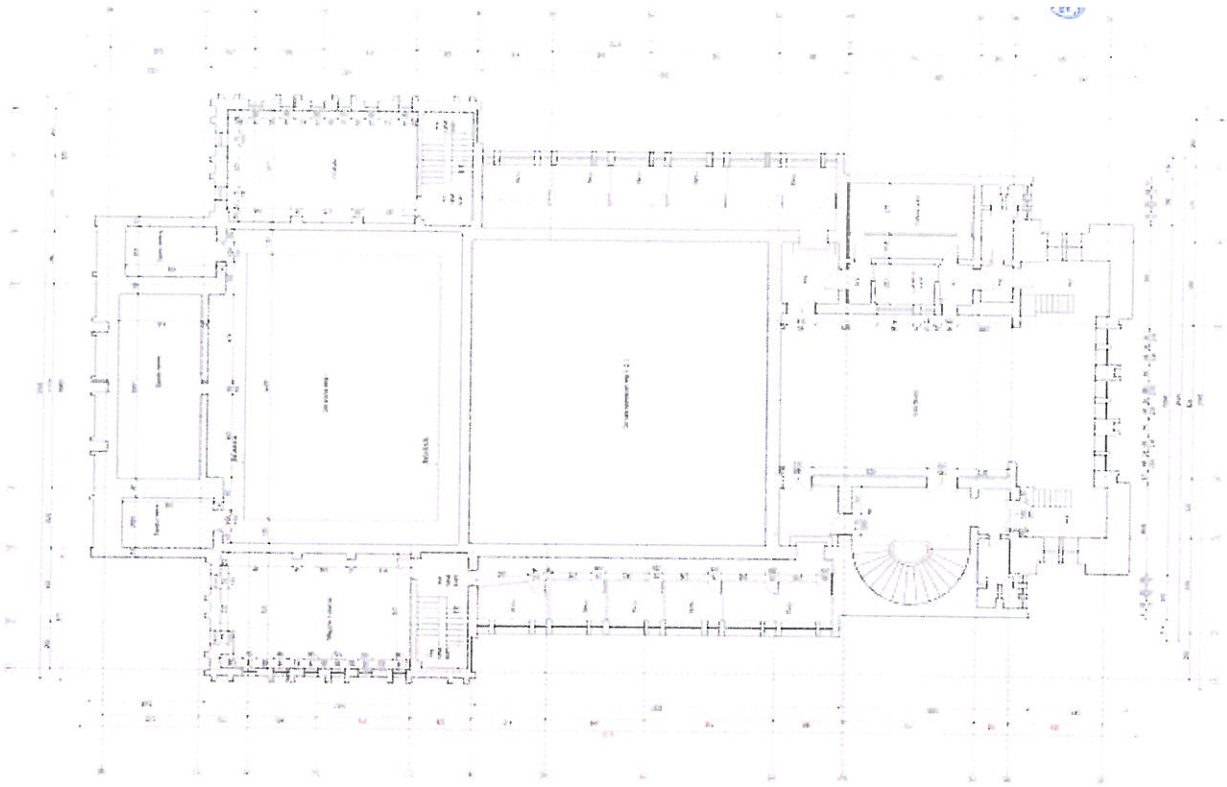
Plan etaj 2



Plan etaj 3



Plan etaj 4



Fațada

Lucrările propuse nu influențează indicatorii existenți.

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.

Expertiza nr. 351/2023 a fost întocmita în vederea stabilirii stării tehnice actuale a construcției și este condiționată de dorința beneficiarului de a crește nivelul de siguranță și eficiența energetică a clădirii.

Prezenta documentație este necesară pentru a determina clasa de risc seismic în care se încadrează construcția și în varianta reabilitată/modificată dacă, în aceasta situație este afectată configurația structurală de bază prin diverse mijloace, modificări arhitecturale, compartimentări, spor de sarcini prin prevederea de echipamente tehnologice.

Evaluarea seismica se va face în raport cu cerințele P100-1 /2013, Cod de proiectare antiseismică precum și a P100-3/ 2019 Cod de evaluare seismică a clădirilor existente.

Expertiza tehnică nr.351/2023 a fost elaborată ca urmare a solicitării beneficiarului care, dorește stabilirea clasei de risc seismic a clădirii și a intervențiilor necesare pentru creșterea eficienței energetice la clădirea Teatrului Alexandru Davila, în vederea accesării fondurilor PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/2/B.2.2/1, Componenta C5 -Valul Renovării, Axa 2 -Schema de granturi pentru eficienta energetica și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B: Renovarea energetica moderata sau aprofundată a clădirilor publice, în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR).

Evaluarea structurală în ceea ce privește cerințele de rezistență și stabilitate pentru elementele din zidărie, are la bază următoarele norme:

- SR EN 1996-1-1, Proiectarea structurilor de zidărie . Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată.
- CR-6/2013, Cod de Proiectare pentru Structuri din Zidărie.
- Normativ NP112-2014. Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.

Sistemul structural al construcției evaluate corespunde cunoștințelor și practicii de la momentul construirii clădirii. La data întocmirii proiectului tehnic de execuție erau în vigoare norme de proiectare a construcțiilor, cuprinzând și reguli speciale pentru zone seismice. Ținând cont de anul dării în folosință, este clar că imobilul a avut de suferit datorită acțiunii seismelor semnificative prin care a trecut (cele mai notabile fiind înregistrate în 1973, 1976, 1977, 1986 și 1990), acestea diminuând capacitățile structurale inițiale.

Din informațiile culese, rezultă o comportare a clădirii ce poate fi caracterizată drept satisfăcătoare la acțiunea cutremurelor la care a fost expusă.

Construcția clădiri a fost finalizată în anul 1914 reabilitată în anul 1977-1979.

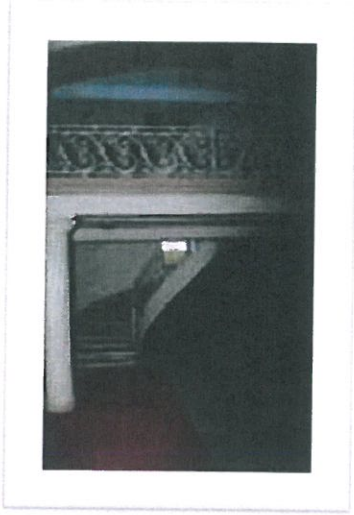
Drept urmare clădirea a suferit efectele unor evenimente seismice semnificative cum ar fi:

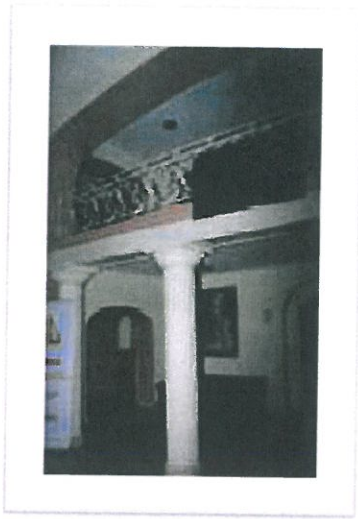
- cel din 10 noiembrie 1940 cu magnitudine 7,4 Mw;
- cel din 29 mai 1948 cu magnitudine 6,3 Mw;
- cel din 20 august 1973 cu magnitudine 6 Mw;
- cel din 1 octombrie 1976 cu magnitudine 6 Mw;
- cel din 4 martie 1977 cu magnitudine 7,4 Mw;
- cel din 30 August 1986 cu magnitudine 7,1 Mw;
- cel din 30 Mai 1990 cu magnitudine 6.9-7 Mw;
- cel din 27 Octombrie 2004 cu magnitudine 6 Mw.

În prezent sunt vizibile avarii și degradări structurale.

Urmare inspecției în teren, precum și a analizei documentelor puse la dispoziție de către beneficiar, au fost constatate următoarele:

- lipsa stâlpișorilor și centurilor din beton armat la structura inițială;
- planșee neomogene, cu elemente corodate și pe unele zone cu fisuri longitudinale pe placă;
- fracturi și fisuri la zidării;
- degradări ale cărămizilor și mortarelor;
- planșee de lemn degradate, cu porțiuni lipsă;
- tencuieli degradate și căzute;
- zona de perete cu cărămizi și mortar compromise, poroase, umede, sfărâmicioase;
- finisaje exterioare realizate cu placaje travertin ce prezintă degradări majore, inclusiv zone cu placajul de piatră desprins datorită degradării sistemului de colectare a apelor pluviale de pe acoperiș;
- degradarea elementelor structurale ale șarpantei datorită absenței starturilor de hidroizolație și termoizolație la nivelul acoperișului;
- deteriorarea învelitorii din tablă;
- nu există centură din beton armat la partea superioară a zidurilor pe care se sprijină șarpanta;





Foayer parter

Foayer etaj

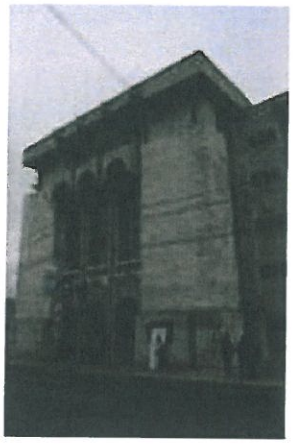
Foayer etaj

Foyer etaj- fresca autor Ialomiţeanu

Foayer etaj-fresca autor Câlția

Sala de spectacol

Sala de spectacol



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

Cerința de calitate A - REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Din informațiile obținute de la amplasament rezultă că structura de rezistență a ambelor clădiri nu a avut degradări ale elementelor de beton armat și a pereților din zidărie la acțiunile statice și dinamice care au acționat de la data execuției și până în prezent.

Cerința de calitate B - SECURITATEA LA INCENDIU

Sunt asigurate principalele cerințe privind securitatea la incendiu.

Cerința de calitate C - IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIU

Clădirea respectă normele de igiena, sănătate și mediu.

Cerința de calitate D - SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE

În urma analizei s-au făcut următoarele constatări: anumite finisaje interioare sunt degradate, accesibilitatea persoanelor cu dizabilități locomotorii este asigurată numai la nivelul parterului.

Cerința de calitate E - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Clădirea respectă normele în ceea ce privește protecția împotriva zgomotului.

Cerința de calitate F -ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Clădirea prezintă următoarele degradări:

- Desprinderi locale de tencuieli pe fațade;

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul

CAPITOLUL 4- CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

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.

Pe baza rezultatelor evaluării calitative și prin calcul, structura de rezistență se încadrează: în clasa de risc seismic Rs II.

În urma realizării soluției clădirea se va încadra în clasa de risc seismic Rs IV.

În urma realizării masurilor de consolidare propuse, din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcției existente analizate in acest caz, expertul încadrează corpul clădirii, în clasa de risc seismic Rs IV.

Expertiza tehnică cu nr. 351/2023 a dorit să furnizeze cadrul în care se pot realiza lucrările propuse. Ea stabilește unele soluții principiale care vor trebui avute în vedere la realizarea proiectului. Dispunerea consolidărilor pereților este principiala aceștia putând fi ajustați ca poziție si dimensiuni in concordanta cu proiectul de arhitectura faza D.A.L.I.

Proiectul de structura pentru consolidarea/repararea/amenajarea clădirii, se va întocmi de către o firma specializata, in concordanta cu constatările, concluziile si masurile de intervenție propuse in raportul de expertiza si cu soluția acceptata de beneficiar/proprietar si cu tema de arhitectura.

Proiectantul va stabili prin proiect, masurile de asigurare si control ale calității lucrărilor de execuție, cu atenție speciala pentru verificarea lucrărilor ascunse. Se vor prevedea masuri adecvate pentru asigurarea stabilității construcției si a elementelor structurale pe durata lucrărilor de intervenție. Proiectul de consolidare/reamenajare a clădirii se va elabora in conformitate cu Autorizația de Construire ce va fi obținută de proprietar/investitor.

Se recomandă antreprenorului care va executa lucrările de consolidare și reamenajare, să implementeze un program propriu de asigurare a calității, conform reglementărilor tehnice și legale în vigoare (responsabil cu execuția atestat, responsabil CTC, atestare calitate materiale înglobate, întocmire procese verbale de faze determinante și de lucrări ce devin ascunse, etc).

Beneficiarul are obligația, conform legislației in vigoare, de a numi un diriginte de șantier ce va verifica executarea tuturor lucrărilor .

Beneficiarul are obligația, conform legislației in vigoare, de a urmări in timp comportarea construcției conform legislației in vigoare.

Conform prevederilor Codului P100-3/2019, expertul tehnic și proiectantul își rezervă dreptul de a aduce completări și/sau eventuale modificări soluțiilor indicate în prezenta expertiză, pe parcursul lucrărilor de execuție.

a) clasa de risc seismic;

Conform prevederilor Normativului P100-3/2008, clădirea se încadrează în Clasa de risc seismic RS II.

b) prezentarea a minim două soluții de intervenție;

VARIANTA MINIMALĂ

- **Consolidare și reabilitare energetică**

VARIANTA MAXIMALĂ

- **Consolidare, reabilitare energetică, dotări și norme ISU-variantă recomandată de proiectant**

Recomandăm soluția nr.2 ca varianta unică (varianta maximală), fiind o investiție durabila în timp care acoperă toate nevoile actuale ale beneficiarilor.

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;

Situația propusa pentru consolidare:

-se va turna o pardoseala din b.a. cu grosimea de 15cm care se va întoarce pe toata înălțimea pereților subsolului, realizând atât cămășuiala armata acestora cat si un sistem de tip „cutie rigida" care sa poată prelua atât tasările diferențiate cât și încărcările suplimentare aduse la teren prin îngreunarea structurii .

-cămășuiala se va realiza cu un strat de 15cm de beton armat, pe fata interioara, iar armarea se va face cu doua rețele de bare cu diametrul de 12 la pas de 10cm.

-cămășuiala pereților se va termina cu o centura perimetrala cu dimensiunile de 25x30cm.

-se vor înlocui sau curata si vopsii pofilele metalice compromise care susțin boltișoarele de cărămidă din planșeul peste subsol (după decopertare se va decide daca se înlocuiesc sau se revopsesc).

Suprastructura:

Se va realiza o suprabetonare a planșeelor existente cu o placa din beton armat cu grosimea de 8cm, rezemata pe pereții interiori si exteriori existenți. Pentru a realiza o zona de rezemare se vor face o serie de goluri in pereții, cu niște dinți (ploturi). Suprabetonarea se va arma cu o rețea de plase 10/150/150. În lungul pereților suprabetonarea se va termina cu o centura perimetrala cu dimensiunea de 25x30cm. Perimetral, la interior se vor realiza diafragme din beton armat, locale, pentru a sporii capacitatea structurii de a prelua forțele orizontale. Armarea diafragmei se va realiza cu in plase cu bare independente de Φ10/10cm dispuse pe ambele direcții. Aceste diafragme se vor incastra atât in centura de la partea inferioara a planșeului cat si in centura de la partea superioara. Plasele de armatura se vor susține prin agrafe OB Φ8/50cm ancorate in zidărie existenta. Se vor decoperta tencuielile exterioare si interioare si analizarea eventualelor fisuri. Aceste fisuri se vor injecta cu rășini epoxidice.

Se va recondiționa șarpanta din lemn, daca este cazul, prin înlocuirea elementelor deteriorate după decopertare.

a. Destinație si funcțiuni

- Se menține destinația actuala de pavilion administrativ.

b. caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate:

- Se menține regimul de înălțime actual: S+P+4E. Dimensiunile pavilionului se vor actualiza in urma lucrărilor de consolidare.

Accese si retrageri: Ca tipologie de amplasare clădirea va păstra retragerile existente. Volumetrie si funcțiune: Forma clădirii va rămâne aproape neschimbata, cu adăugări si intervenții la nivel de compartimentare, apărând noi spatii cu diferite funcțiuni, conforme cu desfășurările acțiunilor cadrului militar.

Fațade: Fațadele existente vor fi modificate cu atenție, astfel încât îmbinarea dintre propus și existent sa fie armonioasă și să nu facă nota discordanta cu vecinătățile, aceasta fiind încadrat la clădire monument istoric, se va umbla cu atenție prin propunerea unor materiale și tehnologii actuale, cum ar fi: tencuiala pe bază de ciment, tâmplării din lemn stratificat (acolo unde este cazul), jgheaburi (degivrate) și burlane din tablă, ancadramente și glafuri din piatră naturală (acolo unde este cazul), etc.

Intervenții:

Prin tema de proiectare întocmită împreună cu beneficiarul se propun intervenții ce vizează atât modernizarea aspectului cât și dotării încăperilor din punct de vedere al instalațiilor, intervenții ce vor fi făcute in baza expertizei tehnice ce va determina soluțiile tehnice aplicabile, precum și a autorizației de construire ulterioară emisă de primăria locala, astfel încât sa nu fie afectate rezistenta clădirii existente după cum urmează:

- remodelare compartimentare interioara clădire existenta;
- consolidări: pereți portanți din zidărie, injectări și hidroizolare la fundații;
- propunerea unor noi pardoseli si tavane;
- refacere spații cu destinații specifice activității unei unități din cadrul militar;
- desfacere goluri în fațade existente și adăugarea de noi goluri de uși și ferestre;
- refacere balcoane și placări exterioare;
- reparații la ancadramente și glafuri ferestre;
- refacerea tuturor instalațiilor sanitare, electrice si de climatizare.

Sistem constructiv: Intervențiile pe corpul de clădire existent se va face conform expertizei si memoriului de rezistenta. Compartimentările interioare se vor executa din pereți de cărămidă sau BCA, dar și din anumiți pereți ușori, din structură de gips-carton de 15cm, dublu placați pe ambele fețe și izolați la interior cu vata minerala de 10cm.

Tavanele se vor realiza din placi de gips-carton cu rezistenta la umezeala pe structura metalica, fonoizolate cu vata minerala de 5cm la bai iar in restul zonelor tencuieli si vopsitorii lavabile. Toate sobele interioare cu importanta arhitecturala secolului respectiv (acestea se vor stabilii împreună cu proiectantul de specialitate si beneficiarul în următoarea faza de proiectare), se vor desface cu atenție iar după consolidarea clădirii si finisarea parțială a acesteia, se vor reasambla si reloca în încăperile cu destinații noi propuse prin alegerea atât a proiectantului de specialitate, cat si a beneficiarului.

Tâmplării: Tâmplăriile interioare vor fi recondiționate integral iar acolo unde este cazul vor fi propuse tâmplării din lemn de esență tare (stejar).

Tâmplăriile exterioare se vor realiza din lemn stratificat (acolo unde necesita înlocuire, ținând cont ca acestea au fost înlocuite integral destul de recent), cu geam termoizolant, sticla clara, coeficient termic si acustic ridicat.

Ușile de acces din gang se vor restaura in totalitate.

Toată tâmplăria nou propusa, va avea vopsitorii conform celei existente.

Finisaje exterioare: Finisajele exterioare vor fi de calitate și în conformitate cu recomandările avizelor specifice si vor tine cont de vecinătăți și faptul că, clădirea este încadrata ca monument istoric, nuanțe deschise tip culoarea untului

Printre finisajele folosite la exterior se pot enumera: tencuieli pe baza de ciment si vopsitorii decorative de exterior si refacere alei existente (acolo unde este cazul după decopertări). Soclul casei va revenii la forma inițială, din similipiatra, după hidroizolarea fundațiilor. Eventualele modificări de finisaje ce pot apărea in timpul execuției fata de prezentul memoriu se vor datora atât evoluției proiectării de detaliu cat și opțiunilor ulterioare ale beneficiarului, luate de comun acord cu proiectantul sau constructorul, opțiuni ce vor avea la baza justificări de ordin estetic, tehnic sau financiar.

Învelitoare: Șarpantele se vor păstra la forma inițială cu reparații locale (acolo unde este cazul) și înlocuirea jgheaburilor si burlanelor.

Construcția dispune in prezent de utilități asigurate din rețelele existente in zona: apa, canal, electricitate, gaze, ce vor fi modernizate.

Încălzirea si apa menajera se vor obține cu ajutorul centralei termice noi propuse.

Tâmplăria exterioara a ferestrelor va avea in vedere dimensiunile actuale ale golurilor , ale tocurilor , cercevelelor , sporturilor și configurația inițială.

Tâmplăria interioară din lemn care se păstrează fiind caracteristica clădirii se va recondiționa sau înlocui în aceleași condiții menționate mai sus, respectându-se configurația și dimensiunile acesteia. La fel se va proceda și cu tâmplăria metalică.

Tâmplăria actuala se va înlocui cu tâmplărie din lemn stratificat echipat cu geam termoizolant, daca sunt zone care nu au suferit deja aceasta modificare.

Tâmplăria PVC actuală se va înlocui cu tâmplărie din lemn.

Reconfigurarea spațiilor interioare se va înscrie în carcasa fațadei existente.

Instalațiile necesare modernizării clădirii nu vor afecta in nici un mod fațadele.

Se exclude amplasarea aparaturii de aer condiționat pe fațade.

Tâmplăriile interioare vor fi recondiționate integral daca aceasta măsură nu a fost deja aplicată, iar acolo unde este cazul vor fi propuse tâmplării din lemn de esența tare (stejar). Tâmplăriile exterioare se vor realiza din lemn stratificat (acolo unde necesita înlocuire, ținând cont ca acestea au fost înlocuite integral destul de recent), cu geam termoizolant, sticla clara, coeficient termic si acustic ridicat.

Ușile de acces din gang se vor restaura in totalitate. Toata tâmplăria nou propusa, va avea vopsitorii conf. celei existente.

Îmbunătățirea etanșeității la aer:

Aceasta trebuie să privească atât reducerea sau chiar eliminarea infiltrațiilor parazite (rosturile elementelor mobile.), cât și asigurarea aerului proaspăt necesar în vederea limitării umidității și a condensului, ce pot avea efecte negative asupra construcției.

Intervențiile de creștere a eficienței energetice propuse pentru clădire conduc la reduceri ale consumului de energie primară de 31.80% și reduceri ale emisiilor de CO2, de 26.79% în comparație cu starea de pre-renovare.

Indicatori de realizare proiect				
Indicator	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2 an)	153.71	70.12	83.59	54.38
Consumul de energie primară totală (kWh/m2 an)	246.30	167.96	78.33	31.80
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenţionale (kWh/m2 an)	246.30	155.90	90.39	36.70
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m2 an)	0	3.26		
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m2 an)	46.60	34.12	12.48	26.79

Varianta de reabilitare eficienta economic si tehnic este cumulul soluţiilor S1+S2+S3 respectiv Pachetul P2

Este pachetul optim din punct de vedere al investiţiei, deoarece ameliorează in procent foarte mare transferul termic prin anvelopa clădirii si conduce la creşterea performantelor termice.

Pachetul 2 cuprinde soluţiile S, S2, S3 intervenţiile de creştere a eficienţei energetice propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire 62.01% faţă de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii.

Intervenţiile de creştere a eficienţei energetice propuse pentru clădire conduc la reduceri ale consumului de energie primară de 53.63% şi reduceri ale emisiilor de CO2, de 56.83%

Indicatori de realizare proiect				
Indicator	Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementarii proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2 an)	153.71	58.40	95.31	62.01
Consumul de energie primară totală (kWh/m2 an)	246.30	114.21	132.09	53.63
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenţionale (kWh/m2 an)	246.30	91.64	154.66	62.79
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m2 an)	0	22.57		
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m2 an)	46.60	20.12	26.48	56.83

Intervenţiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie pentru încălzire de cel puţin 50% faţă de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri

Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului de energie primară și a emisiilor de CO2 pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare

In concluzie auditorul energetic recomandă aplicarea soluției din Pachetul 2 de eficienta energetică a clădirii a cărui componentă a fost descrisă mai sus.

Lucrările propuse în cadrul obiectivului de investiție sunt următoarele:

Lucrări propuse de desfacere/demolări:

Arhitectură:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
Desfacere trotuar perimetral	mp	200,00
Demontare placaje din gresie (grup sanitar, casa scării)	mp	679,00
Desfacere pardoseli calde din parchet	mp	1245,00
Desfacere pardoseli calde din lemn	mp	981,00
Desfacere pardoseala lemn sala de dans +sala spectacol	mp	315,00
Desfacere pardoseli calde -mochetă	mp	315,00
Desfacere finisaje fațada-travertin	mp	1600,00
Desfaceri tencuieli /glet pereți- interior	mp	16520,00
Demontare placaje faianță grup sanitar	mp	155,00
Demontare elemente de acoperiș, învelitori de tablă	mp	230,00
Demontare elemente de acoperiș, membrane bituminoasă în 1 sau 2 straturi	mp	1095,00
Desfacere hidro/termoizolații la terase	m	1095,00
Demontare atic	m	330,00
Demontări tâmplărie (uși/ferestre)	mp	515,00
Demontări tâmplărie din lemn-uși lemn	mp	340,00
Desfacere tencuieli/glet tavane	mp	4000,00
Transportul rutier moloz, deșeuri	t	350,00
Taxa groapa gunoi	t	350,00
Schela	mp	1000,00

Desfaceri mobilier , pereți cu pluș		

Instalații sanitare:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
Demontare conducte	m	658,00
Demontare obiecte sanitare	buc	69

Lucrări propuse:

Arhitectură:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
Trotuar perimetral	mp	200,00
Recondiționare la fațade prin spălarea cu jet de apă a tencuielilor speciale	mp	3600,00
Reparații tencuieli exterioare fațada	mp	2600,00
Finisaje speciale la pereți placaj travertin-înlocuit fațada	mp	1600,00
Pardoseala cu placări de gresie ceramică cu adeziv "dekofix C1"+chit rosturi- în grupul sanitar si casa scării	mp	679,00
Pardoseli parchet trafic intens min. 12 mm- inclusiv folie și plintă	mp	1245,00
Placare pardoseală lemn	mp	981,00
Șlefuit pardoseli din mozaic	mp	791,00
Finisaje mozaic-lăcuire	mp	791,00
Placare pardoseală lemn elastic	mp	63,00
Pardoseli mochetă -covor dans	mp	63,00
Placare pardoseală lemn- sala spectacol	mp	252,00
Glet de ipsos pereți interiori	mp	16520,00

Vopsitorii interioare cu vopsele lavabile pereti-incl amorsa	mp	16520,00
Glet ipsos tavan	mp	4000,00
Vopsitorii interioare cu vopsele lavabile-tavan , incl. amorsă	mp	4000,00
Placaj faianță grup sanitar	mp	155,00
Strat suport pardoseli-sapa 10 cm terasa	mp	1095,00
Hidroizolație cu 2 straturi de membrană bituminoasă la acoperiș tip terasă	mp	1095,00
Termoizolație la acoperiș terasă cu plăci din polistiren extrudat 1250x600x50 mm	mp	1095,00
Atic acoperiș	mp	330,00
Uși din profil aluminiu	mp	95,00
Uși lemn interioare	mp	340,00
Ferestre mase plastice	mp	420,00
Schela metalică tubulară	mp	1000,00

Arhitectură-echipamente:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
Lift tehnic -platformă	buc	1

- ✓ Se reface trotuarul perimetral;
- ✓ Se recondiționează fațadele prin spălare cu jet de apă a tencuielilor speciale;
- ✓ Se efectuează reparații tencuieli exterioare la pereți placaj travertin-înlocuit fațada;
- ✓ Se înlocuiesc plăcile de gresie ceramică cu adeziv "dekofix C1"+chit rosturi- în grupul sanitar si casa scării;
- ✓ Se înlocuiesc pardoselile calde din parchet cu parchet trafic intens min. 12 mm- inclusiv folie și plintă;
- ✓ Se înlocuiesc pardoselile calde din lemn;
- ✓ Pardoselile reci din mozaic se șlefuiesc și se lăcuiesc;
- ✓ Se montează pardoseală din lemn elastic și covor dans la sala de dans;
- ✓ Se refac finisajele interioare la pereți cu glet din ipsos și vopsele lavabile;
- ✓ Se refac finisajele interioare la tavan cu glet din ipsos și vopsele lavabile;
- ✓ Se înlocuiesc plăcile din faianță la grupurile sanitare;
- ✓ Se reface acoperișul tip terasă prin hidroizolație cu 2 straturi de membrană bituminoasă la acoperiș tip terasă și termoizolație cu plăci din polistiren extrudat 1250x600x50 mm;
- ✓ Se înlocuiește atic la acoperiș;

- ✓ Se înlocuiesc ușile cu unele din tâmplărie aluminiu;
- ✓ Se înlocuiesc ferestrele cu unele din tâmplărie PVC
- ✓ Se înlocuiesc ușile interioare din lemn cu unele din lemn
- ✓ Se montează un lift tehnic-platformă.

Rezistența:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
Glet de ipsos	mp	1200,00
Tencuieli speciale protecție torcretate	mp	1200,00
Oțel beton bst 500S	kg	2000,00
Montare armături	kg	2000,00
Montare plase sudate 100x100 mm, D-6mm	kg	6600,00

- se va înlocui/arma planșeul de peste subsol in zona cu arce din cărămidă.
- se va analiza mai amănunțit plafonul de rabiț de deasupra sălii de spectacole si daca este cazul se va înlocui cu un plafon nou din materiale ușoare.
- pentru îmbunătățirea sistemului structural actual, elementele vertical din subsol de zidărie vor fi cămășuite cu beton armat monolit cu grosimea de 18 - 20 cm, legate într-o centura perimetrala la partea inferioara si armata cu planșeul la partea superioara.
- zidurile pline din cărămidă se vor cămășui cu diafragme de beton armat cu grosimea de 18 cm minim.
- se vor consolida elementele de susținere a lojelor prin realizarea unor console și stâlpii noi.
- Se vor cămășui/ancora/injecta fisurile de pe fațade
- Se vor face lucrări de refacere tencuieli in zonele degradate
- Pentru îmbunătățirea sistemului structural actual, elementele verticale de zidărie vor fi cămășuite cu beton armat monolit cu grosimea de 18 - 20 cm și se vor introduce stâlpi din beton armat de 45 x 45 cm, la intersecția pereților portanți.
- În zona fațadelor laterale, sub planșeele care susține foayerele cu fresce, se vor introduce stâlpi și grinzi transversale care vor susține zona ce prezintă crăpături.
- Zidurile pline din cărămidă se vor cămășui cu diafragme de beton armat cu grosimea de 18cm minim.

Instalații electrice:

INSTALAȚII ELECTRICE

Categorie	Denumire	Cantitate	Unitatea de măsură
PARATRASNET	Dispozitiv de amorsare tip PDA, nivel protectie I, amorsare 60 us	1	buc
	Conductor de coborare masiv din otel zincat, 10 mm	90	m
	Clema fixare conductor paratrasnet masiv (pe fatada)	270	buc
	Adaptor 2 coborari	1	buc
	Catarg paratrasnet 6 m	1	buc
	Suport fixare catarg pe zid	1	buc
	Piesa de separare cu eclisa	2	buc
	Tub de protectie conductor rotund, otel inoxidabil, lungime 2.0m + 3 coliere inox	2	buc
BATERIE DE CONDENSATOARE	Baterie de condensatoare 500 kVAr	1	buc
GRUP ELECTROGEN	Grup electrogen 250 kVA, autonomie 10 ore, capacitate rezervol 500l, echipat cu AAR	1	buc
CURENTI TARI	BRANSAMENT		
	Cablu CYABY-F 3x240+120 mmp	200	m
	CABLURI ELECTRICE		
	Cablu NHXH 4x120+70 mmp	50	m
	Cablu NHXH 4x35+16 mmp	100	m
	Cablu NHXH 5x25 mmp	150	m
	Cablu NHXH 5x16 mmp	300	m
	Cablu NHXH 5x10 mmp	150	m
	Cablu NHXH 5x6 mmp	200	m
	Cablu NHXH 5x4 mmp	200	m
	Cablu NHXH 5x2.5 mmp	250	m
	Cablu NHXH 5x1.5 mmp	100	m
	Cablu NHXH 3x1.5 mmp	15000	m
	Cablu NHXH 3x2.5 mmp	10000	m
	Cablu NHXH 3x4 mmp	300	m
	CORPURI DE ILUMINAT INTERIOR		
	Corp de iluminat de tip panou led, 600x600mm, 34W, 3600 lm, 4000 K	280	buc
	Corp de iluminat de tip plafoniera led, cu senzor de miscare, 24W, IP 54, 2400 lm, 4000K	100	buc
	Corp de iluminat de tip FIPAD 1200mm, IP 66, 36W, 5200lm, 6500K;	150	buc
	Corp de iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor, LED- 3W, minim 250lm, autonimie minim 2h	32	buc

	Corp de iluminat de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, LED- 3W, minim 250lm, autonimie minim 2h	250	buc
	Corp de iluminat de tip proiector LED, 50W, 120lm/W, 230V;	20	buc
	Corp de iluminat de tip aplica cu senzor de miscare, montaj aparent, 11 W, 230 V, IP 44, 1300 lm, 3000K;	20	buc
	Corp de iluminat de tip spot led directional, 29W, 230V, 2500lm, IP20, CRI 90;	24	buc
	Kit de emergenta pentru lampa led, autonomie 3h, impotriva panicii, max 50W, conectat la corpul de iluminat;	100	buc
	Intrerupator monopolar 10A, montaj incastrat, inclusiv doza de aparat, rama suport, rama alba;	170	buc
	Intrerupator cap-scara 10A, montaj incastrat, inclusiv doza de aparat, rama suport, rama alba;	30	buc
	Buton cu revenire, rosu, montaj incastrat / aplicat, 10A/230V, pentru actionare iluminat de securitate;	16	buc
	PRIZE DE UZ GENERAL		
	Priza simpla cu contact de protectie 16A, IP 20, montaj incastrat, inclusiv doza de aparat, rama suport si rama alba	700	buc
	ALTE MATERIALE		
	Copex Legrand 16mmp cu fir de tragere, inclusiv sistem de prindere	3000	m
	Doze de legatura PT, 150x110x70 mm, montaj aparent, IP 55	200	buc
	Doze de legatura ST, 150x110x70 mm, montaj incastrat, IP 55	200	buc
	Cleme de legatura WAGO, 2 poli, cutie 100 buc	20	buc
	Cleme de legatura WAGO, 3 poli, cutie 100 buc	50	buc
	Cleme de legatura WAGO, 5 poli, cutie 100 buc	50	buc
CURENTI SLABI	Priza internet RJ45, modulara, montaj incastrat, inclusiv doza de aparat, rama suport si rama alba	90	buc
	Acces point Wireless (Router) 100/1000 Mbps, tehnologie Mesh	42	buc
	Cablu FTP CAT 6E	3000	m
	Rack Telecomunicații (secundar) 6U - Complet echipat cu Switch 40P 100/1000; Patch panel 10P RJ45; Tăviță echipamente 2U; Organizator cabluri; PatchCord-uri	2	buc
	Rack Telecomunicații de podea (principal) - Complet echipat cu Switch-uri 100/1000; Patch panel 10P RJ45; Tăviță echipamente; Organizator cabluri; PatchCord	1	buc

TABLOURI ELECTRICE	TGD		
	Tablou de distributie tip dulap, industrial, 2 usi, cu bare din cupru de distributie, 1000A	1	buc
	Bari din cupru pentru distributie disjunctoare	1	buc
	USOL 1000 A	1	buc
	Descarcator TNS 3P+N 20,5kA Tip 1+2	1	buc
	Bari din cupru pentru distributie disjunctoare	1	buc
	Tablouri de distributie secundare		
	Tablou electric de distributie secundar, metalic, modular, incastrat, cu plastroane, conform schemelor monofilare	22	buc
SISTEM FOTOVOLTAIC	Sistem de panouri fotovoltaice de 66kW, compus din invertor on-grid trifazat 60kW MPPT, panouri fotovoltaice de 550W - 120 buc, modul SMART pentru control, cabluri solare, tablou electric AC, tablou electric DC, cutie contor IP 65, inclusiv structura metalica de prindere pentru acoperis tip terasa	1	buc

Corpuri de iluminat arhitectural-dotări:

FATADA INTRARE ACTORI- A1. REGISTRUL INFERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E143.713.0Light Up Earth D=200 mm Flood 26° Optic Adjustable 2.1W 1182lm 3000K DALI IP66 IK10-	buc	4
3.X203.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	4
3.E137.713 Light Up Earth D=200 mm Wall Washer Optic 16.5W 718lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	4
3.X203.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	4
3.E125.713 Light Up Earth D=144 mm Spot 10° Optic Adlustable 8.8W 560lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	1
3.X197.004.0Plastic casing for installation on floors + end cap - Colour: Black	buc	1
3.BU27.715 Trick Wall/ceiling mounted, o89mm 360° blade effect 7.4W 150lm 3000K IP66 IK07	buc	7
3.X637.000.0Constant current power supply unit not dimm. IP20 19W I out = 450 mA	buc	4

FATADA INTRARE ACTORI-A2. REGISTRUL SUPERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.BU21.715 Trick Wall/ceiling mounted, o110mm Wall Washer effect 3.9W 192lm 3000K IP66 IK07	buc	4
3.BU17.701 Trick Wall/ceiling mounted, o110mm -Radial 360° effect optic 7.2W 292lm 3000K IP66 IK07	buc	8
3.UE82.715.0Linealuce Mini 27R - L=920mm Wall Grazing Spot optic 11.5W 860lm 3000K PWM IP66 IK06-	buc	8
3.UE26.715 Linealuce Mini 27R – L=329mm - Wall Grazing Spot optic 3.9W 288lm3000K PWM IP66 IK06	buc	4
3.X688.013 Pair of adjustable arms - L=41mm for wall or ceiling installations at all heights	buc	12
3.X780.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 40W	buc	4
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	buc	4

FATADA INTRARE ACTORI-A3. TURNUL SCENEI/TERASA

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E159.713 Light Up Recessed Earth D=250 mm Wall Washer 23W 1011lm3000K DALI IP66 IK10	buc	2
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	2
3.Q731.715 Palco InOut Spotlight Wide Flood 46°Optic 16.1W 1504lm 3000K DALI IP66 IK07	buc	2
3.X536.004 45° cylindrical screen - Installation without accessory frame	buc	2

FATADA LATERALA DREAPTA- REGISTRUL INFERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E151.713 Light Up Earth D=250 mm - Medium 18° Optic 21W 2379lm 3000K DALI IP66 Ik10	buc	1
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	1
3.E152.713 Light Up Earth D=250 mm Flood 32° Optic 21W 2374lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	2
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	2

FATADA LATERALA DREAPTA- REGISTRUL SUPERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.UF10.715 Linealuce Mini 27R - L=1216mm Wall Grazing Spot optic 15.3W 1143lm 3000K PWM IP66 IK06	buc	5
3.X770.013 Pair of adjustable arms	buc	5
3.X781.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 80 W	buc	1
3.BZK7.015.0Junction box with rapid connectors - IP66 - Suitable for 2x4 mm2 cables	buc	4
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	buc	1
3.UE27.715 Linealuce Mini 27R - L=329mm - Wall Grazing Medium optic 3.9W 280lm 3000K PWM IP66 IK06	buc	5
3.X688.013 Pair of adjustable arms - L=41mm for wall or ceiling installations at all heights	buc	5
3.BZK7.015.0Junction box with rapid connectors - IP66 - Suitable for 2x4 mm2 cables	buc	5
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	buc	1
3.X780.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 40W	buc	1
3.BU23.701.0Trick Wall/ceiling mounted, o160mm Radial 360° effect 13.6W 528lm-3000K IP66 IK07	buc	21
3.BU21.715 Trick Wall/ceiling mounted, o110mm Wall Washer effect 3.9W 192lm 3000K IP66 IK07	buc	26
3.Q731.715 Palco InOut Spotlight with base Wide Flood 46°Optic 16.1W 1504lm 3000K DALI IP66 IK07	buc	4
3.EH88.715 Palco InOut Spotlight with base SuperSpot 8° Optic 10.9W 713lm3000K - On/off	buc	19

FATADA LATERALA DREAPTA- TURNUL SCENEI/TERASA

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E159.713 Light Up Earth D=250 mm Wall Washer Optic -23W 1011lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	2
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	2
3.Q728.715 Palco InOut Spotlight with base - Medium 24°Optic 14.3W 1386lm 3000K DALI IP66 IK07	buc	2
3.X536.004 45° cylindrical screen - Installation without	buc	2

accessory frame		

FATADA LATERALA STANGA-REGISTRUL INFERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E151.713 Light Up Earth D=250 mm - Medium 18° Optic 21W 2379lm 3000K DALI IP66 Ik10	buc	1
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	1
3.E152.713 Light Up Earth D=250 mm Flood 32° Optic 21W 2374lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	2
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	2
3.BI16.715 iRoll 65 Outdoor ceiling/wall o109mm Wide Flood 40°Optic 16.8W 1304lm 3000K IP65 IK07	buc	5
3.BI22.715 iRoll 65 Outdoor ceiling/wall o109mm Medium 16°°Optic 16.8W 1298lm 3000K IP65 IK07	buc	2

FATADA LATERALA STANGA-REGISTRUL SUPERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.UF10.715 Linealuce Mini 27R - L=1216mm Wall Grazing Spot optic 15.3W 1143lm 3000K PWM IP66 IK06	buc	5
3.X770.013 Pair of adjustable arms	buc	5
3.X781.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 80 W	buc	1
3.BZK7.015.0Junction box with rapid connectors - IP66 - Suitable for 2x4 mm2 cables	buc	4
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	Buc	1
3.UE27.715 Linealuce Mini 27R - L=329mm - Wall Grazing Medium optic 3.9W 280lm 3000K PWM IP66 IK06	Buc	5
3.X688.013 Pair of adjustable arms - L=41mm for wall or ceiling installations at all heights	buc	5
3.BZK7.015.0Junction box with rapid connectors - IP66 - Suitable for 2x4 mm2 cables	buc	4
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	buc	1
3.X780.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 40W	buc	1

3.Q731.715 Palco InOut Spotlight with base Wide Flood 46°Optic 16.1W 1504lm 3000K DALI IP66 IK07	buc	4
3.BU23.701.0Trick Wall/ceiling mounted, o160mm Radial 360° effect 13.6W 528lm-3000K IP66 IK07	buc	21
3.BU21.715 Trick Wall/ceiling mounted, o110mm Wall Washer effect 3.9W 192lm 3000K IP66 IK07	buc	23

FATADA LATERALA STANGA-TURNUL SCENEI/TERASA

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E159.713 Light Up Earth D=250 mm Wall Washer Optic -23W 1011lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	2
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	2
3.Q728.715 Palco InOut Spotlight with base - Medium 24°Optic 14.3W 1386lm 3000K DALI IP66 IK07	buc	2
3.X536.004 45° cylindrical screen - Installation without accessory frame	buc	2

FATADA PRINCIPALA / INTRARE SPECTATORI-REGISTRUL INFERIOR

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E159.713 Light Up Earth D=250 mm Wall Washer Optic -23W 1011lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	4
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	4
3.EX81.715 Linealuce Recessed Linear L=610mm Wide Flood 48° Optic 21.5W 936lm- 3000K DALI IP66 IK07	buc	6
3.X517.000 Sleeve without plugs - L=607	buc	6
3.X523.000 Pair of outer casing caps - for stand alone application (single product) L = 8.3 mm	buc	6
3.X526.001 Couple of terminal heads - for stand alone application (single product) L = 18 mm	buc	6
3.X356.004 Internal longitudinal louvre for monochromatic, TW, RGB versions - L=1482	buc	6
3.X404.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 240W	buc	1

FATADA PRINCIPALA/INTRARE SPECTATORI-REGISTRUL SUPERIOR-DOUA CONFIGURATII LINIARE

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.UF40.715 Linealuce Mini 27R - L=1511mm Wall Grazing Wide Flood optic 19.1W 1279lm 3000K PWM	buc	2
3.UE56.715 Linealuce Mini 27R - L=625mm - Wall Grazing Wide Flood optic 7.7W 511lm 3000K PWM	buc	1
3.X781.000 Constant voltage power supply unit non dimmable 80 W	buc	1
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	buc	1
3.X688.013 Pair of adjustable arms - L=41mm for wall or ceiling installations at all heights	buc	3
3.UF40.715 Linealuce Mini 27R - L=1511mm Wall Grazing Wide Flood optic 19.1W 1279lm 3000K PWM	buc	2
3.UE56.715 Linealuce Mini 27R - L=625mm - Wall Grazing Wide Flood optic 7.7W 511lm 3000K PWM	buc	1
3.X781.000.0Constant voltage power supply unit non dimmable 80 W	buc	1
3.X188.000 Wired DMX 2-way junction connector - IP68	buc	1
3.X688.013 Pair of adjustable arms - L=41mm for wall or ceiling installations at all heights	buc	3
3.BU21.715 Trick Wall/ceiling mounted, o110mm Wall Washer effect 3.9W 192lm 3000K IP66 IK07	buc	13
3.Q728.715 Palco InOut Spotlight with base - Medium 24°Optic 14.3W 1386lm 3000K DALI IP66 IK07	buc	

FATADA PRINCIPALA-TURNUL SCENEI/TERASA

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.E159.713 Light Up Earth D=250 mm Wall Washer Optic -23W 1011lm 3000K DALI IP66 IK10	buc	4
3.X209.004 Plastic casing for installation on floors + end cap	buc	4

ILUMINAT AMBIENT CUPOLA SALA

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
3.R278.704 Tecnica Evo body O 92 mm - Wide Flood 56° Optic 19.7W 2519lm 3000K DALI	buc	20
3.PA01.000 Quick BLE BLE-DALI 32 interface for recess-mounting - Colour: Indeterminate	buc	1
3.MXZ2.004 Ceiling base	buc	20

3.X208.004 Adapter reinforcement (wall installation)	buc	20

Alimentarea cu energie electrica a clădirii

Caracteristicile consumatorului

Datele electroenergetice de consum pentru teatru sunt următoarele:

- Putere electrica aparenta S: 1110.7 kVA
- Putere electrica absorbita Pa: 1089.8 kW
- Putere electrica instalata Pi: 630.3 kW
- Putere electrica reactiva Q: 1771. kVAr
- Curent electric absorbit Ibs: 977.9 A
- Tensiunea de utilizare Un: 3x400V/230V; 50Hz;

Receptoarele de energie electrică constau din: iluminat normal, iluminat de securitate, iluminat de scena, aparatura de birou, aparatura audio-video, aparate de climatizare.

Receptorii electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului . Pentru aceasta se va monta în camera tabloului electric o baterie de compensare automată de capacitatea 500kVAr.

Alimentarea obiectivului se va realiza de la cele două posturi de transformare existente pentru obiectiv. Alimentarea se va face din fiecare post de transformare prin câte 2 cabluri din cupru tip CYABY 3x240+120mmp cu manta din PVC și tensiunea nominală Un=1kV. Se va realiza o automatizare prin intermediul căreia se va schimba alimentarea de la un post de transformare la altul.

Pentru asigurarea continuității în alimentare a instalației de pompare incendiu – hidranți și instalație de stingere cu ceata de apa se va monta un generator electric cu motor diesel (grup electrogen) cu puterea S=250kVA/225kW. Prin rezervorul propriu se va asigura o autonomie de minim 8h funcționare.

DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

În cadrul camerei tehnice de la parter se amplasează tabloul electric general pentru toți consumatorii.

Tablourile electrice secundare sunt realizate din carcase metalice, cu grad de protecție IP20/IP54, în montaj îngropat/aparent, cu ușa plină cu cheie. Locul de montaj al acestora se realizează în holuri. În spațiile tehnice tablourile electrice vor fi în montaj aparent.

Distribuția în interiorul clădirii se realizează cu cabluri tip NHXH cu emisie redusă de halogeni și tensiunea nominală minimă de 1kV. Distribuția se va face prin doze centralizatoare amplasate în dreptul fiecărei încăperi pentru o mai bună organizare și economie de materiale. În holuri distribuția electrică se va realiza pe paturi de cabluri montate în plafonul fals.

Pentru tablourile secundare de la etaje distribuția in TGD se va realiza prin intermediul unei bare capsulate tip 3L+N+PE/1600A pentru a se asigura o flexibilitate mărita în vederea

organizării activităţilor depuse. Pe fiecare nivel au fost realizate mai multe tablouri electrice de distribuţie si au fost numerotate în funcţie de nivelul clădirii.

Tabloul electric pentru instalaţia de desfumare şi pentru instalaţia de pompare pentru hidranţi şi instalaţia de stingere cu ceata de apa vor fi dublu alimentate, atât din cadrul tabloului electric general (TGD) cat si din grupul electrogen. Comutarea de la o sursă la alta se va face automat prin intermediul unui AAR (Anclanşarea automata a alimentarii de rezerva).

NOTA : Golurile pentru trecerea cablurilor prin planşee, pardoseli sau pereţi, inclusiv cele prevăzute pentru extinderi vor fi etanşate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limită de rezistenţă la foc a elementelor de etanşare a golurilor trebuie să fie cel puţin egală cu cea a elementului străbătut.

INSTALATIA ELECTRICA DE ILUMINAT

Iluminatul normal

Instalaţia de iluminat interior din cadrul teatrului, este realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED, cu gradul de protecţie adaptat mediului ambiant al încăperii în care se instalează şi respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare.

Pentru foyer, săli de expoziţie, birouri, holuri, cabine vor fi prevăzute corpuri de iluminat de tip panou led incastrate in tavan sau cu montaj aparent. Pentru spatiile de depozitare si spatiile tehnice se vor fi prevăzute corpuri de iluminat de tip FIPAD IP 66, montate aparent pe tavan/pereţi. Deasupra scenei, pe perimetrul tehnic al acesteia se vor amplasa corpuri de iluminat de tip FIPAD 600mm pozate pe pereţi.

Candelabrele existente care sunt in patrimoniul teatrului se vor recondiţiona si se vor amplasa pe aceleaşi poziţii. Toate aceste corpuri de iluminat se vor detalia la proiectul tehnic.

Pentru sălile de expoziţie, pe lângă iluminatul constituit din panouri led vor fi prevăzute si corpuri de iluminat de tip spot direcţional, pentru a ilumina obiectivele de interes ale expoziţiilor.

Iluminatul general sau tehnic pentru scena se va realiza cu corpuri de iluminat de tip proiectoare led montate perimetral pe scena. Acestea se vor monta si in sala studio de la etajul 4.

Pentru grupurile sanitare si zone cu spaţiu redus vor fi prevăzute corpuri de iluminat de tip plafoniera cu led, montaj aparent pe tavan, cu senzor de mişcare integrat.

Sala de spectacol va fi luminata normal prin intermediul candelabrelor existente si prin intermediul benzilor led cu montaj incastrat in tavanul fals.

Comenzile de aprindere pentru spaţiile de birouri, cabine, spatii tehnice se vor realiza local, la uşile de acces în încăpere cu ajutorul întrerupătoarelor şi comutatoarelor. Înălţimea de montaj a acestora este de 1m faţă de cota pardoselii finite.

În cazul poziţionării a mai multor întrerupătoare unul lângă celălalt se recomanda utilizarea de rame comune cu echipamente cu mecanism îngust .

Toate echipamentele sunt în montaj îngropat, IP20. Aprinderea zonelor de casa scării, toalete şi coridoare se va realiza prin intermediul senzorilor de mişcare amplasaţi pe plafon langa corpul de iluminat.

Pentru iluminatul de spectacol firma ce va furniza proiectoarele le va alimenta din cadrul dimmerelor amplasate conform planurilor, in spatiile tehnice deasupra scenei, iar la etajul 4, in camera de lumini si sunet.

Iluminatul spaţiilor tehnice supraterane se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat cu surse LED. Comanda acestui iluminat se va realiza local prin intermediul întrerupătoarelor montat la H=1m. Iluminatul spaţiilor tehnice de la subsol se va realiza cu corpuri de iluminat cu surse LED.Comanda acestui iluminat se va realiza local prin intermediul întrerupătoarelor montat la H=1.5m sau prin ecrane tactile în anumite zone.

Iluminatul exterior se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat montate în exterior şi orientate către faţadele clădirii. Comanda iluminatului exterior se va realiza prin intermediul unui senzor crepuscular, montat în tabloul electric dedicat iluminatului arhitectural.

Iluminatul de securitate

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare cat si pentru marcarea hidrantilor vor fi montate corpuri de iluminat cu LED, cu baterii de acumulatoare incluse, autonomie minim 2h, in regim de functionare permanenta (corpul de iluminat functioneaza atat in timpul alimentarii de la retea cat si in situatia in care nu exista tensiune, alimentarea se va realiza de la acumulatori).

Iluminatul de securitate pentru evacuare s-a prevazut pe caile de evacuare la toate iesirile de evacuare fortata din cladire si in grupurile sanitare. Corpurile de iluminat sunt prevazute cu folie indicatoare a sensului evacuarii conform planurilor.

Iluminatul de semnalizare a hidrantilor a fost prevazut pentru fiecare hidrant in parte iluminandu-se astfel toate semnele distinctive de folosire a acestuia.

Iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului s-a prevazut in zona de montare a centralei de detectie la incendiu si in zona tablourilor electrice. Acesta va fi asigurat cu ajutorul corpurilor de iluminat de tip LED cu kit de emergenta autonomie minim 3h.

De asemenea in fiecare spatiu al imobilului care depaseste 60mp, conform normativului, a fost integrat in sistemul de iluminat general un sistem de securitate anti panica. Pentru realizarea acestui sistem se vor monta kituri de emergenta de 50W deasupra fiecarui corp de iluminat. De asemenea pe fiecare hol si pe casa scarii se vor monta kituri de emergenta in lampile indicate pe planuri.

Iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afarA de comanda automata a intrarii lui în functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii trebuie sa se faca numai dintr-un punct accesibil personalului insarcinat cu aceasta.

Actionarea intregului sistemului de iluminat de securitate se va realiza din oricare buton cu revenire amplasat conform planurilor anexate. Intreruperea iluminatului de securitate se va realiza din tablourile electrice din care a fost alimentat circuitul.

1. Iluminat de securitate pentru circulaţie, se realizează cu corpuri de iluminat din cadrul iluminatului general pentru a asigura publicului distingerea unor obstacole de pe căile de

circulaţie atunci când iluminatul normal lipseşte sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient.

2. Iluminat de securitate pentru marcarea hidranţilor, ce se va realiza cu lămpi tip luminobloc cu acumulator, cu autonomie de funcţionare mimim 1h permanente, montate deasupra hidranţilor.

3. Iluminat de siguranţă pentru evacuare, cu lămpi cu acumulatori inclus (de tip luminoblocuri) cu autonomie de funcţionare 3h, permanente, dispuse pe căile de evacuare.

4. Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu 1/3 din corpurile de iluminat din cadrul iluminatului general, o treime din corpurile de iluminat vor fi prevăzute cu kit de emergenţă.

INSTALATIA DE PRIZE SI FORTA

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecţie. Amplasarea lor a ţinut cont de planul de mobilare realizat de către arhitect.

Înălţimea de montaj este de 0.3 m faţă de pardoseală finită, având gradul de protecţie IP20 excepţie făcând prizele din camerele tehnice care au gradul de protecţie IP54, montaj îngropat/aparent, cu capac de protecţie.

Toate prizele din spaţiul cu public sunt în montaj îngropat. În cazul dispunerii mai multor prize una lângă alta se recomanda utilizarea unei rame comune.

Circuitele de forţă sunt reprezentate de sisteme de ventilaţii, pompe şi ventilatoare, receptori ce se alimentează din cadrul tablourilor electrice secundare de nivel.

Distribuţia circuitelor de prize în clădire se realizează îngropat cu cabluri din cupru tip NhXH pozat în tub de protecţie din PE gofrata sau pe pat de cabluri montat în plafonul fals.

Traseele pentru circuitele de prize şi racorduri electrice sunt comune cu cele pentru iluminatul artificial, fiind protejate în tuburi de PE gofrata(în funcţie de tipul racordului).

Numărul conductoarelor din cupru precum şi secţiunea lor este adaptată puterii receptoruluii. În mod analog sunt alese şi aparatele din tablourile electrice.

Circuitele (forţa , iluminat şi prize) sunt protejate la scurtcircuit şi acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare după caz.

INSTALATIA DE PROTECTIE SI IMPAMANTARE

Circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct faţă de nulul de protecţie până la tablourile electrice generale.

Nulul de protecţie se va realiza din conductor de cupru izolat cu secţiunea minimă de 2.5 mmp când distribuţia se realizează în conductoare montate în tuburi de protecţie sau de 1.5 când nulul de protecţie face parte dintr-un cablu de alimentare.

Secţiunea conductorului de protecţie se corelează cu secţiunea conductoarelor active şi nu se va întrerupe.

Pentru protecţia împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în prezentul proiect s-a prevăzut:

- legarea la conductorul de protecţie ca mijloc principal de protecţie;

- legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecţie;

Se va folosi priza de pământ existenta a amplasamentului daca aceasta satisface conditia de Rp<4 Ohm. În cazul în care priza de pământ existenta nu satisface condiţia de Rp<4 Ohm se vor lega la aceasta priza electrozi verticali suplimentari OLZn d=2 ½``, l=3 m până la obtinera valorii impuse.

Priza de pamant pentru instalatia de paratrasnet este distincta fata de priza pentru instalatia electrica de protectie impotriva atingerilor accidentale.

INSTALAŢIE DE PROTECŢIE ÎMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE (PARATRĂSNET) SAU DIN REŢEA

Instalaţia de paratrăsnet contracarează efectele descărcărilor atmosferice asupra construcţiei, având rolul de a capta şi scurge spre pământ sarcinile termice din atmosferă, pe măsura apariţiei lor.

Datorită naturii constuctiei, a formelor geometrice cât şi a amplasamentului clădirii raportată la zonele keraunice s-a stabilit prin calcul faptul că este necesară o instalaţie de sine stătătoare de captare a descărcărilor atmosferice.

Instalaţia de captare este formată dintr-un captator şi un dispozitiv de amorsare Pda 60us montat pe un catarg cu înălţimea de 6m.

Legătura între priza de pământ şi paratrăsnet se va realiza prin intermediul pieselor de separaţie, amplasate pe clădirie. Rolul pieselor de separaţie este de a deconecta instalaţia de paratrăsnet în momentul efectuării de măsurători ale rezistenţei prizei de pământ. Coborârile paratrăsnetului vor fi realizate din conductor masiv otel zincat DN 10mm montat aparent pe structura până la piesa de separaţie. Pentru a evita fenomenul de supratensiuni atmosferice din reţeaua de distribuţie se va monta în tabloul electric general un descărcător de supratensiuni.

SISTEMUL FOTOVOLTAIC

In cadrul proiectului s-a implementat un sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile prin utilizarea de panouri fotovoltaice monocristaline insumand o putere instalata de 66 kW. Panourile vor fi in numar de 120 avand o putere fiecare de 550 W, montate pe acoperisul tip terasa. Panourile se vor orienta spre Sud, sud-est cu un unghi de inclinatie dat de panta acoperisului.

Invertorul va fi de tip ON GRID pentru a se putea injecta energie electrica in retea atunci cand panourile produc mai mult decat este necesar.

Pozarea invertorului si al tabloului electric pentru protectia sistemului fotovoltaic se va instala pe terasa teatrului.

Alimentarea cu energie electrica a invertorului se asigura din incinta, de la tabloul electric general TGD, realizandu-se cu cablu NHXH.

Caracteristicile tablourilor electrice proiectate

Tablourile se realizeaza cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala amplasate in cofrete metalice, cu grad de protectie IP 20 sau IP 54 dupa caz. Tablourile vor fi prevazute cu spatiu de rezerva de minim 15%.

Tablourile vor fi montate aparent/ingropat pe zidarie pana la H= 2.20m masurati de la partea superioara a tabloului electric pana la pardoseala finita.

Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate incat sa intrerupa toate fazele si nulul de lucru al circuitului pe care il deservesc. Nu se admite intreruperea nulul de protectie.

Toate circuitele din tablourile electrice vor fi prevazute cu inscriptii vizibile si neechivoce in case sa se indice destinatie fiecarui circuit. Aceste inscriptii se amplaseaza in campul vizual al directiei de deservire a tabloului.

Circuite electrice, coloane electrice, racorduri electrice

Proiectul asigura distributia energiei electrice in incinta obiectivului printr-o retea de circuite de joasa tensiune ce alimenteaza consumatorii mentionati in schema generala de distributie. Schema de conexiuni aleasa in proiect este de tip TN-S.

Circuitele electrice de iluminat se executa cu cabluri de energie tip NHXH de 1.5mmp montate pe patul de cabluri de curenti tari, iar coborarile la aparataje se vor realiza ingropat, cablul se va proteja cu tub de protectie tip copex.

Circuitele de priza se vor executa cu cabluri de tip NHXH de 2.5mmp, montate pe patul de cabluri de curenti tari, coborarile realizandu-se cu montaj ingropat, cablul protejandu-se cu tub de protectie tip copex.

Instalatia electrica de curenti slabi – date

Se va prevedea un sistem de cablare structurala pentru transmisia de date, care va asigura o buna administrare a retelei si o flexibilitate mare in ce priveste organizarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile si sistemele informationale de la diferiti producători de-a lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Se va realiza un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de retea stelara. Fiecare sala unde este nevoie de o priza de internet se v-a conecta individual printr-un cablu la o unitate centrala de tip RACK. In Birouri unde au fost prevazute mai multe prize de retea s-a realizat un RACK secundar care la randul lui v-a fi conectat la RACK-ul principal al amplasamentului.

Topologia stelara are avantajul ca aparitia defectelor pe un segment de legatura, de la oricare priza din rack, nu influenteaza buna functionare a celorlalte posturi si nici continuitatea retelei si prin aceasta izolarea defectiunii si depanarea ei devine foarte usoara, si nu afecteaza in vreun fel restul retelei.

Rack-ul principal cat si cele secundare vor fi livrate functional, cu toata cablarea realizata si accesoriile necesare. Vor fi dotate cu sursa de alimentare neintrerubila, cu o putere corespunzatoare consumului echipamentelor active de pe rack-ul respectiv.

Mediul de transmitere folosit pentru conectarea posturilor va fi cablu FTP cat6E. Cablajul porneste din dulapul de comunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii

amplasate conform planului. Conectarea echipamentului la prizele de telecomunicatii se face cu cablu flexibil FTP cat 6E, prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Pozarea cablurilor se vor realiza pe jgeaburile metalice pentru curenti slabi sau aparent, iar coborarile la prizele RJ45 se va realiza ingropat, cablurile fiind protejate de tub copex.

Instalatia de date din cadrul obiectivului se va lega la reteaua stradala aleasa de catre beneficiar.

Pentru realizarea unei retele Wireless au fost prevazute Routere Wireless, cu montaj aparent, interconectate prin intermediul tehnologiei Mesh.

Instalaţia de detectare, semnaliare si avertizare la incendiu

Conform normativului P118-3/2015,art. 3.3.1. litera e), este obligatorie dotarea cu instalaţie de semnalizare a incendiilor.

Sistemul de detectie si semnalizare incendiu va respecta prevederilor SR-EN-54 si normativului P118-3/2015 modificat in 2018, pentru detectia si alarmarea rapida a inceputurilor de incendiu.

Sistemul va asigura integral funcţiile programabile curente (SR-EN-54), funcţiile de stocare/înregistrare evenimente (stări/alarme), retranslaţii automate interne şi externe (prin reţeaua exterioară la organe de supraveghere şi intervenţie) precum şi interfaţa de integrare cu sistemul global de securitate, dar şi cu sisteme tehnologice de instalaţii interioare.

Documentatia a fost elaborata avand la baza urmatoarele documente :

- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre beneficiar / proiectant de arhitectura;
- Planurile si sectiunile de arhitectura ale obiectivului;
- Normativele si standardele in vigoare:

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu va fi de tipul adresabil si va avea in componenta urmatoarele echipamente:

- Echipament de control si semnalizare (ECS), adresabila 4 bucle de semnalizare extensibila;
- Detector optici de fum adresabili;
- Detectori multicriteriali adresabili (fum + temperatura);
- Butoane manuale de avertizare incendiu adresabile;
- Dispozitive electromagnetice montate pe usa(acolo unde este cazul);
- Module adresabile (transponderi) de intrari - iesiri ;
- Sirene interioare de avertizare incendiu cu flash adresabile;
- Sirene exterioare cu back-up;

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie contacte libere de potential pentru semnalizarea situatiilor de prealarma sau alarma.

Sistemul de semnalizare a incendiilor va pune la dispozitie contacte libere de potential pentru semnalizarea situatiilor de prealarma sau alarma. De asemenea, sistemul va prelua semnalizari de la celelalte sisteme ale cladirii prin intermediul intrarilor de modul in/out.

Echipamentul de control si semnalizare (Centrala de detectie incendiu) se va monta dupa cum urmeaza, la parter, in camera secretariat, avand acces facil, respectandu-se prevederile din

P118-3/2015, modificat in 2018, astfel incat va fi in permanenta supravegheata de persoane instruite si autorizate sa opereze centrala.

Sistemul este configurat pe bucle de detectie, care preia elementele de detectie din spatiile protejate si elementele de semnalizare si comanda amplasate in camp.

Se vor monta detectori optici de fum in toate spatiile din obiectiv mai putin grupurile sanitare si spatiile cu risc redus de a se produce un incendiu. In zonele in care exista tavan fals sau pardoseala falsa, se vor monta detectoare si deasupra tavanului fals, putul lifturilor, acolo unde exista riscul de a se produce incendiu.

Detectoarele adresabile alese pentru acest proiect au integrate doua izolatoare, cate unul pentru fiecare sens. Izolatoarele supravegheaza circuitele aflate de o parte si de alta si deconecteaza atunci cand detecteaza un scurtcircuit sau o intrerupere. Astfel sunt deconectate de la bucla numai dispozitivele de pe depozitul defect.

Instalații sanitare:

INSTALATII SANITARE INTERIOARE			
Nr/No	**Descriere**	**UM**	**Cantitate**
	Instalatii de alimentare cu apa rece si calda		
	Distributie apa interioara		
1.	Conducta de distributie apa rece/apa calda menajera realizata din PPr PN25 Ø20, montata la interior, avand diametrul: (toate accesoriile necesare montajului incluse)	ml	42
2.	Idem, avand Ø25	ml	81
3.	Idem, avand Ø32	ml	64
4.	Idem, avand Ø40	ml	25
5.	Robinet cu obturator sferic din PP-R montat pe conducta cu diametrul Ø20 (toate accesoriile necesare montajului incluse)	buc	2
6.	Idem, avand Ø25	buc	10
7.	Idem, avand Ø32	buc	6
8.	Idem, avand Ø40	buc	8
9.	Izolarea conductelor de apa rece cu cauciuc elastomeric avand grosimea g=9 mm, Ø20	ml	42
10.	Idem, avand Ø25	ml	81
11.	Idem, avand Ø32	ml	64
12.	Idem, avand Ø40	ml	25
13.	Bratari fixare conducte distributie apa rece/aoa calda menajera, avand Ø20	ml	42
14.	Idem, avand Ø25	ml	81
15.	Idem, avand Ø32	ml	64
16.	Idem, avand Ø40	ml	25
17.	Efectuarea probei de presiune la conducte	ml	212
18.	Spalarea instalatiei de apa calda sau rece	ml	212
	Obiecte sanitare		

1.	Lavoar complet echipat inclusiv baterie cu fotocelula, conform specificatiilor din arhitectura, (inclusiv robineti coltar, sifon pentru lavoar, elemente de montaj etc.)	buc	25
2.	WC complet echipat, conform specificatiilor din arhitectura, (inclusiv robineti coltar, elemente de montaj etc.)	buc	30
3.	Pisoar complet echipat, conform specificatiilor din arhitectura,(inclusiv robineti coltar, elemente de montaj, etc)	buc	4
	Echipamente		
1.	Boiler electric, avand volumul V=10L	buc	10
2.	Boiler electric, avand volumul V=20L	buc	7
3.	Pompa cu tocator montata in spatele vasului wc, avand intrare Ø110	buc	1
4.	Grup pompare apa menajera format din pompa activa si rezerva, ambele avand: Q=1.2 l/s H=35mCA	ans.	1
5.	Recipient hidrofor, V=300L, complet echipat, toate accesoriile montajului incluse	buc	1
6.	Rezervor tampon V=2mc complet echipat, toate accesoriile montajului incluse	buc	2
	Instalatii de canalizare menajera		
	Canalizare menajera interioara		
1.	Tuburi din polipropilena PP, avand Ø32, pentru canalizarea interioara si preluare condens imbinate prin mufe cu garnituri de elastomer:	ml	194
2.	Idem, avand Ø40	ml	65
3.	Idem, avand Ø50	ml	71
4.	Idem, avand Ø75	ml	53
5.	Idem, avand Ø110	ml	63
6.	Teava din polietilena PEHD40, PN10 refulare pompe cu tocator, inclusiv coturile, ramificatiile, etc., procurare si montare.	ml	28
7.	Piesa de curatire din PVC pentru canalizare avand diametrul Ø110	buc	8
	Sifon de pardoseala, SP110, avand iesire orizontala	buc	3
8.	Sifon de pardoseala, SP50, avand iesire orizontala	buc	16
9.	Caciula de ventilatie montata pe conducta cu Ø75	buc	6
10.	Efectuarea probei de etanseitate a conductelor de canalizare	ml	446
	Instalatii de canalizare pluviala		
1.	Sifon de terasa cu parafrunzar Ø110	buc	8
2.	Teava din polietilena PEHD110, imbinata prin electrosudura, pentru canalizare pluviala, inclusiv coturile, ramificatiile, etc., procurare si montare.	ml	162
3.	Idem, avand Ø125	ml	32
4.	Idem, avand Ø160	buc	15
5.	Piesa de curatire PEHD pentru canalizare avand diametrul Ø110	buc	24
6.	Piesa de curatire PEHD pentru canalizare avand diametrul Ø125	buc	2
7.	Piesa de curatire PEHD pentru canalizare avand diametrul Ø160	buc	4
	Coloana uscata		

1	Teava de otel, montata prin cuple rapide, inclusiv fitingurile pentru imbinare (coturi, mufe, reductii, etc) - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc), probelor si punerii in functiune a sistemului de conducte. Inclusiv sistemul complet de suporti pentru conducte. Sistem complet de suporti pentru conducte de apa din otel zincat (bride, tije, mansoane ,antizgomot, sisteme de prindere, suruburi etc.), procurare si montare. Diametru: 2"	ml	96
2	Idem, avand diametru: 3"	ml	24
3	Racord Storz DN45	buc	21
4	Racord Storz DN65	buc	4
5	Clapeta de sens montata pe conducta 3"	buc	4
6	Robinet golire 2"	buc	8
7	Robinet trecere 2"	buc	21

Instalații stingere incendiu cu ceață de apă

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
Duză ceață de apă HPWM aplicație tip OH4	buc	490
nrv15 h2lock non return nozzle socket	buc	490
15x1.0mm 316l prefiss welded stainless steel pipe	ml	1911,00
54x2.0mm316l prefiss welded stainless steel pipe,	ml	890,00
clema țeavă galvanizata, cu garnitura de cauciuc, m8/m10 tija filetata. d12mm,	buc	1333,00
clema țeavă galvanizata, cu garnitura de cauciuc, m8/m10 tija filetata. d54mm	buc	455,00
adaptor mufa duza 1.4571, ask12-l12 pentru inelul de etanșare a duzei	buc	490
îndoituri țeava	buc	490
probe de testare a presiunii si a conductelor de spălare	buc	2801
furtun flexibil 90 conexiune mama 015 x l15 x 1000 inox	buc	490
mufe de conectare, mufe adaptor, fitinguri	buc	552
mufe de conectare prin compresiune t15 sau echivalent	buc	82
mufe de conectare prin compresiune t54 sau echivalent	buc	78
mufe adaptor compresiune 15mm sau echivalent pn21	buc	229

mufe adaptor compresiune 42mm sau echivalent pn210	buc	18
cross reducer 054 (1 1/4") x 015 echivalent pn21	buc	114
fitingdd cbl 35 + xl inoxidabil de înalta presiune 1.45	buc	7
ger einsch / stk ed1 / 2 -42mm piesa conect supapa bila	buc	9
robinet de testare si de golire	buc	11
detector curgere nivel	buc	2
robinet de mentenanta nivel, sectionare cu monitori	buc	2
linia de umplere a alimentarii cu apa în rezervorul hwpm	buc	1
vana fluture, supapa retur	buc	6
vana fluture disc inox pn6 , dn65	buc	4
supapa de retur inox dn65 pn6	buc	2
54x2.0mm316l prefiss welded stainless steel pipe, d4/t3	ml	490,00
clema teava galvanizata, cu garnitura de cauciuc, m8/m10 tija filetata. d54mm	buc	455
probe de testare a presiunii si a conductelor de spalare	buc	491
mufe de conectare, mufe adaptor	buc	468
mufe de conectare prin compresiune t54 sau echivalent	buc	112
mufe de conectare prin compresiune cot54 sau echivalent	buc	234
mufe adaptor compresiune 54mm sau echivalent pn210	buc	122
tevi cam pompe distributie	ansamblu	1
teste	ansamblu	1
materiale	ansamblu	1
Cost utilaje	ansamblu	1
transport	ansamblu	1
Străpungeri pereți	buc	40

<u>Instalații stingere incendiu cu ceață de apă- echipamente:</u>

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
hpe-71-080-u-p (880 l/min) hpwm grup pompe cu piston mul	buc	1
conectarea mesajului de eroare (monitorizarea cablului)	buc	3
ups integrat în ucp la plc e-alimentare	buc	1

amper si volt metru integrat pe panoul frontal ucp	buc	1
pompa de booster (4kw) inclus fitinguri, supape.	buc	2
sursa de alim.si control integrat în ucp pt booster 11kw	buc	2
unitate filtru de 10 microni hf-2-b	buc	4
supapa de alarma umeda acs/alv h8 dn25 inc. vana de testare	buc	28
supapa cu bila de înalta presiune inox 1.4571 pn210 1/2"	buc	10
rezervor pt rezerva de apa/rezervor complet v = 60 min	buc	1
hidrant ceata de apa	buc	32
sule inox	buc	1
grup electrogen 250 kva	buc	1

Alimentarea cu apă rece a clădirii se va face de la reţeaua publica de apa potabila existenta in incinta.

Instalații de alimentare cu apă menajeră rece şi caldă;

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va asigura de la reţeaua publică de apă potabila.

Branşamentul se va face prin intermediul unui cămin de apometru aferent obiectivului. Acesta va fi echipat cu următoarele echipamente:

- un contor de apă cu traductor de impulsuri;
- o clapetă de sens;
- două robinete de sectorizare;
- un robinet de golire.

Parametrii hidraulici de funcţionare a instalaţiei de alimentare cu apă (debit şi presiune), vor fi asigurati de catre reteaua publica de alimentare cu apa.

Prepararea apei calde menajere se va realiza local prin intermediul unor boilere electrice.

Obiectele sanitare se vor racorda la apa prin intermediul robinetilor de colt cu racord flexibil pentru wc-uri si robineti sub lavoar pentru lavoare si spalatoare. Traseul principal de alimentare cu apa va fi montat deasupra plafonului fals, acolo unde este posibil. Coloanele de alimentare cu apa se vor monta in nise special prevazute in proiectul de arhitectura.
Instalatia de alimentare cu apa rece şi caldă de consum se realizeaza astfel:

- Tevi din polietilena de inalta densitate, PN10, pentru conductele de alimentare cu apa exterioare;
- Tevi PE-X, PP-R sau similar pentru distributia interioara si legaturile la obiectele sanitare preizolate in tub protectiv gofrat.

Se vor monta :
- baterii amestecatoare cu monocomanda stative pentru lavoare si spalatoare;

- baterii amestecatoare cu monocomanda pentru dusuri;
- baterii amestecatoare cu monocomanda pentru cazi de baie;
- robinete de trecere cu filet interior si obturator sferic ;
- robinete de reglaj de colt, cu ventil ;
- robinete de retinere cu ventil si mufe.

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suporti si bride.Suporţii de susţinere vor fi aleşi conform calculelor de rezistenţă şi dilatare a conductelor din material plastic specificate de producatori.

Trecerile prin peretii antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a peretelui.

- Hidranți interiori:

Incadrarea la hidranti interiori s-a facut conform P118/2 din 2013 cu modificarile ulterioare, art. I punctul 4.1, d)

Hidrantii interiori propusi vor fi alimentati de catre grupul de pompare propus pentru stingerea incendiilor cu ceata de apa cu presiune inalta.

Sistemul de protecție împotriva incendiilor clădirii cu hidranti interiori este alimentat de 2 coloane independente.

Hidrantii interiori vor fi de înaltă presiune, de asemenea, cu un debit de 28 l/min, vor fi dotati cu furtun de înaltă presiune de 30 m lungime. Hidrantii interiori au un jet de pulverizare reglabil, un scut de auto-protecție sau un jet de distanță.

Detalierea sistemului de stingere cu ceata de apa de inalta presiune se va face la capitolul respectiv.

- Hidranți exteriori

Incadrarea la hidranti exteriori s-a facut conform P118/2 din 2013 cu modificarile ulterioare, art. I punctul 6.1, d).

Instalatia de hidranți exteriori va asigura conf. P118/2, Anexa 7, debitul de 20 l/s și durata de funcționare 180 minute, conform art. 6.19, pct b). Debitul de stingere necesar va fi asigurat de catre hidrantii stradali.

- Coloane uscate

Conform prevederilor din Normativul P 118/2-2013, modificat in 2018, punctul 5.2, litera a), este necesara echiparea cladirii cu coloane uscate. Fiecare casa de scara va fi echipata cu coloana uscata.

- Instalatie de Stingere Incendiu cu Ceata de apa

Incadrarea s-a facut conform P118/2-2013, cu modificarile ulterioare, art. 7.1 (1), litera d).

Avand in vedere elementele structurii existente, alcatuite din materialele ce pot fi deteriorate in cazul stingerii unui eventual incendiu prin intermediul unei instalatii de stingere incendiu cu sprinklere conventionale si avand in vedere statutul de monument istoric al cladirii, se recomanda o instalatie de stingere cu ceata de apa de inalta presiune.

Sistemul de stingere cu ceaţă de apă de înaltă presiune va fi un sistem aprobat VdS, FM, CEN, in conformitate cu P118/2-2013, cu modificari si completari ulterioare.

În cazul unui incendiu, obiectivul este limitarea daunelor produse de incendiu şi de apă,

astfel încât afectarea elementelor structurii de rezistenta a cladirii sa fie minimizată. Daunele vor fi limitate de sistemul de combatere/stingere cu ceaţă de apă de înaltă presiune.

Camera pompelor trebuie să respecte următoarele condiţii pentru sistemul cu ceaţă de apă:

Camera trebuie să fie amplasată astfel încât să fie uşor accesibilă. Camera pompelor trebuie să fie accesibila direct din exterior, conform P118/2-2013, cu modificari si completari ulterioare.

In cazul in care camera pompelor este inglobata in cladire, aceasta trebuie să fie separata de restul cladirii prin pereti cu rezistenta la foc minim 180 minute si plansee si usa cu rezistenta la foc minim 90 minute.

In camera statiei de pompare trebuie sa se afle numai echipamente pentru alimentarea cu apă a sistemului cu ceaţă de apă.

Scopul acestui document este de a stabili punctele de proiectare pentru sistemul de ceață de apă de înaltă presiune împreună cu strategia de incendiu, astfel încât să fie îndeplinite următoarele obiective:

Obiectiv principal:

În caz de incendiu, obiectivul este controlul incendiului, activarea condițiilor de evacuare, - și limitarea daunelor cauzate de apă, astfel încât perturbarea continuității activității să fie minimă.

Obiectiv secundar:

Detectarea și localizarea poziției incendiului într-un stadiu incipient (senzor curgere) datorită activării duzei, permite stingerea manuală a incendiului cu furtun de incendiu de înaltă presiune.

Descrierea și aplicarea diferitelor standarde la proiectarea acestui proiect

În baza Regulamentului Român de incendiu, sistemele de hidranți de interior ar trebui să fie conectate în 2 coloane.

Numărul de standarde sunt utilizate pentru ceața de apă la presiune înaltă.

- ☐ Standard pentru ceață de apă primară NFPA 750
- ☐ VdS 3188 camere mecanice, coridoare
- ☐ CEN/TS 14972 unde

Standardele Organizației Maritime Internaționale (IMO);

- ☐ Rezoluția IMO MSC/circ.1387 pentru aplicare locală
- ☐ Rezoluția OMI MSC/circ. 265(84) pentru cazare
- ☐ Rezoluția OMI MCS/circ. 1165 pentru inundații totale
- ☐ - - DIOMA (manual de operare a instalării proiectării)

Aceste standarde descriu teste „la scară completă" care trebuie utilizate pentru a demonstra că sistemul de ceață de apă de înaltă presiune este potrivit pentru aplicația dorită. Cu toate acestea, standardele tratează acest lucru în mod diferit. De exemplu, EN 14972-2020 include anexe care definesc testele care trebuie efectuate. Printre altele, NFPA 750 se referă și acceptă la aceste tipuri de teste, precum și la teste de la, de exemplu, IMO, FM, UL și VdS.

Regula generală este că rezultatul testului de incendiu al producătorului sistemului de ceață cu apă de înaltă presiune trebuie testat față de testul de referință la foc pentru sprinklere. Testul de ardere gratuit nu este acceptat!

În plus, furnizorul are un manual de proiectare care precizează cerințele pe care trebuie să le îndeplinească proiectarea, întreținerea și managementul. Acest manual de proiectare este indisolubil legat de rezultatele testelor determinate în aprobări.

Sistem de ceață cu apă umedă de înaltă presiune (cea mai mare parte a clădirii):

Încăperile în care apa nu poate provoca multe daune vor fi echipate cu un sistem de ceață de apă umedă de înaltă presiune. Un sistem de ceață de apă umedă de înaltă presiune este presurizat la 20-24 bar de către o pompă pilot, este un sistem care utilizează duze atașate la un sistem de conducte care conține apă și conectate la o sursă de apă. Apa se descarcă imediat când un bec din duză se rupe la temperatură ridicată, iar presiunea din interiorul conductelor atinge presiunea stabilită de 18 bar. Acest sistem este conceput pentru a controla (limita răspândirea și creșterea dimensiunii) incendiului. În cazul unei pompe de înaltă presiune 100% sigură, (master&slave), presiunea de pornire a pompei secundare este setată mai mică decât valoarea pompei master.

Sistem de ceață de apă de înaltă presiune cu sprinklere deschise (zona scena teatru):

Încăperile cu risc de răspândire rapidă a incendiului vor avea un sistem de potop. Un sistem de inundații este un sistem cu duze deschise atașat la un sistem de conducte conectat la o sursă de apă printr-o supapă care este deschisă prin funcționarea unui sistem de detectare instalat în aceleași zone cu duzele sau deschis manual. Când această supapă (poate fi solenoidală sau motorizată) se deschide, apa curge în sistemul de conducte și se descarcă din toate duzele atașate la acesta. Acest sistem este dezvoltat pentru a stinge un incendiu. Pentru a preveni acționarea inutilă, incendiul trebuie detectat prin două principii diferite de detectare a incendiului (de exemplu, căldură și flăcări). Transformatoarele trebuie scoase de la tensiune înainte de eliberarea sistemului de ceață de apă.

Grupul de pompare:

- pompele sunt pompe cu piston multi-axial realizate din otel inoxidabil rezistent la coroziune. Designul unic folosește apa ca lubrifiant, eliminând nevoia de întreținere de rutină și înlocuire a lubrifiantului.

Pompele sunt complete cu un motor electric. Motoarele electrice pornesc DOL (Direct On Line) și vor porni în secvență. Toate motoarele sunt de clasa „F" și IP54.

În timpul funcționării, pompa de înaltă presiune este alimentată cu apă de pompe de rapel prin intermediul unității de filtrare (10 μm), între intervalul de presiune 2-4 bari la colectorul de presiune joasă a patinului pompei.

De aici, acesta este distribuit către secțiunile relevante prin supapa principală situată pe conducta de refulare de înaltă presiune. O supapă de limitare a presiunii controlează presiunea pompei și retur pentru a stoca preaplinul.

Pompe de amorsare de 5,5 kW fiecare dedicate pentru skid de 4 pompe CP, instalate în rezervor de sub camera pompelor, pompă centrifugă verticală, cu mai multe trepte, cu orificii de admisie și de evacuare la același nivel (în linie). Capul și baza pompei sunt din fontă - toate celelalte părți umede sunt din oțel inoxidabil., echipate cu convertoare de frecvență, pentru a asigura presiune și debit pentru - colector de joasă presiune pentru patinul pompei de înaltă presiune. Funcțiile de pornire și oprire pentru pompele de amplificare sunt integrate în interior - Panoul de control al unității de derapaj al pompei HP UCP.

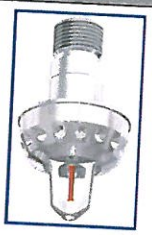
Panoul de control al unității

Unitatea de pompă este prevăzută cu un panou de comandă/pornire cu ecran tactil (UCP) montat cu întreruptoare, contactori, relee de comandă și temporizatoare. Panoul de control/pornire trebuie conectat la sursa de alimentare principală (și, dacă este necesar, sursă suplimentară de alimentare de urgență, opțională).

Unitatea de pompare este echipata cu manometre pentru indicarea presiunii de functionare.

Unitatea de pompare a fost testată la acceptare din fabrică înainte de expediere din atelierul.

Următoarele condiții minime trebuie îndeplinite pentru clasa de pericol OH-4:

Design data	Sfera de aplicare a acestei aplicații acoperă Auditorium, teatru, cinema, zone de lobby înalte sau alte spații similare în ceea ce privește pericolul de incendiu OH4 până la înălțimea tavanului de 12,0 m	
Clasa de pericol de incendiu	OH-4	
Presiune minima la duza	60bar*	
Factor K	4.0	
Aria de declansare simultana	360 m^2	
Nozzle ID	"NO-032400-CP-P-4.00-12-057-117076	
Temperatura declansare	57 °C	
Timp de lucru	60 min	
Tip instalatie	Apa-apa	
Distanta maxima intre capete	4.0 m	
Testat in concordanta cu	CEN/TS 14972 Annex A	
Aprobat de	RISE	
Densitate de stropire	1.93 l/min/m^2	
Inalitmea maxima de protectie	12.0 m	
Distanta maixma intre duza si tavan	Duzele vor fi instalate la nivelul tavanului combustibil, până la 75-150 mm plafon necombustibil max 450 mm	
Timp de lucru	60 minutes	
Debit maxim	31l/min	
Observații: Se aplică și pentru a opri răspândirea focului pe pereții laterali combustibili		

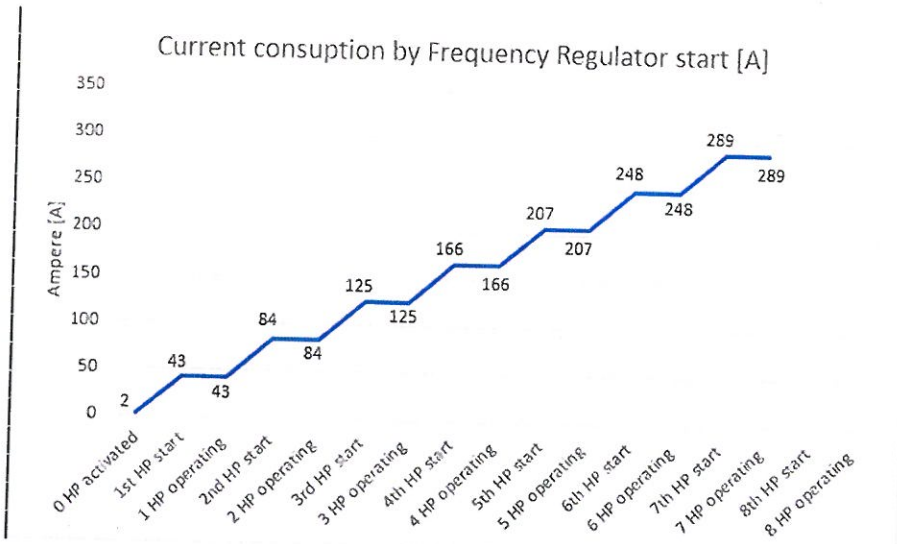
Surse electrice

Sursa de alimentare pentru driverele pompei trebuie să fie în conformitate cu NFPA 20, Standard pentru instalarea pompelor staționare pentru protecția împotriva incendiilor.

Pompele sunt actionate electric. Sunt necesare doua surse electrice independente, cu functie de comutare automata a:
• rețeaua publică de energie electrică și;
• generarea de energie de urgență a clădirii

Sau pompele vor fi alimentate direct de la panoul principal de distribuție a energiei (MDP), care este utilizat exclusiv pentru toate utilitățile. Starea sursei de alimentare va fi monitorizată și semnalizată în orice moment.

Curentul de pornire
Demarorul din dulapul pompelor de incendiu are convertizor de frecvență. Acest lucru este valabil și pentru pompa de rapel, scufundată în interiorul rezervorului.



Camera de ceață de apă de înaltă presiune
Unitatea de pompă volumetrică fără ulei și rezervorul de apă trebuie să fie plasate într-o încăpere fără lumină naturală și menținute la o temperatură de 4 °C (încăpere de decis). Camera cu ceață de apă la presiune înaltă trebuie să fie rezistentă la foc în zonele adiacente timp de cel puțin 60 de minute.

Cerințe alimentare cu apă	
Tipul de unitate de pompare/capacitate	PE-050300-FC40CB-220638-R1RXXHPXXSV-XX 7pump 7x22kW
Numarul de pompe	7pcs + 1pcs safety

Cerințe alimentare cu apă	
Combustibil	Electrice
Tip pompe	Pompe cu piston multi-axial fără ulei (fabricate din oțel inoxidabil rezistent la coroziune)
Volum rezerva apa	53 m3
Timp refacere rezerva apa	24h

Rețeaua de distribuție
Conducte
Conducta va fi realizată din oțel inoxidabil rezistent la coroziune calitate 316L conform DIOMA.

Racordurile cu îmbinări de înaltă presiune sunt realizate din AISI316, tehnologie de presare, care este sigură și practic lipsită de erori umane.

Umerașe/suport
Sunt necesare cleme de țeavă din oțel. În plus, sunt necesare tipurile enumerate.
Distanța dintre cleme este în conformitate cu NFPA750.
În interiorul garajului, unde conductele traversează liniile de dilatare ale secțiunilor clădirii, trebuie instalate îmbinări flexibile de înaltă presiune cu dilatare cutremur. Contravântuirea seizmică a sistemului nu face parte din documentația preliminară de proiectare. 70 Anexa B.

Calcule hidraulice
Proiectarea sistemului de ceață de apă de înaltă presiune trebuie să fie complet calculată hidraulic în conformitate cu NFPA750. Calculele hidraulice trebuie făcute folosind metodele de calcul Darcy-Weisbach pentru debitele de înaltă presiune.

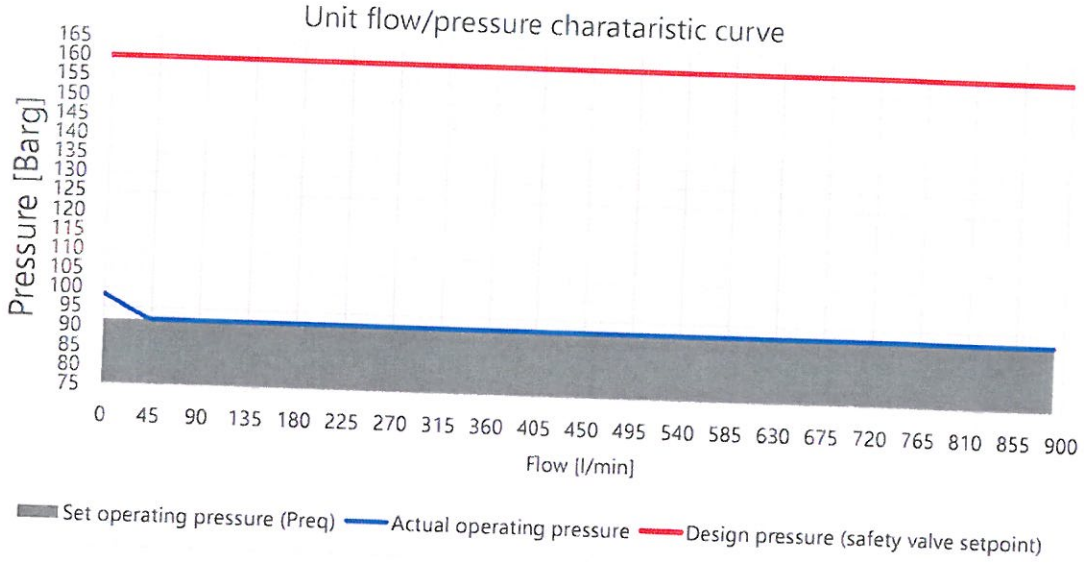
Calculul hidraulic preliminar ne permite să stabilim diametrele conductelor. Desenele finale de lucru vor conține calcule hidraulice pentru majoritatea secțiunilor tipice.

- Coloana, conducta principala 54x2,2mm
- Conducta principala 38x1,6mm
- Conducta principala 30x1,6mm
- Conducta de ramificatie 15x1mm
- Conducta de ramificatie 12x1mm

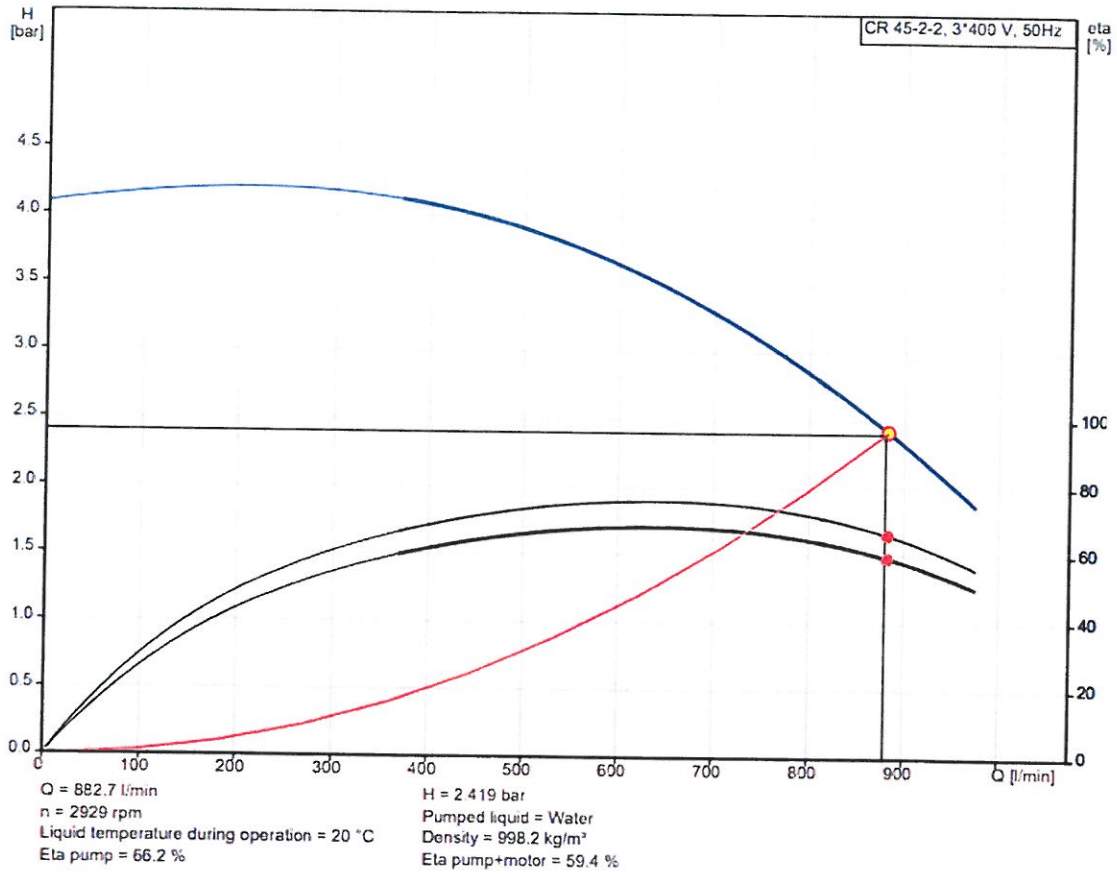
CALCULUL volumului rezervorului pentru o funcționare de 60 min

- Debitul maxim al sistemului de ceață de apă de înaltă presiune
- Risc de incendiu:OH4: Suprafață de funcționare 360m2 24 buc duză CP: 24x31=744l/min
- 2set hidranti furtun de incendiu (28l/min fiecare)=56l/min
- Total general (800l/min)
- 10% siguranta 80l/min
- In total 880l/min x 60min= 53m3 volum rezervor NET. pentru a asigura 2 surse independente inepuizabile din cauza riscului ridicat OH4.

Unitatea de pompare selectata formata din 7+1 pompe 7x22kW incl convertizor de frecventa si pompa pilot de inalta presiune.
Se adauga 1 siguranta in ceea ce priveste debitul si 2 seturi de pompe amorsare pentru alimentarea pompelor HP. Vezi caracteristica pompei:



On request CR 45-2-2 A-F-A-E-HQQE 50 Hz



Certificare

Inspecție și certificare
Sistemul de ceață de apă de înaltă presiune trebuie proiectat de către un designer certificat și instruit, familiarizat cu sistemele SEM-SAFE. Inspecțiile de calitate ar trebui efectuate în mod regulat, pentru a urmări instalarea.

Certificat de clasificare
După finalizarea tuturor lucrărilor de inginerie, testele pentru punerea în funcțiune a sistemului trebuie să fie demonstrate inspectorului autorităților competente (AHJ) sau unui reprezentant pentru punerea în funcțiune.

Pentru punere în funcțiune trebuie să fie disponibile toate documentele de testare, aprobările componentelor și ale sistemului și manualele de operare a sistemului.

Instalatia de canalizare menajera

Din cadrul obiectivului se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară, următoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din funcţionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;
- Ape de condens provenite din funcţionarea aparatelor de condiţionare a aerului;
- Apele pluviale cazute pe suprafata parcajelor de la sol;
- Ape pluviale căzute pe terasa clădiri

Apele uzate menajere provenite de la obiectele studiate si deversate la reteaua publica de canalizare vor indeplini conditiile prevazute in NTPA002.

Canalizarea se va realiza, în incintă, în sistem divizor, prin prevederea unor reţele separate pentru apele uzate menajere de la grupurile sanitare, faţă de reţelele pentru preluarea apelor pluviale.
Apele uzate colectate de la obiectele sanitare sunt canalizate gravitational la reteaua exterioara prin intermediul coloanelor si colectoarelor montate ingropate in radier.
In calculul instalatiei de canalizare menajera s-au considerat urmatoarele:
-gradul de umplere: u=0,65
-pante conform tabel 12 Normativ I9/2022, functie de diametrul conductei si natura apei uzate
-diametre conform tabel 11, Anexa 4 din Normativ I9/2022 si de debitele de curgere prin conductele de plastic la sectiune plina.
Viteza minima admisa in conductele orizontale este de 0,7 m/s, iar cea maxima este de 4 m/s.
Ventilările primare de canalizare menajeră se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5 metri peste nivelul terasei , prin intermediul grilelor de ventilare montate pe fatada sau unde situatia nu ne permite prin aeratoare cu membrana , dar respectand prevederile Normativului I9/2022, art. 11.30. Ventilările secundare se vor lega la plafonul etajelor în coloanele primare de ventilare.
Ventilarile care se vor prelungi peste nivelul terasei vor fi prevazute cu caciuli de ventilatie.

1. Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevazut constructiv cu dimensiunile si pantele normale prevazute in I9/2022. Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii si la fiecare 2 nivele. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.
2. Se vor mai prevedea piese de curatire la punctele de ramificatie greu accesibile pentru curatarea din alte locuri, precum si pe trasee rectilinii lungi, la distantele indicate in tablul 6 din Normativ I9/2022.

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu teava din polipropilena ignifuga pentru canalizare, avand urmatoarele diametre, in functie de obiectul sanitar, dupa cum urmeaza:

- Lavoar - DN 40 mm;
- Cada - DN 50 mm;
- Dus – DN 50 mm;
- W.C. – DN 110 mm;

- Spalator – DN 50 mm.

.

Pentru protejarea la suprapresiune a pluvialei preluata de terasa se prevad clapete de sens inaintea racordarii la colectorul principal.
Colectarea *apei meteorice de pe terasa constructiei* se va face prin intermediul unor receptoare montate pe acoperis si racordate la colectoarele principale montate in nise care trec prin cladire. Prin intermediul coloanelor, aceste conducte colectoare se vor racorda la sistemul de canalizare ape pluviale si vor fi directionate catre reaua publica de canalizare pluviala.
Sustinerea conductelor de canalizare se va face cu suporti si bratari din otel zincat si garnituri din cauciuc.
Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea I9/2022 privind pante, schimbari de directie, pozitionarea tuburilor de curatire, sisteme de sustinere si fixare. Se vor semnala schimbarile de solutii impuse de situatiile neprevazute, se va solicita aprobarea si se va consemna scris.

Instalatia de canalizare, se va executa astfel:

- Tuburi din polipropilena pentru apele uzate menajere, condens;
- Tuburi de polietilena de inalta densitate pentru canalizare sau similar pentru ape pluviale si pentru refularea baselor;
- Tuburile montate in radier sau in exterior vor fi din PVC-KG.

Canalizare exterioara va fi montata sub limita de inghet conform STAS 6054/77.
Referitor la modul de executie al instalatiilor de canalizare interioare cu tuburi din PP se vor respecta cu strictete toate conditiile de executie indicate de furnizor respectiv: mod de asamblare puncte fixe si alunecatoare etc.
Se monteaza sifoane de pardoseala in pozitiile prevazute prin proiect. La montarea sifoanelor de pardoseala se va respecta detaliul si instructiunile furnizorului.
Trecerile prin peretii antifoc se vor proteja cu elemente rezistente la foc asigurandu-se rezistenta egala cu cea a peretelui.

SUSTINEREA CONDUCTELOR

Conducte din PPR si Ol-Zn:

- susţinerea se va face cu coliere şi brăţari din oţel zincat, cu garnitură din cauciuc antivibrant, amplasate la distanţe conf. I9/2022 art. 8.26 tabel 3;
- amplasarea suporţilor ficsi se va face ţinând seama de I9/2022 art. 8.25 tabel 2 şi cu recomandarea ca aceştia sa fie plasaţi langă ramificaţii şi în vecinatatea armăturilor de separare sau închidere.

Conductele din polipropilena PP, PVC-KG şi PEHD :

Conductele de canalizare, se vor susţine de elementele de rezistenţă cu coliere şi brăţari amplasate la o distanţă de 10 Ø D. Punctele fixe se vor amplasa la fiecare tub, după mufa acestuia.
Coloanele se vor susţine astfel : pentru coloanele care sunt încastrate la nivelul planşeului, se vor monta câte doua brăţari de ghidaj la distanţa de 1-2 m pe fiecare nivel; pentru coloanele care traversează planşeele prin goluri, pentru fiecare tub se va prevede cate un punct şi o

brăţara de ghidaj la fiecare nivel.
La baza şi varful coloanei se vor monta puncte fixe; deasemeni se va monta câte un punct fix intre două compensatoare successive, conform NP003-96.

INSTRUCTIUNI DE MONTAJ
Lucrările de instalaţii sanitare se vor executa conf. Normativului I9/2022 şi a Normativului pentru proiectarea , executarea şi exploatarea instalaţiilor tehnico- sanitare din polipropilenă NP 003-96.
Cu acordulul proiectantului, se pot utiliza şi alte materiale, cu calităţi cel putin egale sau superioare celor indicate în proiect (ţevi , fitinguri , etc) .
Materiale şi echipamentele utilizate la execuţia instalaţiilor vor avea "Agrement tehnic" eliberat de Comisia de Agrement Tehnic în Construcţii – MLPAT(conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoţite de "Certificat de calitate" eliberat de producător.
Toate materialele vor îndeplini condiţii de calitate conform ISO 9000.
MĂSURI DE PROTECŢIA ŞI SANATATE IN MUNCA
La stabilirea soluţiilor de proiectare, în conformitate cu :
- Legea Securitaţii şi Sanataţii în munca nr.319/2006;
- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii MLPAT-1993;
-Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de instalaţii sanitare şi de încalzire-1996.
S-au avut în vedere:
- asigurarea condiţiilor de igiena prin instalaţiile sanitare;
- asigurarea calitaţii minime a apei potabile rece şi calde;
- stabilirea nivelului maxim admisibil al conţinutului de substanţe nocive în apa potabilă, provenite prin contactul cu pereţii conductelor şi echipamentelor instalaţiilor de distribuţie a apei reci şi calde;
- evitarea stagnării apei în reteaua de distribuţie pentru apa potabilă;
- separarea completă intre reţeaua de distribuţie a apei potabile şi a altor reţele de apă;
- stabilirea condiţiilor de amplasare a conductelor fată de sursele de infectare biologică (canalizare);
- stabilirea condiţiilor pe care trebuie sa le îndeplinească apele uzate pentru a putea fi deversate în reţelele de canalizare;
Pe perioada de execuţie a lucrărilor se vor lua măsuri de protecţie a muncii specificate în "Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii - MLPAT 1993" şi in "Legea Securitaţii şi Sanataţii în munca nr.319/2006".

4. MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

În proiect s-a urmarit prevederea de soluţii tehnice care să nu favorizeze declanşarea sau extinderea incendiului, precum şi materiale de primă intervenţie necesare localizării şi stingerii eventualelor incendii declanşate din alte motive.
Pentru perioada de execuţie a lucrarilor, masurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora C 300-94.

Verificări, cerinţe de calitate

Conform Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european si al consiliului din 9 martie 2011constructiile trebuie sa corespunda, atat in ansamblu, cat si pe parti separate, utilizarii preconizate, tinand seama mai ales de sanatatea si siguranta persoanelor implicate de-a lungul intregului ciclu de viata al constructiilor. In conditiile unei intretineri normale, constructiile trebuie sa indeplineasca aceste cerinte fundamentale aplicabile constructiilor pe o durata de utilizare rezonabila din punct de vedere economic

a. Rezistenţă mecanică şi stabilitate;

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitia acestuia in raport cu vecinatatile si cu retelele de utilitati.

Materialele si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temparaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

b. Securitate la incendiu;

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al siguranţei la foc. Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite in P118/99.

c. Igienă, sănătate şi mediu;

Asigurarea în permanenţă a apei reci şi calde sanitare la parametrii de temperatură şi igienă impuşi de Normativul I9-2022 şi STAS 1478 .La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

d. Siguranţă în exploatare;

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

e. Protecţie împotriva zgomotului;

În scopul împiedicării transmiterii vibraţiilor conductelor la elementele de construcţii se vor prevedea elemente elastice de contact etanşe la trecerea conductelor prin elementele de construcţii, prinderea brăţărilor de elementele de construcţii se va face prin dibluri izolate.

f. Economie de energie şi izolare termică.

Conductele sunt termoizolate cu tuburi de cauciuc sintetic (tip Armaflex), pentru reducerea pierderilor de caldura, respectiv pentru evitarea aparitiei condensului.

Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice.

Materialele utilizate vor fi alese din gama de produse certificate, sau agrementate tehnic in conformitate cu HG622/2004, privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

g. Utilizare sustenabila a resurselor naturale

Constructiile trebuie proiectate, executate si demolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;

(b) durabilitatea constructiilor;

(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

- Materialele şi echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

Breviar de calcul instalatii sanitare

CONSUMUL DE APĂ RECE ŞI EVACUAREA APELOR MENAJERE:

Necesarul de apă potabilă pentru consum igienico - sanitar (instalaţii interioare de apă şi canalizare)

Conform STAS 1478-90 tabel 4 şi STAS 1343/1-2006:

Număr consumatori (N)	Debite specifice
Vizitatori: 926	qs = 15 l/om zi
Personal birou: 10	qs = 20 l/om zi
Personal executie: 135	qs = 20 l/om zi
Personal administrativ/productie: 75	qs = 20 l/om zi
Actori: 70	qs = 35 l/om zi

Coeficienti de variatie a consumului

Kzi = 1,3 – coeficient de variatie zilnică

Kor = 3 – coeficient de variatie orară

T = 12 ore – regimul de consum zilnic

Consum mediu zilnic

Qzi med =Σ (qs x N) / 1000 [m3/zi]

Qzi med = 836 x 15 + 10 x 20 + 135 x 20 + 75 x 20 + 70 x 35= 2585 + 2640 + 400 = 20.74 m3/zi

Consum maxim zilnic

Qzi max = Kzi x Qzi med = 1,3 x 20.74 = 26.96 m3/zi

Consum orar maxim

Qorar max = (1/12)* Kor * Qzi max = (1/12) x 3 x 26.96 = 6.74 m3/h

DIMENSIONARE CONDUCTE:

Dimensionarea conductelor de apa rece și apa calda s-a făcut conform STAS 1478-90, cu relaţia:

Q= 0.22 x √E, pentru E≥1.2

APA RECE

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	25	0.35	0	8.75	0
2	WC	30	0	0.5	0	15
4	Pisoar	4	1	0	4	0
					12.75	15

TOTAL

$q_{ar=}$ 1.16 l/s

$E = E_1 + E_2$

E_1 - suma echivalenţilor bateriilor amestecătoare de apa rece cu apă caldă;

E_2 - suma echivalenţilor bateriilor de apă rece.

Instalaţia de canalizare menajera:

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează in reţeaua de canalizare, Q_c se determina cu relaţia

$Q_c = Q_s + q_{smax}$,

unde:

Qc= 0.22 x √E, pentru E≥0.4 reprezintă debitul corespunzător sumei echivalenţilor de debit;

q_{smax} reprezintă debitul specific cu valoarea cea mai mare;

E reprezintă suma echivalenților de scurgere.

Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de scurgere	Suma echivalentilor
Lavoar	25	0.5	12.5
Pisoar	4	1	4
WC	30	6	180
TOTAL			196.5

Qc = 5.08

NECESAR DE PRESIUNE PENTRU CONSUM GOSPODARESC

Formula generala de calcul a sarcinii hidrodinamice este:

$H_{nec} = H_g + H_u + h_r$ [mH_2O]

în care:

H_g – este cota geodezica a punctului de consum a apei din pozitia cea mai defavorabila hidraulic.

H_u – presiunea de utilizare

h_r – suma pierderilor totale de sarcina

H_g – cota geodezică în poziţia cea mai dezavantajată hidraulic, respectiv H_g = 18 m
H_u – presiunea de utilizare, H_u = 10 m H_2O
h_r – suma pierderilor totale de sarcina, h_r = 12 m H_2O
Rezultă :

H_{nec} = 18+10 + 7 = 35 m H_2O

Parametrii de debit si presiune necesari consumatorilor menajeri vor fi asigurati de catre reteaua publica de alimentare cu apa.

Instalaţii termice, HVAC:

Ventilare/Climatizare Sala de spectacol			
1	Piese de ramificaţie tip REFNET	buc	73
2	Kit pentru conectare a cate doua module de climatizare	buc	5
3	Telecomanda pentru control unitate de climatizare	buc	79
4	Traseu frigorific teava de cupru, preizolat, pentru aparatele de climatizare tip VRF, Ø 6.35	ml	272
	idem, 9.5mm	ml	356
	idem, 12.7mm	ml	469
	idem, 15.9mm	ml	407
	idem, 19.1mm	ml	153
	idem, 22.2mm	ml	165
	idem, 25.4mm	ml	40
	idem, 28.6mm	ml	39
	idem, 31.8mm	ml	66
	idem, 34.9mm	ml	55
	idem, 38.1mm	ml	52
5	Tubulatura rectangulara de ventilare din tabla zincata, pentru aspiratie si refulare, inclusiv coturi, teuri, mufe, reductii, sistem de prindere si fixare Izolarea termica a tubulaturilor cu saltele de vata minerala caserate pe folie de aluminiu cu grosimea de 20mm, complet cu clipsuri montate confrom indicatiilor producatorului Nota: in pretul final vor fi incluse accesoriile de racordare, sustinere si montare.	mp	847
6	Tubulatura circulara flexibila pentru introducere aer, accesorii de cuplare si etansare, izolata termic cu saltele de vata minerala cu grosimea de 30mm si protejata la exterior cu folie de aluminiu, montata confrom indicatiilor producatorului avand urmatoarele dimensiuni: Ø160 Nota: in pretul final vor fi incluse accesoriile de racordare, sustinere si montare.	ml	20
7	Grila de refulare/aspiratie, cu jaluzele cu simpla deflexie si registru de reglaj, din aluminiu, montata direct pe tubulatura rectangulara avand dimensiunile: 400x200 mm	buc	4

	idem, 400x400mm	buc	6
	idem, 600x200mm	buc	18
	idem, 600x300mm	buc	12
	idem, 800x400mm	buc	4
8	Grila de refulare/aspiratie cu jaluzele cu simpla deflexie , din aluminiu, montaj la exterior, cu plasa antiinsecte, montata direct pe tubulatura rectangulara avand dimensiunile: 600x400 mm	buc	4
	idem, 800x400mm	buc	8
9	Anemostate rectangulare pentru montaj in plafon fals, dimensiuni 600x600, cu refulare in 4 directii, complete cu accesorii de montaj	buc	12
10	Registru de reglaj rectangular, manual, cu lamele opozabile, 500x400mm	buc	4
11	Atenuator de zgomot pentru tubulatura rectangulara, 800x400, pentru debit de aer de 6500mc/h, montaj la interior, complet cu toate accesoriile.	buc	4
12	Atenuator de zgomot pentru tubulatura rectangulara, 500x300, pentru debit de aer de 2800mc/h, montaj la interior, complet cu toate accesoriile.	buc	1
Ventilare grupuri sanitare			
1	Tubulatura circulara de ventilare din tabla zincata Φ100mm, inclusiv coturi, teuri, mufe, reductii, sistem de prindere si fixare; Nota: in pretul final vor fi incluse accesoriile de racordare, sustinere si montare.	ml	16
	idem: Φ125	ml	27
2	Valva de extractie circulara, cu debit reglabil, dimensiune racord Φ100, complet echipata cu accesorii de montaj	buc	3
3	Caciula de ventilare circulara, dimensiune racord Φ100	buc	2
	idem, Φ125	buc	1
Instalatii de evacuare a fumului			
1	Tubulatura rectangulara din tabla rezistenta la foc minim EI120 cu accesorii de sustinere compusa din tija filetata si sina de montaj,accesorii de imbinare si etansare, pentru procesul de EVACUARE FUM / COMPENSARE	mp	174
	Grila de refulare/aspiratie cu jaluzele cu simpla deflexie, rezistenta la foc, montata direct pe tubulatura rectangulara avand dimensiunile: 300x200 mm	buc	2
	idem, 300x300mm	buc	3
	idem, 400x200mm	buc	3
	idem, 400x300mm	buc	1
	idem, 1000x500mm	buc	2

2	Trapa de fum, cu actionare manuala si automata, dimensiuni 1500X2000mm, cu servomotor alimentat 24V, suprafata utila minima =5.4 mp	buc	2
3	Trapa de fum, cu actionare manuala si automata, dimensiuni 1000X1000mm, cu servomotor alimentat 24V, suprafata utila minima =1 mp	buc	2
4	Sistem de deschidere automata si manuala pentru fereastra, deschidere minima 60 de grade, actinare la incendiu, suprafata utila minima = 0.6 mp	buc	2

Instalații termice, HVAC- Echipamente - Ventilare/Climatizare Sala de spectacol

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
convector electric cu montaj pe perete, 500 w	buc	5
unitate int.climatiz tip vrf capacit racire 4 kw	buc	12
unitate int.climatiz tip vrf capacit racire 5 kw	buc	13
unitate int.climatiz tip vrf tip cabinet , racire 2.5 kw	buc	4
unitate int.climatiz tip vrf tip cabinet , racire 4 kw	buc	4
unitate int.climatiz tip vrf tip cabinet , racire 6.3 kw	buc	8
unitate int.climatiz tip vrf tip caseta, racire 6.3 kw	buc	1
unitate int.climatiz tip vrf tip caseta, racire 8 kw	buc	6
perdea de aer cu agent frigorific, 1.5m, 22 kw	buc	16
modul climatiz exterior tip vrf 67 kw	buc	4
convector electric cu montaj pe perete, 1000 w	buc	13
centrala tratare aer cu rec caldura,i 7000mc/h- ev 6500 mc/h	buc	4
unit ext climatiz vrf capacit termica 28 kw-sala spectacol	buc	4
centrala tratare aer cu rec cald, intr/evac 2800mc/h	buc	1
unit ext climatiz vrf 12 kw- cta sala studio	buc	1
modul climatiz ext tip vrf, capacitate termica totala 22.4kw	buc	1
modul climatiz ext tip vrf, capacitate termica totala 33.6kw	buc	3
modul climatiz ext tip vrf, capacitate termica totala 28kw	buc	2

modul climatiz ext tip vrf, capacitate termica totala 39.2kw	buc	5
unitate int.climatiz tip vrf capacit racire 2 kw	buc	12
unitate int.climatiz tip vrf capacit racire 2.5 kw	buc	14
unitate int.climatiz tip vrf capacit racire 3.2 kw	buc	1

Instalații termice, HVAC- Echipamente -Ventilare grupuri sanitare

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
ventilator de extractie aer viciat din bai, axial 150 mc/h	buc	1
ventilator de extractie aer viciat din bai, 100 mc/h	buc	3

Instalații termice, HVAC- Echipamente -Instalații de evacuare a fumului

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
trapa de fum, cu act,man si automata, servomotor, 1500x2000mm	buc	2
trapa de fum, cu act,man si automata, servomotor, 1000x1000mm	buc	2
sistem de deschidere automata si manuala pentru fereastra	buc	2
ventilator de introducere, debit introdus 11500 mc/h	buc	2
ventilator axial de introducere, debit introdus 1500 mc/h	buc	1
ventilator axial de introducere, debit introdus 1000 mc/h	buc	1
ventilator axial de evac. a fumului, debit extras 2300 mc/h	buc	1
ventilator axial de evac. a fumului, debit extras 1400 mc/h	buc	1

Instalaţii interioare de climatizare si ventilatie

Sala de spectacol reprezintă o sală tip aulã, cu un necesar de incalzire de 100 kW (conform STAS 1907/1,2-14), si un necesar de racire total de 80 kW (conform STAS_6648/1, 6648/2).

Ventilarea si climatizarea spaţiilor salilor de spectacol ale teatrului, la nivel de temperatură si de aer proaspat precizat în standardelor mai sus precizate se va realiza prin

intermediul unor sisteme tip aer-aer, compuse din un numar total de cinci agregate tip CTA (patru pentru sala de spectacol si una pentru sala studio de la etajul 4), cu recuperare de caldura in flux incrucisat, montate la interior in podul tehnic al teatrului, precum si cu sisteme in detenta directa (pompe de caldura) de tip VRV/VRF, cu freon ecologic. Sistemele VRF sunt compuse din unitati interioare de tip cabinet (montaj la pardoseala), de tip caseta (montaj in plafon fals) si cu montaj pe perete. Aceste sisteme sunt capabile de functionare in regim de vara sau de iarna, in functie de temperatura setata, si vor asigura necesarul de incalzire si racire pe toata durata anului.

Necesarul de aer proaspat a fost calculat conform normativului i5/2010, luand in calcul debitul specific pe persoana si cel pe suprafata, precum si un minim de 4 schimburi de aer orare. Numarul maxim de persoane luat in calcul, care pot fi prezente in sala de spectacol este de 412 (sala + loja + scena), conform precizarilor si dimensionarii primite prin tema de proiectare a arhitecturii. Debitul total necesar ventilatiei va fi impartit in mod egal intre cele patru agregate.

Distributia aerului in interiorul salii de spectacol se va realiza tip „sus-jos" pentru sala de spectacol, cu introducerea la partea inferioara si in zona scaunelor, si extractia la partea superioara, prin zona mascata de candelabru. Distributia se va realiza prin tubulaturi rectangulare din tabla de otel zincat, izolate impotriva pierderilor de caldura si a formarii condensului. In zona lojei si a balcoanelor se va face introdcere suplimentara de aer si extractie, perimetral.

Agregatele de ventilatie vor fi echipate cu baterii de incalzire si racire in detenta directa, functionand cu freon ecologic (freon R410A sau R32) cu care sunt alimentate de la cate o unitate de condensare de tip VRF, racite cu aer, amplasate la exterior pe terasa tehnica. Utilizarea unitatilor VRF reprezinta o solutie performanta si economica dpdv. energetic, avand un COP de pana la 5 in conditii nominale de temperatura exterioara.

Pentru climatizarea spatiilor anexe salii de spectacol se vor prevedea sisteme tip VRF independente, ce alimenteaza unitatile interioare de climatizare.

Pentru climatizarea celor doua sali de expozitie cu tavan inalt si pereti vitrati de la etajul 2, se vor prevedea perdele de aer cald cu agent frigorific, racordate la sistemele VRV/VRF. Perdelele de aer se vor amplasat deasupra geamurilor si vor refula aerul in jos spaland geamurile, astfel evitand formarea condensului iarna si a incalzirii excesive a salii, vara.

deasemenea, la fiecare dintre intrarile principale vor fi prevazute perdele de aer cu agent frigorific, pentru a realiza economie de energie pe perioada verii si a iernii, impiedicand pierderile de caldura la deschiderea usilor de acces.

Instalaţii de ventilare grupuri sanitare

Pentru grupurile sanitare care nu sunt echipate cu ferestre mobile vor fi prevăzute ventilatoare axiale cu evacuare verticala în exteriorul clădirii. Pornirea ventilatoarelor de extracţie va fi făcută prin acţionarea întrerupătorului de lumină aferent fiecărui spaţiu. Aportul de aer pentru grupurile sanitare se va realiza natural, din spatiile adiacente, prin grile de

transfer prevazute in usi.

INSTALAŢII DE DESFUMARE

Instalaţii de desfumare

Pentru evitarea inundarii cu fum a salilor de spectacol , desfumarea se realizeaza cu un sistem mecanic, prin deschiderea automata si manuala a dispozitivelor de evacuare a fumului (trape de fum) montate in luminatoarele de deasupra scenei si pornirea simultana a sistemelor mecanice de compensare a aerului pentru introducerea aerului de compensare.

Dispozitivele de evacuare a fumului vor avea aria libera de minim 1% din aria maxima a salii si vor avea asigurata posibilitatea de deschidere automata si manuala prin comanda de la nivelul de acces in amfiteatru si de la ultimul nivel. Deschiderea trapei de fum trebuie sa poata fi comandata si de la serviciul de pompieri.

Pentru evitara inundarii cu fum a incaperilor de depozitare cu suprafata mai mare de 36mp, vor fi prevazute sisteme mecanice independente de evacuare a fumului, conform prevederilor normativului P118-99.

Nota:

-ventilatoarele de desfumare vor fi dublu alimentate cu energie electrica pentru minim o ora;

-actionarea ventilatoarelor, a introducerilor de aer, a ferestrelor si a trapelor de fum se va realiza automat şi manual prin instalatia de detectie proiectata;

-intre grilele de aspiratie aer prospat pentru compensare/presurizare si grilele de evacuare fum se va asigura o distanta de minim 8 m.

-debitele pentru desfumare-compensare/presurizare, dimensiunile canalelor, pozitia grilelor/voletilor, cat si a ventilatoarelor sunt prezentate in planurile atasate la acest scenariu.

Instalaţii de desfumare a caselor de scara

Pentru casele de scara inchise se vor prevedea dispozitive cu deschidere automata si manuala, in treimea superioara si inferioara a acestora, asigurandu-se astfel evacuarea fumului in sistem natural-organizat. Dispozitivele sunt dimensionate astfel:

- Trapele de fum vor asigura o suprafata utila libera de minim 5% din suprafata casei de scara, dar nu mai putin de 1mp. Amplasare in treimea superioara a casei de scara.
- Ferestrele de compensare vor asigura o suprafata utila libera de minim 60% din suprafata trapelor de fum. Amplasare in treimea inferioara a casei de scara

Măsuri de PSI şi protecţia muncii

La executarea şi exploatarea instalaţiilor se vor respecta prevederile cu caracter PSI din normativele I5 şi I13 precum şi normativul specific P118. De asemeni se vor respecta normele de protecţia muncii NGPM – 1066 şi Regulamentul de protecţia muncii – aprobat de ordinul

MLPAT nr. 9/N/1993.

Recepţia lucrărilor

Pe parcursul executării lucrărilor, verificările se vor efectua de conducătorul (inspectorul) tehnic al lucrării, asistat de responsabilul tehnic al lucrărilor din partea beneficiarului. Pentru instalaţiile care se maschează (înglobează), verificarea calităţii se efectuează conform – Instrucţiunilor pentru lucrări ascunse. Verificările efectuate vor fi cele stabilite de Normativul C56/02 şi Ordinul ISCC nr. 1/1992.

Consideraţii finale

În proiect au fost prevăzute echipamente corespunzătoare din punct de vedere funcţional şi al gabaritelor.

Prezentul memoriu este completat şi completează celelalte componente ale documentaţiei (planuri, breviar de calcul, antemăsurătoare, etc.).

Documentaţia din proiect se va studia cu atenţie înainte de începerea execuţiei.

BREVIAR DE CALCUL

INSTALAŢII DE ÎNCĂLZIRE

1. *Parametri de calcul*

a. *Temperaturi exterioare de calcul*

- Iarna : t_e = - 15 °C conform SR 1907/2

b. Temperaturi interioare de calcul

- Iarna :

Sala de spectacol:	t_i = +18 °C
Grup sanitar:	t_i = +18 °C
Birou:	t_i = +20 °C
Sala studio:	t_i = +18 °C

2. *Necesar de căldură*

a. *Necesar de căldură pentru încălzire*

Necesarul de căldură pentru încalzire Q_h se determina cu relaţia :

$$Q_h = Q_T \cdot \left(1 + \frac{\sum A}{100}\right) + Q_i \quad [\,W\,];$$

Q_T - pierderile de căldură prin elementele de construcţie [W] ;

Q_i - necesarul pentru încălzirea aerului rece infiltrat din exterior [W] ;

$\sum A$ - suma adaosurilor pentru compensarea unor fenomene perturbatoare (compensare a efectului suprafeţelor rece şi orientare), în procente.

Pierderile de căldură prin transmisie Q_T :

Aceste pierderi de căldură au loc prin elementele de construcţie în contact cu aerul pe ambele feţe Q_c, şi prin elementele de construcţie în contact cu pamîntul Q_p.

$$Q_T = Q_e + Q_p \qquad [\,W\,].$$

Pierderile de căldură prin transmisie $Q_e$printr-un element de construcţie în contact cu aerul pe ambele feţe :

$$Q_e = mSDt / R_0 \qquad [\,W\,].$$

m – coeficientul de masivitate termica ;
S – suprafaţa elementului de construcţie ;
Dt – diferenţa de temperatura t_i a aerului exterior sau a încăperilor învecinate şi temperatura t_e a aerului exterior sau a încăperilor învecinate ($Dt = t_i - t_e$) ;
R_0 – rezistenţa termica totala la transferul de căldură, a elementului de construcţie [m^2K/W] .

Coeficientul de masivitate termica :

$$m = 1.225 - 0.05 \cdot D$$

D – indicele de inerţie termica al elementului de construcţie.

- pentru elementele de construcţie cu $D \geq 4.5$ se considera m = 1
- pentru tâmplaria exterioara se considera D = 0.5
- pentru elementele de construcţie în contact cu solul precum şi planşeele peste subsolurile neîncalzite se considera m = 1.

Temperatura aerului t_i din încăperile încălzite :
Temperatura interioara convenţionala pentru încăperi încălzite din clădirile de locuit :

Destinaţia încăperii	Temperatura interioara convenţionala de calcul (°C)
Sala de spectacol	18
Grup sanitar	18
Birou	20
Sala proiectie	18

Temperatura exterioara t_e convenţionala de calcul :

Denumirea localităţii	t_e (°C)
Pitesti	-15

Suprafaţa de calcul S a elementului de construcţie :

- pentru pereţi : S = L(l) x h, adica produsul dintre lungimea L sau laţimea l a încăperii masurata la interior şi înalţimea h ;
- pentru uşi şi ferestre : S = a x b, adica produsul dintre laţimea a şi înalţimea b a golului de zidarie;
- pentru planşee sau pardoseala : S = L x l, adica produsul dintre lungimea L şi laţimea l a încăperii masurata la interior.

Pierderile de căldură Q_p prin elementele de construcţie în contact cu pamantul :

a) construcţii având forme geometrice elementare (paralelipiped dreptunghic)

$$Q_S = A_p + \frac{t_i - t_p}{R_p} + C_M \cdot \frac{m_s}{n_s} \cdot \frac{t_i - t_e}{R_{bc}} \cdot A_{bc} + \frac{1}{n_s} \cdot \frac{t_i - t_{ej}}{R_{bc}} A_{bcj}$$ [W], unde :

A_p - aria cumulata a pardoselii şi a pereţilor aflaţi sub nivelul terenului

A_{bc} - aria unei benzi cu laţimea de 1m situata de-a lungul conturului exterior al suprafeţei A_p

A_{bcj} - aria unei benzi cu laţimea de 1m situata de-a lungul conturului care corespunde spaţiului învecinat şi care are temperatura t_i

R_p - rezistenţa termica specifica cumulata a pardoselii şi a stratului de pamânt cuprins între pardoseala şi adâncimea de 7m de la cota terenului sistematizat, sau a stratului de apa freatica

R_{bc} - rezistenţa termica a benzii de contur la trecerea caldurii prin pardoseala şi sol catre aerul exterior

t_i - temperatura interioara convenţionala de calcul

t_e - temperatura exterioara convenţionala de calcul

t_{ej} - temperatura interioara convenţionala de calcul pentru încaperile alaturate

t_p - temperatura, fie în sol la adâncimea de 7m de la cota terenului sistematizat, în cazul inexistenţei stratului de apa freatica, fie în stratul de apa freatica

C_M - coeficient de corecţie

m_s - coeficient de masivitate termica a solului

n_s - coeficient de corecţie care ţine seama de conductivitatea termica a solului

b) construcţii având forme geometrice de tip poligonal

$$Q_S = A_{pl} \cdot \frac{t_i - t_p}{R_{pl}} + C_M \cdot (t_i - t_e) \cdot \sum m_s \cdot \left(l\Psi + \frac{A_{per}}{R'_{per}} \right)$$ [W], unde :

A_{pl} - aria placii pe sol sau a placii inferioare a subsolului încalzit

A_{per} - aria pereţilor în contact cu solul

l - lungimea conturului în contact cu solul

R_{pl} - rezistenţa termica unidirecţionala a placii de arie A_{pl}

R'_{per} - rezistenţa termica specifica corectata a pereţilor de suprafaţa A_{per}

Ψ - coeficientlinear de transfer termic, corespunzator lungimii l

t_i - temperatura interioara convenţionala de calcul

t_e - temperatura exterioara convenţionala de calcul

t_p - temperatura, fie în sol la adâncimea de 7m de la cota terenului sistematizat, în cazul inexistenţei

stratului de apa freatica, fie în stratul de apa freatica

c_M - coeficient de corecţie

m_s - coeficient de masivitate termica a solului

Suprafaţa cumulata a pardoselii şi a pereţilor aflaţi sub nivelul pamântului, A_p se calculeaza cu relaţia :

$$A_p = A_{pl} + ph, \text{ unde :}$$

A_{pl} - aria placii pe sol sau a placii inferioare pe subsolul încalzit

p - lungimea conturului pereţilor în contact cu solul

h - cota pardoselii sub nivelul terenului

Rezistenţa termica specifica cumulata a pardoselii şi a stratului de pamânt, R_p se determina cu relaţia :

$$R_p = \frac{1}{\alpha_i} + \sum \frac{\delta}{\lambda}, \text{ unde :}$$

δ - grosimea straturilor luate în considerare

λ - conductivitatea termica

α_i - coeficientul de transfer termic prin suprafaţa la interior

2.2. Adaosuri la pierderile de căldura :

La pierderile de căldură prin transmisie, calculate pentru fiecare încăpere se aplica adaosuri procentuale pentru orientare A şi pentru compensarea efectului suprafeţelor reci.

Adaosul pentru orientare A_0 :

Acest adaos se aplica în scopul diferenţierii pierderilor de căldură ale încăperilor diferit expuse radiaţiei solare. Valorile procentuale ale adaosului A_0 sunt date în tabelul următor :

Orientarea	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
A_0 [%]	+5	+5	0	-5	-5	-5	0	+5

Adaosul pentru compensarea efectelor suprafeţelor reci A_c :

Acest adaos se aplica în vederea îmbunataţirii confortului termic în încaperile construcţiilor civile. Valoarea acestui adaos se alege din nomograma în funcţie de valoarea numerica a rezistenţei totale medii R_m şi a numarului de elemente de construcţie exterioare : pereţi, planşee, terasa etc.

Adaosul A_c nu se aplica :

- încăperilor de trecere în care oamenii poarta îmbracaminte de strada ;
- încăperilor încalzite prin radiaţie ;
- încăperilor în care oamenii desfaşoara o munca medie sau grea.

Rezistenţa totala medie :

Rezistenţa totala medie la transferul de căldură a elementelor de construcţie delimitatoare ale încăperii este :

$$R_m = \frac{S_T \cdot (t_i - t_e)}{Q_T}$$

S_T - suprafaţa totala a încăperii [m^2];

t_e - temperatura exterioară convenţională de calcul [°C]

Q_T - pierderile de căldură prin transmisie ale încăperii [W]

2.3. Necesarul de căldură pentru încălzirea aerului rece pătruns în încăpere :

Debitul de căldură Q_i necesar pentru încălzirea aerului exterior pătruns în încăpere :

$$Q_i = Q_F + Q_U$$

Q_F - necesarul de căldură pentru încălzirea aerului infiltrat prin neetanşeităţile (rosturile) ferestrelor şi uşilor ;

Q_U - necesarul de căldură pentru încalzirea aerului patruns în încapere prin deschiderea uşilor.

Debitul de căldură Q_F pentru încalzirea aerului rece infiltrat prin rosturile elementelor mobile :

$$Q_F = E\sum Liv^{4/3}(t_i - t_e)$$

Factorul de corecţie E depinde de numarul de nivele al cladirii (pentru cladirile civile cu mai puţin de 12 niveluri E = 1).

Lungimea $\sum L$ a rosturilor elementelor de construcţii exterioare mobile (uşi, ferestre), se considera ca fiind egala cu perimetrul acestora, cu observaţiile urmatoare :

- rosturile dintre doua elemente mobile alaturate se ia în calcul o singura data
- pentru tâmplarie dubla, lungimea $\sum L$ se calculeaza pentru un singur rând de tâmplarie
- de asemenea, la calculul lungimii $\sum L$ a rosturilor se ţine seama şi de poziţia elementelor mobile pe pereţii încăperilor, precum şi de acţiunea vântului asupra acestora :
    1) În cazul amplasarii elementelor mobile pe un singur perete valoarea $\sum L$ se ia egala cu suma lungimii $\sum f$ a rosturilor tuturor elementelor mobile pe acest perete.
    2) În cazul amplasarii elementelor mobile pe doi pereţi alaturaţi, valoarea $\sum L$ se ia egala cu sumele lungimilor $\sum f_1$, $\sum f_2$ ale rosturilor elementelor mobile de pe cei doi pereţi alaturaţi.
    3) În cazul amplasarii elementelor mobile pe trei pereţi valoarea $\sum L$ se ia egala cu sumele lungimilor rosturilor elementelor mobile de pe doi pereţi alaturaţi cu valoarea cea mai mare.
    4) În cazul amplasarii elementelor mobile pe doi pereţi exteriori opuşi valoarea $\sum L$ se ia egala cu suma lungimii rosturilor elementelor mobile de pe un singur perete, cu valoarea cea mai mare.

Coeficientul de infiltraţie i prin rosturi depinde de :

- materialul din care sunt confecţionate uşile şi ferestrele;
- raportul dintre suprafaţa totala S_c a uşilor sau a ferestrelor exterioare şi suprafaţa S_i a uşilor interioare;
- felul în care are loc circulaţia aerului în cadrul cladirii (cladiri permeabile sau greu permeabile)

Prin cladiri sau compartimente de cladiri greu permeabile se înţeleg acelea care au pereţi desparţitori fara goluri faţa de restul cladirii, circulaţia aerului infiltrat prin rosturi facându-se numai spre casa scarii sau spre un coridor central.

Prin cladiri sau compartimente de cladiri permeabile se înţeleg acelea fara pereţi despărţitori, sau cu pereţi despărţitori prevazuţi cu deschideri ce dau posibilitatea circulaţiei aerului infiltrat, între ferestrele plasate pe faţade diferite.

Pentru încaperile amplasate în colţul cladirii şi prevazute cu ferestre şi uşi pe ambii pereţi, valorile coeficientului i se majoreaza cu 20%.

Viteza vântului de calcul se alege din tabelul urmator şi depinde de cele 4 zone eoliene, precum şi de amplasamentul cladirii (în localitate sau în afara localitaţii).

Zona eoliana	Amplasamentul cladirii			
	În localitate		În afara localitaţii	
	v	$v^{3/4}$	v	$v^{3/4}$
I	8.0	16.00	10.0	21.54
II	5.0	8.55	7.0	13.39
III	4.5	7.45	6.0	10.90
IV	4.0	6.35	4.0	6.35

Stabilirea caracteristicilor termice si constructive ale panourilor radiante

- *Fluxul termic unitar*

Fluxul termic unitar pe care trebuie sa il cedeze panoul radiant se calculeaza cu relatia:

$$q_p = \frac{Q_h}{S_p} \quad [W/m^2], \text{ in care:}$$

Q_h – pierderile de căldură ale incaperii [W];
S_p – suprafata activa care urmeaza a fi prevazuta cu panouri radiante [m^2];

Temperatura medie a agentului termic si suprafaţa activă a panoului radiant

Temperatura medie a agentului termic, respectiv temperatura de ducere si întoarcere a apei calde se stabileşte, la fel ca si suprafaţa activa a panoului radiant, in funcţie de distanta *l* dintre ţevi.

Verificarea condiţiilor realizate in încăpere

Condiţiile realizate in încăpere se verifica in raport cu cele impuse de normele de confort termic, adică fluxul termic unitar q_{pc} sa fie mai mic decât fluxul termic admisibil $q_{pc\ adm}$.

$$q_{pc} = \alpha_{rpc} \cdot \bar{\varphi}_{pc} \cdot (\theta_p - \theta_c) \cdot (1 - \varepsilon) \quad [W/m^2], \text{ in care:}$$

α_{rpc} - coeficientul de transfer termic prin radiaţie intre panoul radiant de temperatura θ_p si capul omului de temperatura θ_c;

$\overline{\varphi}_{pc}$ - coeficientul unghiular mediu, a cărui valoare depinde de mărimea si poziţia panourilor radiante in raport cu poziţia omului;

θ_p - temperatura medie a panoului radiant [°C];

θ_c - temperatura medie a capului omului; θ_c =30...32 °C

ε - coeficient care tine seama de absorbţia radiaţiilor de către gazele din încăpere;

Coeficientul de transfer termic prin radiaţie α_{rpc} se calculează cu relaţia:

$$\alpha_{rpc} = c_{pc} \frac{\left(\frac{\theta_p + 273}{100}\right)^4 - \left(\frac{\theta_c + 273}{100}\right)^4}{\theta_p - \theta_c} = c_{pc} \cdot b \quad [W/m^2*K], \text{ unde:}$$

c_{pc} – coeficientul de radiaţie; c_{pc} = 4,65 W/m^2*K

b – factorul de temperatura

CALCULUL NECESARULUI DE RACIRE:

Aporturile si degajarile de calcura au fost calculate conform STAS 6648/1 si cuprind:

3. Aporturi de caldura prin elemente inertiale (ferestre)
4. Aporturi de caldura prin elementele inertiale (pereti, plansee terase)
5. Aporturi de caldura de la incaperile invecinate neclimatizate
6. Degajari de caldura de la ocupanti

In bilantul necesarului de frig pentru incaperile climatizate au fost luati in calcul si degajarile de umiditate de la ocupanti.

Insumarea cantitatilor de caldura mai sus mentionate au dus la stabilirea capacitatilor de racire pentru echipamentele necesare fiecarei incinte climatizate.

Gradul de ocupare al incaperilor s-a considerat a fi de maxim 1pers/10mp pentru corpul A si de maxim 1pers/8mp pentru corpul B, conform temei de proiectare.

Infiltratii: aporturile sau pierderile de caldura datorate infiltratiilor de aer natural se bazeaza pe urmatoarele rate de schimb de aer (conform MC001:2006):

VARA: 0.5 m^3/h

IARNA: 0.5 m^3/h

Radiatia solara are o variatie anuala, lunara si zilnica determinata de pozitia soarelui pe bolta cerului. Radiatia este receptionata la sol sub forma de radiatie directa si radiatie difuza. Pentru determinarea sarcinii termice de vara a incaperilor se vor considera valori de calcul corespunzatoare lunii iulie, pentru latitudinea de 44oN.

Intensitatea radiatiei solare directe ID [W/m2] va fi luata in considerare in functie de ora si de orientarea elementului de anvelopa.

Intensitatea radiatiei difuze Id [W/m2] se stabileste in functie de ora, fiind considerata aceeasi pentru toate orientarile.
Radiatia solara globala I [W/m2] se calculeaza insumand valorilor radiatiei directe si difuze, astfel:
I = ID + Id

Valorile de calcul pentru radiatia solara directa si difuza sunt date in Tabelul urmator:
Valorile intensitatii radiatiei solare directe ID si difuze Id (W/m2):

o r a	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	medie	
ID	N	53	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	53	5
E	383	568	575	498	338	144	-	-	-	-	-	-	-	105	
S	-	-	41	159	316	354	394	354	316	159	41	-	-	89	
V	-	-	-	-	-	-	-	144	338	498	575	568	383	105	
oriz	89	241	381	523	647	711	734	711	647	532	381	241	89	247	
Id															

Necesarul de racire se calculeaza conform STAS 6648/1 cu urmatoarea formula:
Qr=Qap+Qdeg [kW];
Qap = reprezinta aporturile de caldura prin elemente inertiale, neinertiale si de la incaperile vecine [kW]
Qdeg = aporturile de caldura obtinute din degajarile de la om, iluminat, masini actionate electric si alte surse interioare de caldura [kW];
Qdeg = Qom + Qil +Qech [kW], unde
Qom = degajarile de caldura de la om
N = numarul de oameni (vizitatori+personal).
qom = degajarea de caldura totala a unei persoane in functie de efortul fizic depus → qom =120 W/persoana
QiI = degajarile de caldura de la iluminat
Qil = B x N [kW], unde
B = coeficient care tine seama de partea de energie electrica transformata in caldura (consideram B=0,86)
N = este puterea instalata a surselor de iluminat in functie de nivelul de iluminare
Qech = degajari de la alte echipamente electrice (ex: calculatoare, etc).

<u>Dotările de scena specifice activității de spectacole</u>
<u>Sistem iluminat:</u>

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
par cu led si zoom motorizat, 7 x 30 w, voleuri incluse, var	buc	28
dimmer 24 de canale - colorsource thrupower cabinet nd	buc	4

consola de lumini dmx + monitoare, ion xe 20 etc usa+2 monit	buc	1
proiector inteligent tip profil, vl1100 led, vari-lite usa	buc	12
proiector inteligent tip wash, sparx 12 rgbw washbeam	buc	12
proiector tip profil led colorsource spot v ce engine only	buc	8
proiector tip profil led colorsource spot v ce engine only	buc	8
proiector de teatru led, 4 colours led 200w single lens	buc	16
proiector tip bara led, floorlight, nanopixslim fr1440	buc	8
transmitator-receptor wireless dmx, multiverse show baby	buc	15

Sistem sonorizări:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
boxa tip line array, pasiva, ali90 loudspeaker, d&b audiotec	buc	8
al flying adapter, d&b audiotechnik - germany	buc	3
rota clamp, d&b audiotechnik - germany	buc	3
subwoofer pasiv, cardioid, vi-gsub subwoofer nl4, d&b	buc	4
boxa pasiva 2 cai - 10s loudspeaker, d&b audiotechnik	buc	2
10s flying bracket, d&b audiotechnik - germany	buc	2
loudspeaker stand adapter	buc	2
boxa pasiva frontfill, 44s loudspeaker, d&b audiotechnik	buc	4
44s backbox	buc	4
44s backbox grill	buc	4
boxa pasiva interior scena, e12 loudspeaker nl4, d&b	buc	4
ds10 audio network bridge	buc	1
monitor pasiv pentru scena, max2 monitor nl4, d&b	buc	4
amplfificator cu dsp inclus, 4 canale, 40d amplifier, d&b	buc	5
amplfificator cu dsp inclus, 4 canale, 5d amplifier, d&b	buc	1
mixer digital, midas m32 live	buc	1
flightcase pentru mixerul digital	buc	1
stagebox digital midas dl16	buc	2
case pentru stageboxul digital	buc	2

rola cablu cat5 interconectare mixer-stagebox	buc	1
sistem transmisie-receptie (receptor station + transmitator	buc	24
microfon de tip headset, directional, dpa microhpones	buc	24
transmitator de tip handheld + capsula microfon, sennheiser	buc	4
amplificator semnal antena rf, sennheiser	buc	9
antena semnal rf uhf, directional uhf antenna	buc	4
connection cable, low attenuation, length: 10 m, sennheiser	buc	4
flightcase microfoane 19"	buc	4

Sistem mecanica de scena:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
bara monitorizata lumini -ansamblu	buc	1
sina cu actionare manuala cortina rail h100	buc	1
material mantou + cortina, greutate material 460g/m2	buc	1
pantaloni compus din material molton 300g/mp + actionare	buc	4
sina fundal cu actionare manuala + material molton 300g/mp	buc	1
sufita material molton 300g/mp	buc	2
structura metalica (arlechini) + panotare	buc	2

Sistem intercom:

DENUMIRE	U/M	CANTITATE
2 channels hd wireless base station + 2 antennas	buc	1
dual channel hd wireless beltpack "compact series" mini 4p	buc	1
single channel hd wireless beltpack "compact series" mini 4p	buc	3
single-ear, high-isolation headset with rotatable microphone	buc	4
beltpacks charger (models wbp-200hd, wbp-202hd, wbp-200	buc	1
empty briefcase for 1 charger (wbpc-200) and up to 4	buc	1

³c¦m²a«		
wired intercom remote desk/rack station. dual channel	buc	3
single muff, high-isolation headset with rotating microphone	buc	4
universal 4w/2w interface	buc	1
1 ru panel for installation of up to 4 beltpacks and/or inte	buc	1
antenna support for 2 antennas to be mounted on top	buc	1
5m. coaxial cable extension with male sma connectors	buc	2
cardioid/ hyper cardioid condenser microphone, akg	buc	2
six imput mixer, phantom power, 1ru, omnitronic	buc	1
100v line amplifier, 1000w, 4 outputs, dap	buc	1
boxa de radioficare cu potentiometru, 10w, 100v	buc	22

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

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali și de mediu, tehnici și financiari.

Trebuie menționat ca varianta de referință (varianta maximală), nu înseamnă în mod necesar inexistenta oricărei investiții pe durata de referință.

Aceasta reprezintă acea situație în care doar se menține funcționalitate facilităților existente, la parametri existenți (inclusiv eventuale investiții ulterioare, pentru menținerea în stare de funcționare).

In analiza scenariilor s-au respectat pașii procedurali:

- Alcătuirea unei liste de scenarii alternative;
- Evaluarea scenariilor din perspectiva cadrului strategic / reglementarilor / fezabilității;
- Ierarhizarea scenariilor;
- Selectarea scenariului optim.

De asemenea, s-a efectuat compararea Scenariu cu Scenariu, astfel:

	1.Varianta minimala	2.Varianta maximala
1.Varianta minimala	x	2
2.Varianta maximală	2	x

În urma evaluării alternativelor s-a ales varianta nr.1 minimală ca fiind varianta optima.

Rezultatul obținut în urma analizei multicriteriali este întărit și de următoarele avantaje ale utilizării acestei variante (S1):

- Creșterea eficienței energetice a clădirii în scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice;
- Îmbunătățirea performanțelor energetice;
- Reducerea consumului termic.
- Asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea activităților școlare la nivelul unității administrativ teritoriale;
- Reabilitarea energetică la cele mai înalte standarde conform cerințelor actuale astfel încât procesul educațional școlar să se desfășoare în condiții normale;
- Creșterea nivelului de dotare al unității cu sisteme moderne, pentru utilizarea noilor tehnologii;
- Asigurarea vizibilității proiectului;

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

VARIANTA MINIMALĂ

- **Consolidare și reabilitare energetică**

VARIANTA MAXIMALĂ

- **Consolidare, reabilitare energetică, dotări și norme ISU-variantă recomandată**

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;

Nu este cazul

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

Nu este cazul

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul

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

Nu este cazul

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic ai 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, debrașări/brașări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

S-au propus următoarele lucrări de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii, optime din punct de vedere tehnico-economic cât și al suportabilității investiției de către beneficiar :

- ✓ Se reface trotuarul perimetral;
- ✓ Se recondiționează fațadele prin spălare cu jet de apă a tencuielilor speciale;
- ✓ Se efectuează reparații tencuieli exterioare la pereți placaj travertin-înlocuit fațada;
- ✓ Se înlocuiesc plăcile de gresie ceramică cu adeziv "dekofix C1"+chit rosturi- în grupul sanitar si casa scării;
- ✓ Se înlocuiesc pardoselile calde din parchet cu parchet trafic intens min. 12 mm-inclusiv folie și plintă;
- ✓ Se înlocuiesc pardoselile calde din lemn;
- ✓ Pardoselile reci din mozaic se șlefuiesc și se lăcuiesc;
- ✓ Se montează pardoseală din lemn elastic și covor dans la sala de dans;
- ✓ Se refac finisajele interioare la pereți cu glet din ipsos și vopsele lavabile;
- ✓ Se refac finisajele interioare la tavan cu glet din ipsos și vopsele lavabile;
- ✓ Se înlocuiesc plăcile din faianță la grupurile sanitare;
- ✓ Se reface acoperișul tip terasă prin hidroizolație cu 2 straturi de membrană bituminoasă la acoperiș tip terasă și termoizolație cu plăci din polistiren extrudat 1250x600x50 mm;
- ✓ Se înlocuiește atic la acoperiș;

- ✓ Se înlocuiesc ușile cu unele din tâmplărie aluminiu;
- ✓ Se înlocuiesc ferestrele cu unele din tâmplărie PVC.

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

Factorii de risc care ar putea sa afecteze investiția sunt atât interni, cat 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 afla într-o strânsa legătură cu mediul socio-economic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influenta considerabila 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/ subcontractați.	Deteriorarea infrastructurii cauzata de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
Riscuri de mediu	Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;	Deteriorarea obiectului de investiție cauzata de calamități (ex: seism);
Riscuri financiare	Valoare subdimensionata a lucrărilor de execuție și de întreținere și/sau apariția unor cheltuieli neprevazute; Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale	Scăderea numărului de beneficiari sub valoarea prognozata; Creșterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale; Creșterea preturilor la materiile prime și energie; Creșterea costurilor forței de munca.
Riscuri instituționale	Organizarea deficitara a fluxului informațional intre diferitele entități implicate în implementarea proiectului; Riscuri legale: Nu este cazul (sunt riscuri de tip extern).	Nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției;
Riscuri legale		Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului etc.; Potențiale

		modificări ale prescripțiilor tehnice (legate de soluția tehnica etc) și standardelor de calitate.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa – cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de construcții, întocmirea unui contract clar și strict, selectarea unui Inginer cu experienta în domeniu și cu o reputație excelenta etc.

– riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atât mai mult cu cat ele se produc independent de acțiunile intreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entități implicate.

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

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametri specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție;

În urma realizării lucrărilor descrise mai sus, nu se vor modifica indicatorii urbanistici aferenți investiției. Lucrările propuse au ca scop consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii.

De asemenea după finalizarea lucrărilor vor fi asigurate cerințele de calitate obligatorii conform legislației în vigoare:

- rezistenta mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

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

Imobilul dispune de următoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesită devierea și extinderea lor - rețele electrice de înalta și medie tensiune, rețele de distribuție apă rece și canalizare, alte tipuri de rețele (telefonie, iluminat public, cablu recepție TV).

✓ Apa - nu se modifică consumul existent;

- ✓ Canalizare - nu se modifica consumul existent;
- ✓ Telefonie - Nu se modifică situația existent;
- ✓ Prin realizarea lucrărilor descrise la cap. 5. 1 se va asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de sera și confortul hidro-termic al ocupanților.

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 lucrărilor de execuție este de maximum 15 luni, termenul estimat pentru darea în exploatare a investiției fiind anul 2025.

Graficul de mai jos prezintă etapele principale ale procesului de implementare a proiectului:

GRAFICUL GENERAL
de realizare a obiectivului

Nr. crt.	Denumire obiect/deviz	AN 1												AN 2		
		luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6	luna 7	luna 8	luna 9	luna 10	luna 11	luna 12	luna 13	luna 14	luna 15
0	SERVICII PROIECTARE															
1	01 LUCRARI REZISTENTA															
1.1	01 REZISTENTA															
2	02 LUCRARI ARHITECTURA															
2.1	01 DESFACERI/DEMOLARI															
2.2	02 ARHITECTURA															
2.3	02.1 MONTAJ LIFT															
3	03 INSTALATII HVAC															
3.1	01 Ventilare/Climatizare Sala de spectacol															
3.2	01.1 Echipamente - Ventilare/Climatizare Sala de spectacol															
3.3	02 Ventilare grupuri sanitare															
3.4	02.1 Echipamente -Ventilare grupuri sanitare															
3.5	03.1 Echipamente -Instalatii de evacuare a fumului															
4	04 INSTALATII SANITARE															
4.1	00 Desfaceri instalatii sanitare															
4.2	01 Instalatii sanitare															
4.3	01.1 Echipamente sanitare															
4.4	02 Coloana uscata															
5	05 INSTALATII STINGERE INCENDIU CU CEATA DE APA															
5.1	01 INSTALATII STINGERE INCENDIU CU CEATA DE APA															
5.2	01.1 Echipamente stingere incendiu ceata															
5.3	02 Montaj grup electrogen															
6	06 INSTALATII ELECTRICE															
6.1	01 CORPURI ILUMINAT ARHITECTURAL															
6.2	02 Instalatii el.curenti tari															
6.3	03 Inst electr curenti slabi															
7	ECH Dotarile de scena specifice activitatii de spectacole															
7.1	01 Sistem Iluminat															
7.2	02 Sistem Sonorizare															
7.3	03 Sistem mecanica de scena															
7.4	04 Sistem Intercom															
8	ORGANIZARE SANTIER															

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII : REABILITARE CLADIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITESTI

VARIANTA MAXIMALA

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
1	2		3	4	5
CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1.	Obtinerea terenului		-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului-spatii verzi		-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala		-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1.	Studii		-	-	-
	3.1.1	Studii de teren		-	-
	3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii		-	-	-
3.3	Expertizare tehnica		100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.4.1	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.4.2	Auditul energetic la finalizarea lucrarilor		20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5	Proiectare		790,000.00	150,100.00	940,100.00
	3.5.1	Tema de proiectare		-	-
	3.5.2	Studiu de prefezabilitate		-	-
	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliior de executie	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350,000.00	66,500.00	416,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			-	-
3.7	Consultanta		30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica		160,000.00	30,400.00	190,400.00
	3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	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	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.3	pe durata elaborării Proiectului Tehnic	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.8.2	Dirigentie de santier	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	TOTAL CAPITOL 3		**1,150,000.00**	**218,500.00**	**1,368,500.00**

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	Constructii si instalatii	15,055,245.91	2,860,496.72	17,915,742.63
4.1.1	Rezistenta	263,253.05	50,018.08	313,271.13
4.1.2	Lucrari desfaceri /demolari	1,168,607.03	222,035.34	1,390,642.37
4.1.3	Arhitectura	4,277,656.09	812,754.66	5,090,410.75
4.1.4	Ventilare/Climatizare Sala de spectacol	365,235.52	69,394.75	434,630.27
4.1.5	Ventilare grupuri sanitare	91,770.00	17,436.30	109,206.30
4.1.6	Desfacere instalatii sanitare	137,770.40	26,176.38	163,946.78
4.1.7	Instalatii sanitare	169,462.76	32,197.92	201,660.68
4.1.8	Coloana uscata	27,397.62	5,205.55	32,603.17
4.1.9	Instalatii stingere incendiu cu ceata de apa	4,764,483.12	905,251.79	5,669,734.91
4.1.10	Corpuri iluminat arhitectural	905,289.00	172,004.91	1,077,293.91
4.1.11	Instalatii electrice curenti tari	2,525,361.32	479,818.65	3,005,179.97
4.1.12	Instalatii electrice curenti slabi/detectie	358,960.00	68,202.40	427,162.40
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice si functionale	864,269.60	164,211.22	1,028,480.82
4.2.1	Montaj lift/platforma	5,739.60	1,090.52	6,830.12
4.2.2	Montaj echip.ventilare/climatizare sala spectacol	361,087.77	68,606.68	429,694.45
4.2.3	Montaj echip. Ventilare grupuri sanitare	933.27	177.32	1,110.59
4.2.4	Montaj echip. Instalatii ventilare fum	12,200.20	2,318.04	14,518.24
4.2.5	Montaj echipamente sanitare	11,723.01	2,227.37	13,950.38
4.2.6	Montaj echipamente stingere incendiu ceata	362,459.24	68,867.26	431,326.50
4.2.7	Montaj grup electrogen	30,126.51	5,724.04	35,850.55
4.2.8	Montaj panouri fotovoltaice	80,000.00	15,200.00	95,200.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	6,904,262.00	1,311,809.78	8,216,071.78
4.3.1	Lift	215,000.00	40,850.00	255,850.00
4.3.2	Echip.ventilare/climatizare sala spectacol	2,017,902.00	383,401.38	2,401,303.38
4.3.3	Echip. Ventilare grupuri sanitare	1,050.00	199.50	1,249.50
4.3.4	Echip. Instalatii evacuare fum	46,600.00	8,854.00	55,454.00
4.3.5	Echipamente sanitare	78,920.00	14,994.80	93,914.80
4.3.6	Echipamente stingere incendiu ceata	4,074,790.00	774,210.10	4,849,000.10
4.3.7	Grup electrogen	270,000.00	51,300.00	321,300.00
4.3.8	Panouri fotovoltaice	200,000.00	38,000.00	238,000.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		-	-
4.5.	Dotari	7,269,750.00	1,381,252.50	8,651,002.50
4.5.1	Sistem iluminat	2,227,950.00	423,310.50	2,651,260.50
4.5.2	Sistem sonorizare	1,318,000.00	250,420.00	1,568,420.00
4.5.3	Sistem mecanica de scena	3,654,000.00	694,260.00	4,348,260.00
4.5.4	Sistem Intercom	69,800.00	13,262.00	83,062.00
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	**30,093,527.51**	**5,717,770.23**	**35,811,297.74**

CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier		200,000.00	38,000.00	238,000.00
	5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	145,000.00	27,550.00	172,550.00
	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	55,000.00	10,450.00	65,450.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		176,709.67	-	176,709.67
	5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			-
	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	80,322.58		80,322.58
	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	16,064.52		16,064.52
	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	80,322.58		80,322.58
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-		-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute(1.2+1.3+2+3+4)		1,562,176.38	296,813.51	1,858,989.89
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate		10,000.00	1,900.00	11,900.00
	TOTAL CAPITOL 5		**1,948,886.05**	**336,713.51**	**2,285,599.56**
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare		10,000.00	1,900.00	11,900.00
6.2.	Probe tehnologice si teste		5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6		**15,000.00**	**2,850.00**	**17,850.00**
TOTAL GENERAL			**33,207,413.56**	**6,275,833.74**	**39,483,247.29**
Din care C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)			**16,064,515.51**	**3,052,257.95**	**19,116,773.46**

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

Cheltuielile previzionate dupa implementarea proiectului sunt de mai multe categorii:
- Cheltuieli salariale;
- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților;
- Cheltuieli pentru întreținerea curenta;

Cheltuielile de operare vor fi suportate de către beneficiar, iar asumarea acestora se va face prin Hotărâre de Consiliu Local.
Cheltuieli de întreținere: s-au luat în considerare având în vedere recomandările producătorilor de astfel de echipamente, precum și experienta proiectantului privind întreținerea unor construcții civile.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Uniunea Europeana și-a bazat strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali: climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective:

- ✓ reducerea cu 20% a emisiilor de Co2 față de 1990
- ✓ 20% energie din surse regenerabile
- ✓ creșterea cu 20% a eficienței energetice.

Aplicate României, îndeplinirea acestor obiective asigură convergența către media europeană. Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltare durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miză majoră pentru protejarea puterii de cumpărare a populației. De fapt, creșterile prețurilor la energie reprezintă un fenomen inevitabil în următorii ani, datorită tendinței reglementărilor în vigoare (privind C02, energiile regenerabile, piața unică a energiei etc.). Prețurile trebuie să respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protecția socială, așa cum a fost cazul până acum.

Responsabilitatea autorităților publice este de a pregăti România pentru aceste schimbări, prin transformarea subvențiilor în investiții sau stimulente financiare, deoarece acestea tratează cauzele și nu efectele, de a pune la dispoziție mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului și nu a prețurilor.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție sunt exprimate în funcție de consumurile estimate în ore de muncă necesare realizării lucrărilor de intervenție, care sunt date de programul de calcul la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General.

Acestea sunt extrase din normele de deviz agreate prin norme de consum specifice.

Este necesar ca forța de muncă să fie calificată, dat fiind complexitatea lucrărilor ce urmează a fi executate.

Personalul din domeniu va fi în conformitate cu extrasul de forță de muncă rezultat din calculul devizelor din program. Implicațiile în economia locală sunt de anvergură mult mai mare, dat fiind și necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrărilor de construcții.

> Pentru faza de execuție se are în vedere crearea unui număr de aproximativ 50 locuri de muncă;

> Pentru faza de operare se consideră menținerea numărului actual de forță de muncă.

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

Nu este cazul.

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;

Proiectul de investiții se intitulează «**Consolidare și reabilitare cladirea Teatrului Alexandru Davila, Pitești**», având ca beneficiar Teatrul Alexandru Davila. Investiția propusă va fi finanțată din Programul National de Redresare si Reziliență. Investiția va fi implementata de Consiliul Judetean Arges.

Proiectul reprezintă o investiție în domeniul cultural-artistic, având ca scop modernizarea, dezvoltarea si echiparea infrastructurii necesare dezvoltării vieții cultural-artistice.

Obiectivul specific vizează reabilitarea clădirii Teatrului Alexandru Davila. Necesitatea investiției propuse este determinată de starea improprie a clădirii.

Inițiatorul proiectului este Teatrul Alexandru Davila. Durata de implementare a proiectului este de 15 luni. Perioada de referință se consideră 15 ani și reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Scenariul de referință presupune următoarele lucrări:

- ✓ Refacerea trotuarul perimetral;
- ✓ Recondiționarea fațadele prin spălare cu jet de apă a tencuielilor speciale;
- ✓ Efectuarea de reparații tencuieli exterioare la pereți placaj travertin-înlocuit fațada;
- ✓ Înlocuirea plăcilor de gresie ceramică cu adeziv "dekofix C1"+chit rosturi- în grupul sanitar si casa scării;
- ✓ Înlocuirea pardoselilor calde din parchet cu parchet trafic intens min. 12 mm-inclusiv folie și plintă;
- ✓ Șlefuirea și lăcuirea pardoselilor reci din mozaic se;
- ✓ Montarea pardoselii din lemn elastic și covor dans la sala de dans;
- ✓ Refacerea finisajelor interioare la pereți cu glet din ipsos și vopsele lavabile;
- ✓ Refacerea finisajelor interioare la tavan cu glet din ipsos și vopsele lavabile;
- ✓ Înlocuirea plăcilor din faianță la grupurile sanitare;
- ✓ Refacerea acoperișului tip terasă prin hidroizolație cu 2 straturi de membrană bituminoasă la acoperiș tip terasă și termoizolație cu plăci din polistiren extrudat 1250x600x50 mm;
- ✓ Înlocuirea aticului la acoperiș;
- ✓ Înlocuirea ușilor cu unele din tâmplărie aluminiu;
- ✓ Înlocuirea ferestrelor cu unele din tâmplărie PVC;
- ✓ Înlocuirea ușilor interioare din lemn cu altele din lemn;
- ✓ Dotări

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

Potrivit datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, în județul Argeș poate fi observată o tendință generală de scădere a activităților culturale, existând însă diferențe importante între diferitele categorii de instituții de spectacol, ceea ce sugerează necesitatea promovării activităților desfășurate în cadrul Teatrului Alexandru Davila.

Spectacole si concerte la institutiile si companiile de spectacole sau concerte pe categorii de unitati

Categorii de institutii de spectacol-jud. Arges	Ani				
	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
	UM: Numar				
Total	439	473	166	224	274
Dramatice	66	71	33	58	41
De papusi si marionete	151	101	56	77	105
Muzicale de estrada si de opereta	35	28	18	18	26
Filarmonica si orchestre simfonice	78	80	21	40	85
Orchestre populare	40	56	14	30	17
Alte tipuri de unitati culturale	439	473	166	224	274

Categoriile de institutii de spectacol din jud. Arges se prezinta in evolutie, astfel:

Categorii de institutii de spectacol-jud. Arges	Ani				
	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
	UM: Numar				
Total	7	7	7	7	6
Dramatice	1	1	1	1	1
De papusi si marionete	1	1	1	1	1
Muzicale de estrada si de opereta	1	1	1	1	1
Filarmonica si orchestre simfonice	1	1	1	1	1
Orchestre populare	1	1	1	1	1
Alte tipuri de unitati culturale	2	2	2	2	1

Sursa: Baza de date Tempo on line, Institutul Național de Statistică

Numărul spectatorilor și auditorilor la reprezentații artistice în județul Argeș a scăzut semnificativ pe parcursul perioadei 2018-2022, restricțiile impuse de pandemia de COVID 19, punându-și puternic amprenta asupra evoluției.

Spectatori si auditori la reprezentatii artistice pe categorii de institutii si companii de spectacole sau concerte

Categorii de institutii de spectacol	Ani				
	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
	UM: Numar spectacole				
Total	155104	146271	29826	17513	44569
Dramatice (inclusiv sectiile de teatru)	9458	11128	3076	3763	5171
De papusi si marionete (inclusiv sectiile de teatru)	21748	12641	4817	4762	13750
Muzicale de estrada si de opereta	4910	2948	1730	1673	3180
Filarmonica si orchestre simfonice	23188	22467	4322	4535	9800
Orchestre populare	70800	72087	5881	2680	12668
Alte tipuri de unitati culturale	25000	25000	10000	100	:

Sursa: Baza de date Tempo on line, Institutul Național de Statistică

Previziunea cererii de servicii a fost realizată pe baza datelor disponibile în Baza de date Tempo on line a Institutului Național de Statistică. Previziunea a fost realizată cu ajutorul *metodei* Holt-*Winters – multiplicative, pe baza evoluției numărului de* spectatori si auditori la reprezentații artistice pe categorii de instituții si companii de spectacole sau concerte.

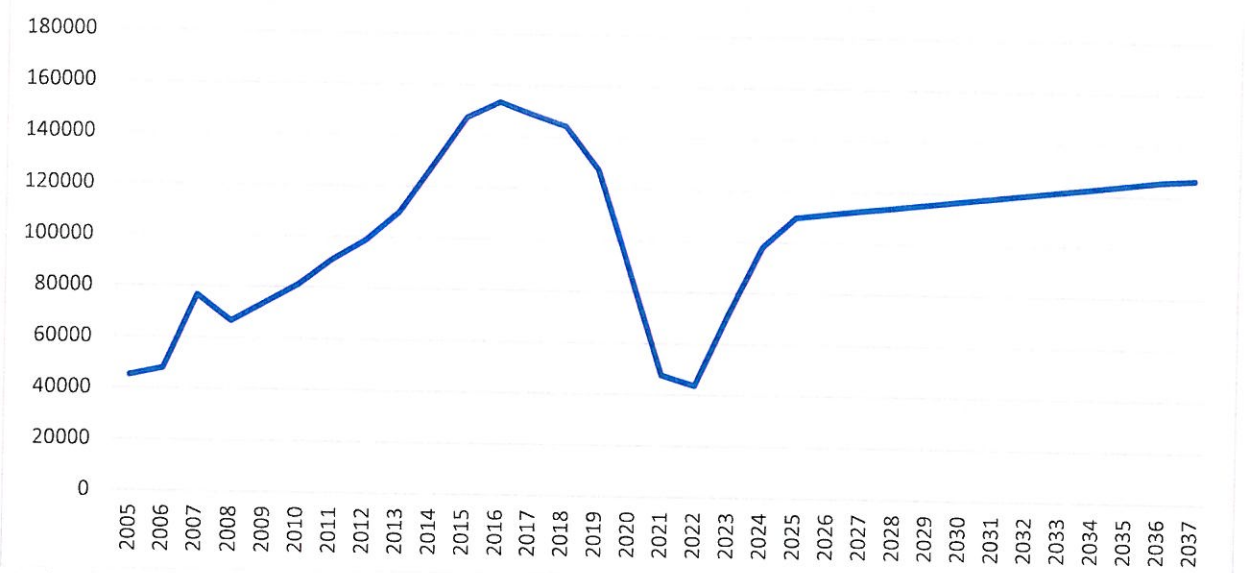


Figura 2. Previziunea numărului de spectatori și auditori la reprezentații artistice în arealul în care activează secția pentru copii și tineret „Așchiuță" a Teatrului Alexandru Davila

c) Analiza financiară; Sustenabilitatea financiară;

Scopul analizei financiare este de a evalua performanţa financiară a proiectului propus în perioada de referință, în vederea stabilirii gradului de auto-suficienţă financiară şi sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum şi justificarea acordării asistenţei financiare. Acest lucru se realizează luând în considerare fluxul de numerar al proiectului care include în partea de ieşiri atât costurile investiționale, cât și costurile de întreținere și de exploatare, iar în partea de intrări sursele de

finanțare și veniturile încasate în urma perceperii de taxe de la utilizatori.

În conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1303/2013[1], analiza financiară acoperă următoarele etape: (i) estimarea veniturilor şi costurilor proiectului şi implicaţiile lor în ceea ce priveşte fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului (rentabilității) investiției; (iii) definirea structurii de finanţare a proiectului; şi (iv) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcţionarea durabilă a proiectului în perioada de referință, adică verificarea viabilității (sustenabilității) financiare a proiectului. Analiza financiară se bazează pe rezultatele evaluărilor tehnice, prezentate în studiul de fezabilitate, statistici realizate de beneficiar și metodologii de calcul a tarifelor și costurilor de operare (în funcție de care sunt estimate veniturile și costurile operaționale) utilizate de beneficiar.

Pentru realizarea analizei financiare este utlizată metoda fluxurilor financiare actualizate (DCF-discounted cash flow), metodă în care fluxurile financiare previzionate pentru fiecare an al perioadei de previziune sunt transformate în valoare a capitalului prin aplicarea tehnicilor de actualizare. Analiza financiară a fost efectuată la prețuri constante (prețuri fixate pe baza anului elaborării studiului de fezabilitate), potrivit recomandărilor specificate în Regulamentul (UE) nr. 1303/2013. Rata de actualizată utilizată este 4%, fiind rata de actualizare propusă ca valoare indicativă de referință în Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014[2].

Indicatorii de performanţă financiară, potrivit prevederilor HG 907/2016 sunt: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.

Fluxul cumulat este suma cumulativă, de la an la an, a fluxurilor financiare nete generate de proiectul de investiții.

Valoarea actualizată netă financiară (VANF) reprezintă suma care rezultă după ce costurile de investiție, de funcționare și de înlocuire preconizate (actualizate) ale proiectului sunt deduse din valoarea actualizată a veniturilor preconizate și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^{5} \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \exp lt}{(1+r)^i} - VI$$

---

[1] Regulamentul UE 2015/207 de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește modelele pentru raportul de progres, transmiterea informațiilor privind un proiect major, planul de acțiune comun, rapoartele de implementare pentru obiectivul privind investițiile pentru creștere economică și locuri de muncă, declarația de gestiune, strategia de audit, opinia de audit și raportul anual de control și în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu.

[2] Regulamentul delegat (UE) nr.480/2014 al Comisiei de completare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime.

FN_i = flux de lichidităţi net din anul i;
FN_i explt = flux de lichidităţi din exploatare din anul i
VI = valoarea investiţiei ;

Rata de rentabilitate financiară (RRF) este rata de actualizare care determină o VANF egală cu zero.

Analiza de sustenabilitate financiară se bazează pe proiecţii privind fluxul de numerar neactualizat. Ea este utilizată pentru a demonstra că proiectul va dispune de lichidităţi suficiente de la an la an pentru a-şi acoperi întotdeauna costurile de investiţie şi operaţionale pe parcursul întregii perioade de referinţă. Sustenabilitatea financiară a proiectului este asigurată prin verificarea faptului că fluxul de numerar net cumulat (neactualizat) este pozitiv (sau egal cu zero) pentru fiecare an şi pe parcursul întregii perioade de referinţă luate în considerare. Fluxurile de numerar nete care sunt luate în considerare ţin cont de costurile de investiţie, de toate resursele financiare (naţionale şi ale UE), de veniturile în numerar şi de costurile de funcţionare. Sustenabilitatea financiară un ţine seama de valoarea reziduală deoarece activele un vor fi lichidate în ultimul an de analiză luat în considerare.

Perioada de previziune coincide cu perioada de referinţă a proiectului, adică **15 de ani**. Perioada de referinţă începe din primul an de investiţii şi evidenţiază fluxul de numerar al proiectului.

În ceea ce priveşte durata de viaţă tehnică, activele sunt împărţite în construcţii civile şi echipamente, utilaje, mobilier. Perioadele de amortizare aplicate sunt în conformitate legislaţia în vigoare - HG nr. 2139/2004 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe. În cazul activelor din proiect a căror durată de viaţă depăşeşte perioada de referinţă, valoarea lor reziduală este determinată prin calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar pentru durata de viaţă rămasă de operare.

ANALIZA FINANCIARĂ A SCENARIULUI 1-minimal

În scenariul I se propune numai consolidarea si reabilitarea energetică a clădirii la nivel minimal.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂŢILE DE EXPLOATARE

Costurile de operare sunt reprezentate de cheltuieli cu materialele consumabile, cheltuieli cu energia termică, cheltuieli cu energia electrică, cheltuieli cu apa-canalizarea, cheltuieli cu salubritate, cheltuieli cu personalul, cheltuieli de administraţie şi cheltuieli cu întreţinerea şi reparaţiile, etc.

Cheltuielile salariale au fost raportate la previziunile Comisiei Naţionale de Prognoză privind salariul mediu brut pe economie.

Cheltuielile cu materialele consumabile se referă la materiale de igienă şi curăţenie, birotică şi papetărie, obiecte de inventar şi piese de schimb.

Veniturile operaţionale sunt venituri din exploatare (vânzarea biletelor de intrare la spectacole) şi alocaţii de la bugetul Consiliului Judeţean Argeş.

Analiza financiara va avea in vedere intreaga activitate desfasurata de beneficiar in situatia fara proiect si situatia cu proiect, iar impactul financiar al proiectului este evaluat prin intermediul veniturilor si cheltuielilor incrementale.

Previziunile s-au bazat pe executia bugetara a institutiei din ultimul an financiar incheiat si pe informatiile prezentate in DALI.

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA FARA INVESTITIE (mii lei)

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	**5043.00**	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	**405.30**	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Venituri din alocatii bugetare	**203826.98**	12196.0	12890.8	13525.4	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9
Total venituri operationale	**209275.28**	**12559.2**	**13254.0**	**13888.6**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	**525.00**	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
consum de materiale consumabile	-	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
pret unitar materiale consumabile	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	**2004.75**	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7
Cheltuieli cu energia termica	**2159.93**	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5
tariful de furnizare unitar	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Cheltuieli cu energia electrica	**1530.05**	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Cheltuieli cu apa/canal/salubritate	**321.30**	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)- telecomunicatii, Internet	**248.40**	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful de furnizare unitar	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Total cheltuieli materiale	**6789.42**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**
Cheltuieli cu personalul angajat	**143227.73**	8186.7	8866.2	9486.8	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0
număr de angajați	-	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0
salariul de bază prognozat/luna	-	4.7	5.1	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
numar de luni / an	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Cheltuieli cu contributia asiguratorie pentru munca	**3222.62**	184.2	199.5	213.5	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8
Cheltuieli de personal	**146450.36**	**8370.9**	**9065.7**	**9700.3**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**
Cheltuieli de intretinere si reparatii curente	**44640.00**	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful / unitatea de măsură specifică	-	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0
Alte cheltuieli de exploatare		759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7
Total cheltuieli operationale	**209275.28**	**12559.2**	**13254.0**	**13888.6**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**

Flux de numerar operational	**0.00**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA CU INVESTITIE (mii lei)

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	**5043.00**	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	**405.30**	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Venituri din alocatii bugetare	**201804.56**	11860.0	12651.7	13321.3	13563.8	13563.8	13563.8	13563.8	13563.8	13563.8	13563.8	13563.8	13563.8	14769.8	13563.8	13563.8
Total venituri operationale	**207252.86**	**12223.2**	**13014.9**	**13684.5**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**15133.0**	**13927.0**	**13927.0**
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	**525.00**	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
consum de materiale consumabile	-	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
pret unitar materiale consumabile	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	**2004.75**	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7
Cheltuieli cu energia termica	**1078.12**	144.0	100.9	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1	64.1
cantitatea consumată (unităţi de măsură specifice)	-	464.5	325.4	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8
tariful de furnizare unitar	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Cheltuieli cu energia electrica	**1261.43**	102.0	122.0	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8

cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	92730.0	110954.3	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9	72543.9
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cheltuieli cu apa/canal/salubritate	**321.30**	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)- telecomunicatii, Internet	**248.40**	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful de furnizare unitar	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Total cheltuieli materiale	**5439.00**	**452.6**	**429.6**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**	**350.5**
Cheltuieli cu personalul angajat	**143227.73**	8186.7	8866.2	9486.8	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0
număr de angajați	-	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0
salariul de bază prognozat/luna	-	4.7	5.1	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
numar de luni / an	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Cheltuieli cu contributia asiguratorie pentru munca	**3222.62**	184.2	199.5	213.5	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8
Cheltuieli de personal	**146450.36**	**8370.9**	**9065.7**	**9700.3**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**
Cheltuieli de intretinere si reparatii curente	**43968.00**	2640.0	2760.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	2874.0	4080.0	2874.0	2874.0
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful / unitatea de măsură specifică	-	220.0	230.0	239.5	239.5	239.5	239.5	239.5	239.5	239.5	239.5	239.5	239.5	340.0	239.5	239.5

Alte cheltuieli de exploatare		759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7
Total cheltuieli operationale	**207252.86**	**12223.2**	**13014.9**	**13684.5**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**13927.0**	**15133.0**	**13927.0**	**13927.0**
Flux de numerar operational	**0.00**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

PROIECTII FINANCIARE INCREMENTALE

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
Venituri proprii	**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
Venituri din alocatii bugetare	**-2022.42**	-336.00	-239.06	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	1001.90	-204.10	-204.10
Total venituri operationale	**-2022.42**	**-336.00**	**-239.06**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**-204.10**	**1001.90**	**-204.10**	**-204.10**
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	**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
Cheltuieli privind marfurile	**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
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	**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
Cheltuieli cu energia termica	**-1081.80**	0.00	-43.11	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90	-79.90
Cheltuieli cu energia electrica	**-268.61**	0.00	20.05	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20	-22.20
Cheltuieli cu apa	**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
Alte cheltuieli din afara (cu 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
Total cheltuieli materiale	**-1350.42**	**0.00**	**-23.06**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**	**-102.10**
Cheltuieli 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
Cheltuieli de intretinere si reparatii curente	**-672.00**	-336.00	-216.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	-102.00	1104.00	-102.00	-102.00
Alte cheltuieli de exploatare	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 cheltuieli operationale	-2022.42	-336.00	-239.06	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	-204.10	1001.90	-204.10	-204.10
Flux de numerar operational	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

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂŢILE DE INVESTIŢIE ŞI FINANŢARE

Valoarea investiţiei totale este de 39483247.29 lei cu TVA, eşalonată pe o perioadă de 15 luni calendaristice.

Sursele de finanţare a investiţiei sunt reprezentate de asistenta financiara nerambursabila

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITATILE DE INVESTITIE SI FINANTARE

(mii lei)

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
Incasari din activitatea de finantare																
Asistenţă financiară nerambursabilă	24043.325	18317.31875	5726.00625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surse proprii	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surse împrumutate	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de lichiditati din activitatea de finantare	**24043.325**	**18317.319**	**5726.006**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati din activitatea de finantare																
Rate la imprumut	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânzi la imprumut	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri de lichiditati din activitatea de finantare	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare	**24043.325**	18317.319	5726.006	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitie	**24043.325**	**18317.319**	**5726.006**	**0.000**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare si investitii	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA DURABILITĂŢII (SUSTENABILITĂŢII) FINANCIARE A PROIECTULUI

Pentru verificarea durabilitatea financiara s-au calculat totalul intrărilor şi ieşirilor de numerar pentru a extrage fluxul de numerar şi fluxul de numerar total acumulat. Se constata ca fluxul de numerar total cumulat este egal sau mai mare decat 0 pentru toţi anii luaţi în considerare, deci este verificată durabilitatea financiară.

Tabelul durabilitatii (sustenabilitatii) financiare

Incasari, plati, fluxuri de numerar	**total**	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
Venituri din alocatii bugetare	**199782.1**	11524.0	12412.7	13117.2	13359.7	13359.7	13359.7	13359.7	13359.7	13359.7	13359.7	13359.7	13359.7	15771.7	13359.7	13359.7
Venituri din prestari servicii	5043.0	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	405.3	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
Impactul financiar al proiectului	201804.6	336.0	239.1	204.1	204.1	204.1	204.1	204.1	204.1	204.1	204.1	204.1	204.1	-1001.9	204.1	204.1
Plati aferente cheltuielilor operationale	**207252.9**	12223.2	13014.9	13684.5	13927.0	13927.0	13927.0	13927.0	13927.0	13927.0	13927.0	13927.0	13927.0	15133.0	13927.0	13927.0
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	**0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar din activitatea de investitii	**-24043.3**	-18317.3	-5726.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	**-24043.3**	-18317.3	-5726.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar din activitatea de finantare	**24043.3**	18317.3	5726.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar total	**0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar total cumulat	**0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

DETERMINAREA INDICATORILOR DE PERFORMANŢĂ FINANCIARĂ A PROIECTULUI

Pentru determinarea profitabilităţii financiare a investiţiei s-a utilizat o rata de actualizare de 4%.

RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiţiei, indiferent de modul în care este finanţat. RRF/C se calculează pe baza proiecţiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viaţă economică a proiectului şi include investiţia iniţială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viaţă scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcţionare şi întreţinere ca ieşiri de numerar, precum şi încasările din veniturile proiectului şi valoarea reziduală a proiectului la sfârşitul duratei sale de viaţă economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatării investiţiei şi se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^{5} \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \exp lt}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidităţi net din anul i;
FN_i explt = flux de lichidităţi din exploatare din anul i
VI = valoarea investiţiei ;

Valoarea reziduală a proiectului de investiţii a fost determinată ca sumă a fluxurilor nete de numerar actualizate pentru durata de viaţă ramasă a activelor. Investiţiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.

Indicatorii financiari calculaţi se încadrează în următoarele limite:

- valoarea actualizata neta financiara este mai mica decat 0, respectiv **-166481;**
- rata rentabilitatii financiare a investitiei este negativa, fiind mai mica decat rata de actualizare; Nu se poate calcula deoarece intregul flux de numerar este negativ.

Prin urmare, veniturile operaţionale ale investiţiei nu au capacitatea de a susţine cheltuielile totale ale investiţiei, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Profitabilitatea financiara a investitiei (mii lei)

	total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestari servicii	5043	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	405.3	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Valoarea reziduala	**6946.00**	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	6946.00
Impactul financiar al proiectului (flux numerar marginal)	**2022.42**	336.00	239.06	204.10	204.10	204.10	204.10	204.10	204.10	204.10	204.10	204.10	204.10	-1001.90	204.10	204.10
Incasari totale	**8968.42**	**672.20**	**575.26**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**540.30**	**-665.70**	**540.30**	**7486.30**
Total plati de exploatare (operationale)	**207252.86**	12223.23	13014.95	13684.51	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	15133.01	13927.01	13927.01
Investitia	**24043.33**	18317.32	5726.01	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
Plati totale	**231296.18**	30540.55	18740.96	13684.51	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	13927.01	15133.01	13927.01	13927.01
Flux de numerar net	**-217284.77**	-29868.35	-18165.69	-13144.20	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-13386.71	-15798.71	-13386.71	-6440.71
Flux de numerar net actualizat	**-166480.93**	-28719.56	-16795.20	-11685.15	-11443.02	-11002.90	-10579.71	-10172.80	-9781.54	-9405.33	-9043.58	-8695.75	-8361.30	-9488.30	-7730.49	-3576.30
Rata rentabilitatii financiare									**#NUM!**							
Valoarea actualizata neta financiara a investitiei									**-166481**							
Rata de actualizare									4%							

ANALIZA FINANCIARĂ A SCENARIULUI 2-maximal

În scenariul II se propune realizarea lucrarilor specificate in scenariul de referinta.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂŢILE DE EXPLOATARE

Costurile de operare sunt reprezentate de cheltuieli cu materialele consumabile, cheltuieli cu energia termică, cheltuieli cu energia electrică, cheltuieli cu apa-canalizarea, cheltuieli cu salubritate, cheltuieli cu personalul, cheltuieli de administrație și cheltuieli cu întreținerea și reparațiile, etc.

Cheltuielile salariale au fost raportate la previziunile Comisiei Naționale de Prognoză privind salariul mediu brut pe economie.

Cheltuielile cu materialele consumabile se referă la materiale de igienă și curățenie, birotică și papetărie, obiecte de inventar și piese de schimb.

Veniturile operaționale sunt venituri din exploatare (vânzarea biletelor de intrare la spectacole) și alocații de la bugetul Consiliului Județean Argeș.

Analiza financiara va avea in vedere intreaga activitate desfasurata de beneficiar in situatia fara proiect si situatia cu proiect, iar impactul financiar al proiectului este evaluat prin intermediul veniturilor si cheltuielilor incrementale.

Previziunile s-au bazat pe executia bugetara a institutiei din ultimul an financiar

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA FARA INVESTITIE (mii lei)

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	**5043.00**	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	**405.30**	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Venituri din alocatii bugetare	**203826.98**	12196.0	12890.8	13525.4	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9	13767.9
Total venituri operationale	**209275.28**	**12559.2**	**13254.0**	**13888.6**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**
CHELTUIELI OPERATIONALE																

Cheltuieli cu materialele consumabile	**525.00**	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
consum de materiale consumabile	-	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
pret unitar materiale consumabile	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	**2004.75**	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7
Cheltuieli cu energia termica	**2159.93**	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5	464.5
tariful de furnizare unitar	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Cheltuieli cu energia electrica	**1530.05**	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0	92730.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cheltuieli cu apa/canal/salubritate	**321.30**	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)-telecomunicatii, Internet	**248.40**	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful de furnizare unitar	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Total cheltuieli materiale	**6789.42**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**	**452.6**
Cheltuieli cu	**14322**	8186.7	8866.2	9486.8	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0

personalul angajat	**7.73**															
număr de angajați	-	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0
salariul de bază prognozat/luna	-	4.7	5.1	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
numar de luni / an	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Cheltuieli cu contributia asiguratorie pentru munca	**3222.62**	184.2	199.5	213.5	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8
Cheltuieli de personal	**146450.36**	**8370.9**	**9065.7**	**9700.3**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**
Cheltuieli de intretinere si reparatii curente	**44640.00**	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0	2976.0
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful / unitatea de măsură specifică	-	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0
Alte cheltuieli de exploatare		759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7
Total cheltuieli operationale	**209275.28**	**12559.2**	**13254.0**	**13888.6**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**	**14131.1**
Flux de numerar operational	**0.00**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA CU INVESTITIE (mii lei)

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	**5043.00**	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	**405.30**	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Venituri din alocatii bugetare	**199186.22**	11860.0	12572.2	13292.6	13535.1	13535.1	13535.1	13535.1	13535.1	13535.1	13535.1	13535.1	13535.1	12575.1	13535.1	13535.1

Total venituri operationale	**204634.52**	**12223.2**	**12935.4**	**13655.8**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**12938.3**	**13898.3**	**13898.3**
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	**525.00**	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
consum de materiale consumabile	-	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
pret unitar materiale consumabile	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	**2004.75**	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7	133.7
Cheltuieli cu energia termica	**914.42**	144.0	76.1	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	464.5	245.4	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3	172.3
tariful de furnizare unitar	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Cheltuieli cu energia electrica	**894.80**	102.0	67.4	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	92730.0	61230.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0	50730.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cheltuieli cu apa/canal/salubritate	**321.30**	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0	2380.0
tariful de furnizare unitar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)-telecomunicatii, Internet	**248.40**	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
cantitatea consumată (unități	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0

de măsură specifice)																
tariful de furnizare unitar	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Total cheltuieli materiale	**4908.67**	**452.6**	**350.0**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**	**315.8**
Cheltuieli cu personalul angajat	**143227.73**	8186.7	8866.2	9486.8	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0	9724.0
număr de angajați	-	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0	145.0
salariul de bază prognozat/luna	-	4.7	5.1	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
numar de luni / an	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Cheltuieli cu contributia asiguratorie pentru munca	**3222.62**	184.2	199.5	213.5	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8	218.8
Cheltuieli de personal	**146450.36**	**8370.9**	**9065.7**	**9700.3**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**	**9942.8**
Cheltuieli de intretinere si reparatii curente	**41880.00**	2640.0	2760.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	2880.0	1920.0	2880.0	2880.0
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
tariful / unitatea de măsură specifică	-	220.0	230.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	160.0	240.0	240.0
Alte cheltuieli de exploatare		759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7	759.7
Total cheltuieli operationale	**204634.52**	**12223.2**	**12935.4**	**13655.8**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**13898.3**	**12938.3**	**13898.3**	**13898.3**
Flux de numerar operational	**0.00**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**

PROIECTII FINANCIARE INCREMENTALE

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri proprii	**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
Venituri din	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

alocatii bugetare	**4640.75**	336.00	318.59	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	1192.78	232.78	232.78
Total venituri operationale	**-4640.75**	**-336.00**	**-318.59**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-1192.78**	**-232.78**	**-232.78**
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	**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
Cheltuieli privind marfurile	**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
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	**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
Cheltuieli cu energia termica	**-1245.50**	0.00	-67.94	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58	-90.58
Cheltuieli cu energia electrica	**-635.25**	0.00	-34.65	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20	-46.20
Cheltuieli cu apa	**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
Alte cheltuieli din afara (cu 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
Total cheltuieli materiale	**-1880.75**	**0.00**	**-102.59**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**	**-136.78**
Cheltuieli 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
Cheltuieli de intretinere si	**-2760**	-336.	-216.	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-96.0	-1056	-96.0	-96.0

reparatii curente	**.00**	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.00	0	0
Alte cheltuieli de exploatare	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 cheltuieli operationale	**-4640.75**	**-336.00**	**-318.59**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-232.78**	**-1192.78**	**-232.78**	**-232.78**

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂŢILE DE INVESTIŢIE ŞI FINANŢARE

Valoarea investiţiei totale este de 24043324.7 lei cu TVA, eşalonată pe o perioadă de 15 luni calendaristice.

Sursele de finanţare a investiţiei sunt reprezentate de asistenta financiara nerambursabila.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITATILE DE INVESTITIE SI FINANTARE
(mii lei)

	total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
Incasari din activitatea de finantare																
Asistenţă financiară nerambursabilă	39483.247	29897.26025	9585.98675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surse proprii	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surse împrumutate	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de lichiditati din activitatea de finantare	**39483.247**	**29897.260**	**9585.987**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati din activitatea de finantare																
Rate la imprumut	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânzi la imprumut	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri de lichiditati din activitatea de finantare	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare	**39483.247**	**29897.260**	**9585.987**	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitie	**39483.247**	**29897.260**	**9585.987**	**0.000**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare si investitii	**0.0**	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA DURABILITĂŢII (SUSTENABILITĂŢII) FINANCIARE A PROIECTULUI

Pentru verificarea durabilitatea financiara s-au calculat totalul intrărilor şi ieşirilor de numerar pentru a extrage fluxul de numerar şi fluxul de numerar total acumulat. Se constata ca fluxul de numerar total cumulat este egal sau mai mare decat 0 pentru toţi anii luaţi în considerare, deci este verificată durabilitatea financiară.

Tabelul durabilitatii (sustenabilitatii) financiare

Incasari, plati, fluxuri de numerar	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
Venituri din alocatii bugetare	**194545.5**	11524.0	12253.6	13059.8	13302.3	13302.3	13302.3	13302.3	13302.3	13302.3	13302.3	13302.3	13302.3	11382.3	13302.3	13302.3
Venituri din prestari servicii	5043.0	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	405.3	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
Impactul financiar al proiectului	199186.2	336.0	318.6	232.8	232.8	232.8	232.8	232.8	232.8	232.8	232.8	232.8	232.8	1192.8	232.8	232.8
Plati aferente cheltuielilor operationale	**204634.5**	12223.2	12935.4	13655.8	13898.3	13898.3	13898.3	13898.3	13898.3	13898.3	13898.3	13898.3	13898.3	12938.3	13898.3	13898.3
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	**0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar din activitatea de investitii	**-39483.2**	-29897.3	-9586.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	**-39483.2**	-29897.3	-9586.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar din activitatea de finantare	**39483.2**	29897.3	9586.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar total	**0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Flux de numerar total cumulat	**0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

DETERMINAREA INDICATORILOR DE PERFORMANŢĂ FINANCIARĂ A PROIECTULUI

Pentru determinarea profitabilităţii financiare a investiţiei s-a utilizat o rata de actualizare de 4%.

RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiţiei, indiferent de modul în care este finanţat. RRF/C se calculează pe baza proiecţiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viaţă economică a proiectului şi include investiţia iniţială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viaţă scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcţionare şi întreţinere ca ieşiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului şi valoarea reziduală a proiectului la sfârşitul duratei sale de viaţă economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatării investiţiei și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^{5} \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \exp lt}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidităţi net din anul i;
FN_i explt = flux de lichidităţi din exploatare din anul i
VI = valoarea investiţiei ;

Valoarea reziduală a proiectului de investiţii a fost determinată ca sumă a fluxurilor nete de numerar actualizate pentru durata de viaţă ramasă a activelor. Investiţiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.

Indicatorii financiari calculaţi se încadrează în următoarele limite:

- valoarea actualizata neta financiara este mai mica decat 0, respectiv **-176120;**
- rata rentabilitatii financiare a investitiei este negativa, fiind mai mica decat rata de actualizare; Nu se poate calcula deoarece intregul flux de numerar este negativ.

Prin urmare, veniturile operaţionale ale investiţiei nu au capacitatea de a susţine cheltuielile totale ale investiţiei, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Profitabilitatea financiara a investitiei (mii lei)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestari servicii	5043	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	405.3	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Valoarea reziduala	**10162.00**	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
Impactul financiar al proiectului (flux numerar marginal)	**4640.75**	336.00	318.59	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	232.78	1192.78	232.78
Incasari totale	**14802.75**	**672.20**	**654.79**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**568.98**	**1528.98**	**568.98**
Total plati de exploatare (operationale)	**204634.52**	12223.23	12935.43	13655.83	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	12938.34	13898.34
Investitia	**39483.25**	29897.26	9585.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Plati totale	**244117.77**	42120.49	22521.41	13655.83	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	13898.34	12938.34	13898.34
Flux de numerar net	**-224272.02**	-41448.29	-21866.63	-13086.85	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-13329.35	-11409.35	-13329.35
Flux de numerar net actualizat	**-176120.27**	-39854.12	-20216.93	-11634.16	-11393.99	-10955.76	-10534.38	-10129.21	-9739.63	-9365.03	-9004.83	-8658.49	-8325.48	-6852.16	-7697.37
Rata rentabilitatii financiare								-							
Valoarea actualizata neta financiara a investitiei								**-176120**							
Rata de actualizare								4%							

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică. Analiza economică evaluează contribuţia proiectului la bunăstarea economică a localităţii/regiunii. Analiza economică, schiţează un tabel, care include costurile şi beneficiile sociale care nu au fost luate în considerare de către analiza financiară. Pentru alternativa selectată beneficiile proiectului trebuie să depăşească costurile proiectului şi, mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depăşească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului. În termeni practici, acest lucru este exprimat ca valoarea actualizată netă economică (VANE) pozitivă, o rată beneficiu/cost (B/C) mai mare de 1, sau o rată de rentabilitate economică (RRE) a proiectului care depăşeşte rata de actualizare utilizată pentru calcularea VANE. **Potrivit** Regulamentului de punere în aplicare (ue) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, trebuie să se folosească în general o rată de actualizare socială de 5% ca valoare de referinţă în statele membre care beneficiază de politica de coeziune (Bulgaria, Croaţia, Cipru, Republica Cehă, Estonia, Grecia, Ungaria, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Portugalia, România, Slovacia, Slovenia).

Costurile economice ale proiectului (spre deosebire de cele financiare) sunt măsurate din perspectiva costurilor de "resurse" sau de "oportunitate", beneficiul (oportunitatea) la care trebuie să renunţe societatea prin utilizarea resurselor economice limitate pentru proiect.

În mod similar, beneficiile proiectului pot fi măsurate în funcţie de sumele pe care persoanele care beneficiază de proiect sunt gata să le plătească (disponibilitatea de a plăti) sau, alternativ, prin costurile evitate ca urmare a punerii în aplicare a proiectului, precum şi din perspectiva beneficiilor externe decurgând din implementarea proiectului şi care nu sunt surprinse de analiza financiară.

Pentru trecerea cheltuielilor de exploatare (au fost considerate cheltuielile aferente infrastructurii nou creata) si a celor cu investitia de la valori financiare la valori economice a fost folosit factorul de ajustare standard 0,81.

Analiza economică evidenţiază că al doilea scenariu generează beneficii economico-sociale mai mari decât costurile, generând o valoare actualizată netă pozitivă şi o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata de actualizare, acesta fiind scenariul recomandat pentru finanţare.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate
Economica-scenariul 2

	ANUL														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Venituri din prestari servicii	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Imcasari la bugetul de stat aferente executiei proiectului	401.98	129.34	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
Impactul financiar al proiectului	336.00	318.59	188.55	188.55	188.55	188.55	188.55	188.55	188.55	188.55	188.55	188.55	966.15	188.55	188.55
Valoarea reziduala	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	10162.00
Externalitati pozitive - scaderea gazelor cu efect de sera (pret euro/tona CO2)	0.00	19.22	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62	25.62
Externalitati pozitive - imbunatatirea calitatii vietii	0.00	12750.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00	17000.00
Total beneficii	**672.20**	**13424.00**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**17550.38**	**18327.98**	**17550.38**	**27712.38**
Total plati de exploatare (operationale)	11608.15	12317.57	13024.27	13266.78	13266.78	13266.78	13266.78	13266.78	13266.78	13266.78	13266.78	13266.78	12460.06	13266.78	13266.78
Costuri totale ale investitiei	25123.75	8083.67	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	**36731.90**	**20401.24**	**13024.27**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**13266.78**	**12460.06**	**13266.78**	**13266.78**
Flux de numerar net	-36059.70	-6977.23	4526.10	4283.60	4283.60	4283.60	4283.60	4283.60	4283.60	4283.60	4283.60	4283.60	5867.92	4283.60	14445.60
Rata interna a rentabilitatii economice (RIRE)								**5.56%**							
Venitul net actualizat economic (VNAE)								**1763.96**							
Rata de actualizare			5.00%												

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Economica-scenariul 1

	ANUL														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestari servicii	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2	336.2
Alte venituri din concesiuni si inchirieri de catre institutiile publice	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02	27.02
Imcasari la bugetul de stat aferente executiei proiectului	246.28	77.30	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
Impactul financiar al proiectului	336.00	239.06	165.32	165.32	165.32	165.32	165.32	165.32	165.32	165.32	165.32	165.32	-811.54	165.32	165.32
Valoarea reziduala	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	6946.00
Externalitati pozitive - scaderea gazelor cu efect de sera (pret euro/tona CO2)	0.00	12.30	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	25.62
Externalitati pozitive - imbunatatirea calitatii vietii	0.00	12000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00	16000.00
Total beneficii	**672.20**	**12587.56**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**16517.92**	**15541.06**	**16517.92**	**23473.15**
Total plati de exploatare (operationale)	11608.15	12384.39	13048.37	13290.88	13290.88	13290.88	13290.88	13290.88	13290.88	13290.88	13290.88	13290.88	14304.32	13290.88	13290.88
Costuri totale ale investitiei	15392.70	4831.47	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	**27000.86**	**17215.87**	**13048.37**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**13290.88**	**14304.32**	**13290.88**	**13290.88**
Flux de numerar net	-26328.66	-4628.31	3469.55	3227.04	3227.04	3227.04	3227.04	3227.04	3227.04	3227.04	3227.04	3227.04	1236.74	3227.04	10182.27
Rata interna a rentabilitatii economice (RIRE)								**5.33%**							
Venitul net actualizat economic (VNAE)								**721.86**							

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obţinerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea acelui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele doua forme:

- un buget fix şi n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obţinute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacităţii (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizatăpentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenţii concurente (b) se calculează ca raport:

$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$

Atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opţiunilor, pentru fiecare din opţiunile avute în vedere faţă de scenariul „a nu face nimic" se are în vedere următoarea abordare:

a. estimarea costurilor anuale de investiţie şi producţie care sunt necesare pentru obţinerea rezultatului aşteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieţii economice a proiectului;
b. estimarea valorii reziduale a investiţiilor la sfârşitul vieţii economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiţiei după perioada de referinţă);
c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiţie şi operare pentru fiecare din alternative;
d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obţinut şi compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opţiunea cu cea mai mica valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

Anul	SCENARIUL 1				SCENARIUL 2			
	Nr. de beneficiari	Costuri cu investitia	Costuri de exploatare	Costuri totale	Nr. de beneficiari	Costuri cu investitia	Costuri de exploatare	Costuri totale
1	1241	18317.319	12223.2	30540.519	1241	29897.26	12223.2	42120.46
2	1695	5726.006	13014.9	18740.906	1695	9585.987	12935.4	22521.387

3	1897	0	13684.5	13684.5	1897	0	13655.8	13655.8
4	1922	0	13927	13927	1922	0	13898.3	13898.3
5	1947	0	13927	13927	1947	0	13898.3	13898.3
6	1972	0	13927	13927	1972	0	13898.3	13898.3
7	1997	0	13927	13927	1997	0	13898.3	13898.3
8	2023	0	13927	13927	2023	0	13898.3	13898.3
9	2048	0	13927	13927	2048	0	13898.3	13898.3
10	2073	0	13927	13927	2073	0	13898.3	13898.3
11	2098	0	13927	13927	2098	0	13898.3	13898.3
12	2123	0	13927	13927	2123	0	13898.3	13898.3
13	2148	0	15133	15133	2148	0	12938.3	12938.3
14	2173	0	13927	13927	2173	0	13898.3	13898.3
15	2185	0	13927	13927	2185	0	13898.3	13898.3
valoare a rezidual a				-10162				-6946.00
VAN	21530.61			170354.18	21530.61			185135.25
Raportul ACE	7.9122				8.5987			

e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza cantitativa

Analiza riscurilor reprezintă folosirea sistematică a informaţiei avute la dispoziţie pentru a determina cât de des pot apărea evenimentele specificate şi care ar fi magnitudinea consecinţelor acestor evenimente.
Pentru realizarea analizei de risc a fost utilizată metoda Monte Carlo (1000 de simulări). Metoda constă în extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice,
luate în intervale respective definite şi apoi prin calcularea indicilor de performanţă pentru proiect (VAN), care rezultă din fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestei proceduri pentru un număr de 1000 de extrageri s-a obţinut o convergenţă predefinită a calculului, ca distribuţie de probabilitate a VAN. In acest sens, au fost determinate variabilele independente dintr-un modelul determinist, care contribuie într-o masura

semnificativă la realizarea/ nerealizarea indicatorilor cantitativi stabiliți/a variabilelor dependente. Pe baza calculului valorii mediane condiționate, aferente fiecarei variabile independente, se generează un raport care redă acele variabile independente care contribuie semnificativ la creșterea riscului de nerealizare sau a oportunității de realizare a indicatorilor cantitativi. Prin urmare, se poate determina combinația de varabile și valorile acestora, care contribuie, în mod semnificativ, la realizarea/ nerealizarea indicatorilor cantitativi propuși pentru un anume proiect.

Rularea modelului determinist în condițiile variației fluxurilor de beneficii și costuri economice de la -90% până la +90%, a generat următoarea matrice:

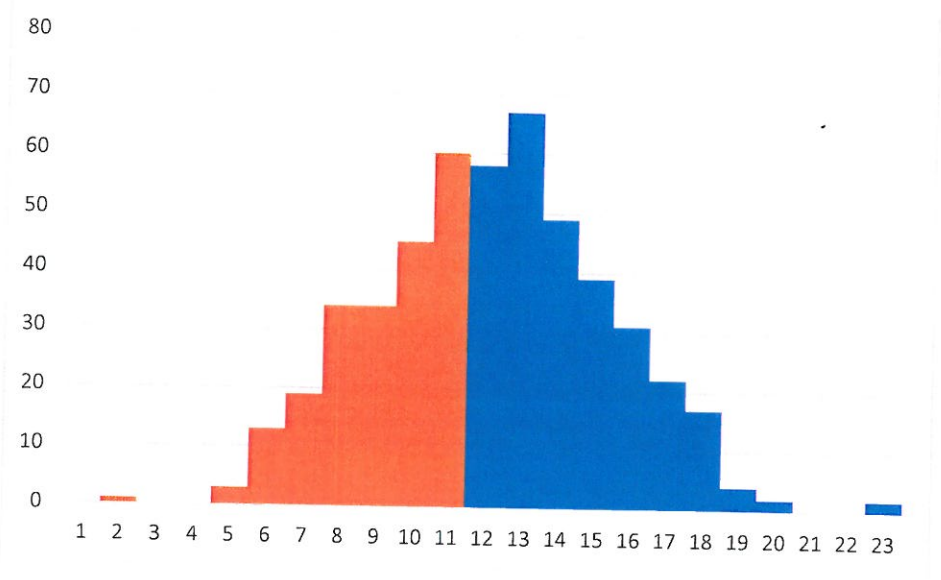
Matricea scenariilor (SCENARIUL I)

	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2
0.1	72	15634	31197	46759	62321	77883	93445	109007	124570	140132	155694	171256	186818	217943	233505	249067	264629	280191	295754
0.2	-15418	144	15707	31269	46831	62393	77955	93517	109080	124642	140204	155766	171328	202453	218015	233577	249139	264701	280264
0.3	-30908	-15346	217	15779	31341	46903	62465	78027	93590	109152	124714	140276	155838	186963	202525	218087	233649	249211	264774
0.4	-46398	-30836	-15273	289	15851	31413	46975	62537	78100	93662	109224	124786	140348	171473	187035	202597	218159	233721	249284
0.5	-61888	-46326	-30763	-15201	361	15923	31485	47047	62610	78172	93734	109296	124858	155983	171545	187107	202669	218231	233794
0.6	-77378	-61816	-46253	-30691	-15129	433	15995	31557	47120	62682	78244	93806	109368	140493	156055	171617	187179	202741	218304
0.7	-92868	-77306	-61743	-46181	-30619	-15057	505	16067	31630	47192	62754	78316	93878	125003	140565	156127	171689	187251	202814
0.8	-108358	-92796	-77233	-61671	-46109	-30547	-14985	577	16140	31702	47264	62826	78388	109513	125075	140637	156199	171761	187324
0.9	-123848	-108286	-92723	-77161	-61599	-46037	-30475	-14913	650	16212	31774	47336	62898	94023	109585	125147	140709	156271	171834
1	-139338	-123776	-108213	-92651	-77089	-61527	-45965	-30403	-14840	722	16284	31846	47408	78533	94095	109657	125219	140781	156344
1.1	-154828	-139266	-123703	-108141	-92579	-77017	-61455	-45893	-30330	-14768	794	16356	31918	63043	78605	94167	109729	125291	140854
1.2	-170318	-154756	-139193	-123631	-108069	-92507	-76945	-61383	-45820	-30258	-14696	866	16428	47553	63115	78677	94239	109801	125364
1.3	-185808	-170246	-154683	-139121	-123559	-107997	-92435	-76873	-61310	-45748	-30186	-14624	938	32063	47625	63187	78749	94311	109874
1.4	-201298	-185736	-170173	-154611	-139049	-123487	-107925	-92363	-76800	-61238	-45676	-30114	-14552	16573	32135	47697	63259	78821	94384
1.5	-216788	-201226	-185663	-170101	-154539	-138977	-123415	-107853	-92290	-76728	-61166	-45604	-30042	1083	16645	32207	47769	63331	78894
1.6	-232278	-216716	-201153	-185591	-170029	-154467	-138905	-123343	-107780	-92218	-76656	-61094	-45532	-14407	1155	16717	32279	47841	63404
1.7	-247768	-232206	-216643	-201081	-185519	-169957	-154395	-138832	-123270	-107708	-92146	-76584	-61022	-29897	-14335	1227	16789	32351	47914
1.8	-263258	-247696	-232133	-216571	-201009	-185447	-169885	-154322	-138760	-123198	-107636	-92074	-76512	-45387	-29825	-14263	1299	16861	32424
1.9	-278748	-263186	-247623	-232061	-216499	-200937	-185375	-169812	-154250	-138688	-123126	-107564	-92002	-60877	-45315	-29753	-14191	1371	16934
2	-294238	-278676	-263113	-247551	-231989	-216427	-200865	-185302	-169740	-154178	-138616	-123054	-107492	-76367	-60805	-45243	-29681	-14119	1444

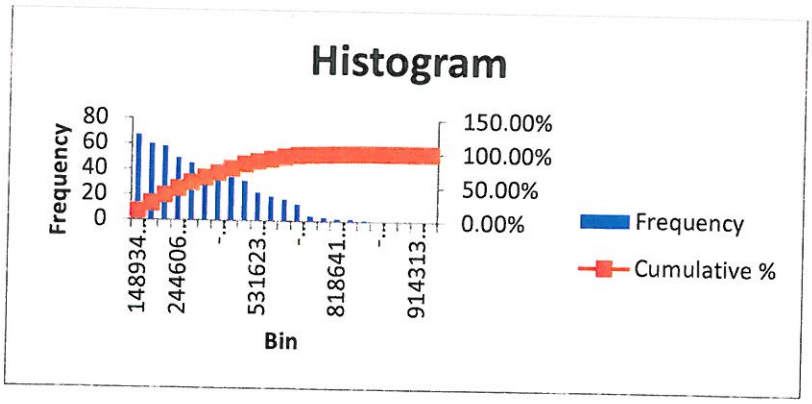
Distribuție de probabilitate a VAN

Bin	*Frequency*	*Cumulative %*	*Bin*	*Frequency*	*Cumulative %*
-999135	0	0.00%	148934	67	13.40%
-903463	1	0.20%	-42410.9	60	25.40%
-807791	0	0.20%	53261.58	58	37.00%
-712118	0	0.20%	244606.5	49	46.80%
-616446	3	0.80%	-138083	45	55.80%
-520773	13	3.40%	340279	39	63.60%
-425101	19	7.20%	-329428	34	70.40%
-329428	34	14.00%	-233756	34	77.20%
-233756	34	20.80%	435951.4	31	83.40%
-138083	45	29.80%	531623.9	22	87.80%
-42410.9	60	41.80%	-425101	19	91.60%
53261.58	58	53.40%	627296.4	17	95.00%
148934	67	66.80%	-520773	13	97.60%
244606.5	49	76.60%	722968.8	4	98.40%
340279	39	84.40%	-616446	3	99.00%
435951.4	31	90.60%	818641.3	2	99.40%
531623.9	22	95.00%	More	2	99.80%
627296.4	17	98.40%	-903463	1	100.00%
722968.8	4	99.20%	-999135	0	100.00%
818641.3	2	99.60%	-807791	0	100.00%
914313.7	0	99.60%	-712118	0	100.00%
1009986	0	99.60%	914313.7	0	100.00%
More	2	100.00%	1009986	0	100.00%

Pe baza rezultatelor din tabelul anterior a fost realizat graficul care evidențiază probabilitatea ca proiectul de investiții să devină nefezabil (VAN negativă) și histograma. Se observă că în situația apariției unor scenarii nefavorabile (scăderea beneficiilor anticipate și creșterea costurilor estimate), probabilitatea de a înregistra o VAN negativă este de 41.8%. Apreciem că nivelul de risc asociat proiectului de investiții este unul mediu.



Distribuția VAN (proiectul de investiții devine nefezabil cand VAN este negativă)



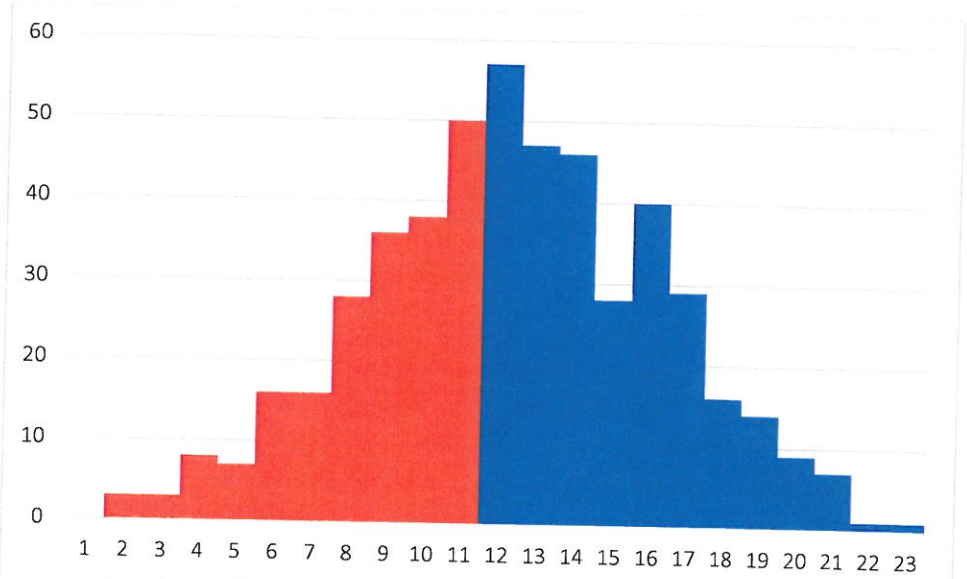
Matricea scenariilor (SCENARIUL II)

	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2
0.1	176	16941	33706	50471	67236	84002	100767	117532	134297	151062	167827	184592	201357	234887	251652	268417	285182	301947	318712
0.2	-16412	353	17118	33883	50648	67413	84178	100943	117708	134473	151238	168003	184768	218298	235063	251828	268593	285358	302123
0.3	-33001	-16236	529	17294	34059	50824	67589	84354	101119	117884	134649	151414	168179	201709	218474	235239	252005	268770	285535
0.4	-49589	-32824	-16059	706	17471	34236	51001	67766	84531	101296	118061	134826	151591	185121	201886	218651	235416	252181	268946
0.5	-66178	-49413	-32648	-15883	882	17647	34412	51177	67942	84707	101472	118237	135002	168532	185297	202062	218827	235592	252357
0.6	-82767	-66002	-49237	-32472	-15707	1058	17823	34588	51353	68118	84883	101649	118414	151944	168709	185474	202239	219004	235769
0.7	-99355	-82590	-65825	-49060	-32295	-15530	1235	18000	34765	51530	68295	85060	101825	135355	152120	168885	185650	202415	219180
0.8	-115944	-99179	-82414	-65649	-48884	-32119	-15354	1411	18176	34941	51706	68471	85236	118766	135531	152296	169061	185826	202591
0.9	-132533	-115768	-99003	-82238	-65473	-48707	-31942	-15177	1588	18353	35118	51883	68648	102178	118943	135708	152473	169238	186003
1	-149121	-132356	-115591	-98826	-82061	-65296	-48531	-31766	-15001	1764	18529	35294	52059	85589	102354	119119	135884	152649	169414
1.1	-165710	-148945	-132180	-115415	-98650	-81885	-65120	-48355	-31590	-14825	1940	18705	35470	69000	85765	102531	119296	136061	152826
1.2	-182298	-165533	-148768	-132003	-115238	-98473	-81708	-64943	-48178	-31413	-14648	2117	18882	52412	69177	85942	102707	119472	136237
1.3	-198887	-182122	-165357	-148592	-131827	-115062	-98297	-81532	-64767	-48002	-31237	-14472	2293	35823	52588	69353	86118	102883	119648
1.4	-215476	-198711	-181946	-165181	-148416	-131651	-114886	-98121	-81356	-64591	-47825	-31060	-14295	19235	36000	52765	69530	86295	103060
1.5	-232064	-215299	-198534	-181769	-165004	-148239	-131474	-114709	-97944	-81179	-64414	-47649	-30884	2646	19411	36176	52941	69706	86471
1.6	-248653	-231888	-215123	-198358	-181593	-164828	-148063	-131298	-114533	-97768	-81003	-64238	-47473	-13943	2822	19587	36352	53117	69882
1.7	-265242	-248477	-231712	-214947	-198181	-181416	-164651	-147886	-131121	-114356	-97591	-80826	-64061	-30531	-13766	2999	19764	36529	53294
1.8	-281830	-265065	-248300	-231535	-214770	-198005	-181240	-164475	-147710	-130945	-114180	-97415	-80650	-47120	-30355	-13590	3175	19940	36705
1.9	-298419	-281654	-264889	-248124	-231359	-214594	-197829	-181064	-164299	-147534	-130769	-114004	-97239	-63709	-46943	-30178	-13413	3352	20117
2	-315007	-298242	-281477	-264712	-247947	-231182	-214417	-197652	-180887	-164122	-147357	-130592	-113827	-80297	-63532	-46767	-30002	-13237	3528

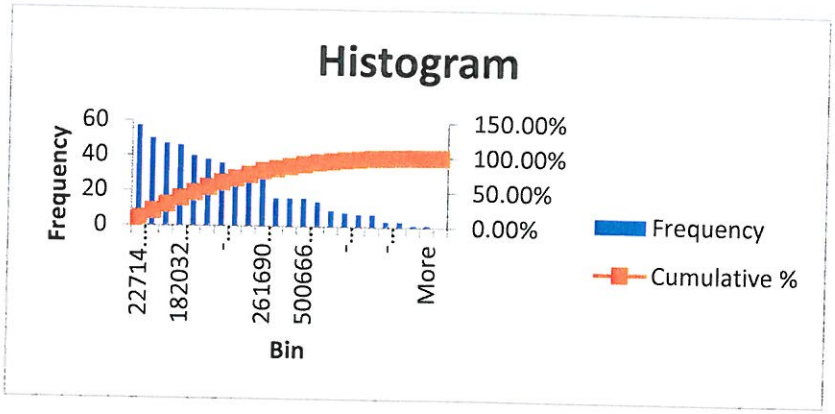
Distribuţie de probabilitate a VAN

Bin	*Frequency*	*Cumulative %*	*Bin*	*Frequency*	*Cumulative %*
-853531	0	0.00%	22714.87	57	11.40%
-773872	3	0.60%	-56943.8	50	21.40%
-694213	3	1.20%	102373.5	47	30.80%
-614555	8	2.80%	182032.2	46	40.00%
-534896	7	4.20%	341349.6	40	48.00%
-455237	16	7.40%	-136602	38	55.60%
-375578	16	10.60%	-216261	36	62.80%
-295920	28	16.20%	421008.2	29	68.60%
-216261	36	23.40%	-295920	28	74.20%
-136602	38	31.00%	261690.9	28	79.80%
-56943.8	50	41.00%	-455237	16	83.00%
22714.87	57	52.40%	-375578	16	86.20%
102373.5	47	61.80%	500666.9	16	89.40%
182032.2	46	71.00%	580325.6	14	92.20%
261690.9	28	76.60%	659984.3	9	94.00%
341349.6	40	84.60%	-614555	8	95.60%
421008.2	29	90.40%	-534896	7	97.00%
500666.9	16	93.60%	739642.9	7	98.40%
580325.6	14	96.40%	-773872	3	99.00%
659984.3	9	98.20%	-694213	3	99.60%
739642.9	7	99.60%	819301.6	1	99.80%
819301.6	1	99.80%	More	1	100.00%
More	1	100.00%	-853531	0	100.00%

Pe baza rezultatelor din tabelul anterior a fost realizat graficul care evidenţiază probabilitatea ca proiectul de investiţii să devină nefezabil (VAN negativă) şi histograma. Se observă că în situaţia apariţiei unor scenarii nefavorabile (scăderea beneficiilor anticipate şi creşterea costurilor estimate), probabilitatea de a înregistra o VAN negativă este de 41%. Apreciem că nivelul de risc asociat proiectului de investiţii este unul mediu.



Distribuţia VAN (proiectul de investiţii devine nefezabil cand VAN este negativă)



Analiza calitativă

În cazul ambelor scenarii, apreciem că nivelul riscului asociat unei unităţi de câştig prezintă un nivel mediu, recomandându-se realizarea investiţitiei, in conditiile gestionarii eficiente a riscurilor care pot apărea:

A. în perioada de implementare a investitiei:

Nr crt.	Risc identificat-	Masuri de atenuare a riscului
1.	Neimplicarea corespunzatoare a membrilor echipei de management a proiectului	Acest risc poate fi generat de lipsa implicarii necorespunzatoare in desfasurarea activitatilor membrilor echipei de management a proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: **mediu.** Impactul generat de consecintele acestui risc se va regasi in desfasurarea necorespunzatoare a activitatilor conform planificarii realizate in solicitarea de finatare, fapt care va pune in pericol realizarea indicatorilor de rezultat predefiniti. Masuri de atenuare: pentru limitarea consecintelor acestui risc se va proceda la inserarea in cuprinsul fisei postului a activitatilor, responsabilitatilor si indicatorilor de rezultat pentru fiecare post. Pe toata durata implementarii, se va realiza o monitorizare atenta a activitatii fiecarui membru prin rapoarte individuale de activitate. O alta masura adoptata de atenuare a consecintelor riscului este organizarea si desfasurarea de sedinte lunare de monitorizare a activitatilor si rezultatelor proiectului. Manager de risc: Manager proiect
2.	Insuficienta resurselor	Acest risc poate fi generat de lipsa resurselor finaciare si umane necesare desfasurarii activitatilor prevazute in solicitarea de finantare. In ceea ce priveste resursele umane, solicitantul dispune de resusa umana cu experienta in implementarea de proiecte similare, si, astfel,

		dispun de capacitate operationala in vederea desfasurarii in bune conditii a activitatilor proiectului. Impactul insuficientei resurselor finaciare poate fi unul ridicat, conducand la imposibilitatea realizarii cheltuielilor aferente desfasurarii activitatilor si aparitia unor „blocaje" in efectuarea platilor. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: **mediu.** Masuri de atenuare: In cazul insuficientei resurselor finaciare pentru implementarea activitatilor proiectului si sustinerea cheltuielilor in acest sens, generate de eventuale întârzieri ale transferurilor de la bugetul de stat, se va proceda la decontarea cheltuielilor din surse proprii sau alte surse legal constituite sumele aferente contribuţiei de la bugetul de stat. Manager de risc: Manager proiect.
3.	Imposibilitatea respectarii graficului activitatilor	Acest risc poate fi generat de eventuale situatii/evolutii care pot sa apara in perioada de implementare a proiectului si care nu au fost prevazute/cunoscute in etapa realizarii documentatiei tehnico-economice, sau ca urmare a unei estimari nerealiste a duratei de implementare a fiecarei activitati. Impactul acestui risc este de natura aparitiei unor intarzieri in realizarea activitatilor si depasirea perioadelor de timp prevazute si bugetate in vederea realizarii acestora. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: mediu (c) nivelul impactului: mediu. Clasificarea riscului: **mediu.** Masuri de atenuare: In etapa de realizare a documentatiei tehnico-economice, s-a realizat o fundamentare riguroasa privind volumul de munca si resursele financiare necesare pentru implementarea fiecarei activitati si atingerii rezultatelor predefinite. Astfel, planificarea implementarii activitatilor este una realista. Totusi, in cazul aparitiei unor situatii/evolutii care nu au fost prevazute/cunoscute initial, in baza unei fundamentari similare, se va proceda la prelungirea/decalarea perioadei de implementare in vederea eficientizarii activitatilor din perspectiva timpului alocat si atingerii rezultatelor predefinite.

		Manager de risc: Manager proiect.
4	Neatingerea indicatorilor de rezultat stabiliti la nivelul activitatilor	Acest risc poate fi generat de desfasurarea necorespunzatoare a activitatilor repartizate furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: **mediu.** Masuri de atenuare: pentru diminuarea efectelor acestui risc se vor specifica clauze contractuale care va pune autoritatea contractanta la adăpost de un comportament inadecvat al furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri, in conditiile respectarii legislatiei specifice. In stabilirea criteriilor de calificare şi selecţie a furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri autoritatea contractanta va urmari sa se demonstreze potenţialul tehnic, financiar şi organizatoric al fiecărui ofertant, potenţial care să reflecte posibilitatea concretă a acestuia de a îndeplini contractul, fără ca acestea să fie restrictive şi de natură a diminua cadrul concurenţial în care trebuie să se desfăşoare în mod optim o procedură de achiziţie publică. Pentru fiecare activitate complexa, trebuie sa fie stabilit un responsabil care urmareste riguros pe toata perioada de implementare a proiectului, evolutia realizarii indicatorilor de rezultat predefiniti. Nu in ultimul rand, sunt prevazute sedinte de lucru lunare la nivelul fiecarei activitati prin care sunt urmarite rezultatele obtinute si progresul privind atingerea indicatorilor de rezultat. Manager de risc: Manager proiect.
5	Nerespectarea termenilor contractuali de catre furnizorii de bunuri si servicii din motive imputabile lor	Acest risc potential poate conduce la intarzierea implementarii unor activitati sau la derularea necorespunzatoare a activitatilor proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: scazut, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: **mediu.** Masuri de atenuare: Pentru evitarea acestei situatii la semnarea contractelor de servicii se vor specifica prin clauze contractuale ca raspunderea este in totalitate a prestatorului care va suporta toate cheltuielile suplimentare generate de intarzieri sau neconformitati. De asemenea, de impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare a conditiilor contractuale. Manager de

		risc: Manager proiect.
6	Majorarea cheltuielilor, legate de modificari ale cursului valutar, inflatie etc	Diferenţele de curs valutar ce pot interveni între momentul depunerii cererii de finanţare şi implementarea proiectului pot genera majorarea unor cheltuieli prevazute in bugetul proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: medie, (b) nivelul controlului intern: mediu, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: **mediu.** Masuri de atenuare: demersurile pentru contractarea achizitiilor de bunuri si servicii vor fi demarate din primele luni de implementare a proiectului. Manager de risc: Manager proiect.

B. in perioada de dupa implementarea investitiei:

- inregistrarea unor cheltuieli de exploatare mai mari decat cele previzionate;

Se recomanda elaborarea unui plan de exploatare a investitiei continand indicatori de atins, responsabilitati si atributii.

CAPITOLUL 6- SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

	Indicatori	Scenariul I	Scenariul II
Analiza financiară	valoarea actualizata neta financiară	-166481	-186120
Analiza economică	valoarea actualizata neta economica	723	1764
	rata interna a rentabilitatii economice	5.33%	5.56%
	Raportul ACE	7.9	8.6
Analiza de risc	probabilitatea de a obtine un VAN negativ	41%	41.8%

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

Analiza economico-financiară demonstrează că toate scenariile propuse prin proiect se caracterizează prin fluxuri de numerar total cumulat egale cu 0 pentru toti anii luați în considerare, fiind verificată sustenabilitatea financiară. De asemenea, în toate scenariile, veniturile din exploatare ale investiției nu au capacitatea de a sustine cheltuielile totale ale investiției, argumentandu-se necesitatea sprijinului financiar solicitat de către beneficiar. Evaluarea celor 3 analize realizate: analiza financiara, analiza economica si analiza catitativa a riscului indica, per total, valori mai bune ale indicatorilor economico-financiari aferente scenariului I-miminal, recomandandu-se implementarea acestuia.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investiții, exprimata 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 performanta financiara: flux cumulat, valoare actuala neta, rata interna de rentabilitate și raportul cost-beneficiu a fost realizata realizata ținând cont de elementele principale:

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII : REABILITARE CLADIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITESTI

VARIANTA MAXIMALA

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului-spatii verzi	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren		-	-
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	-	-	-
3.3	Expertizare tehnica	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.4.1	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.4.2	Auditul energetic la finalizarea lucrarilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5	Proiectare	790,000.00	150,100.00	940,100.00
3.5.1	Tema de proiectare		-	-
3.5.2	Studiu de prefezabilitate		-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	270,000.00	51,300.00	321,300.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	120,000.00	22,800.00	142,800.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliior de executie	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350,000.00	66,500.00	416,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie		-	-
3.7	Consultanta	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
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	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8.1.3	pe durata elaborării Proiectului Tehnic	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.2	Dirigentie de santier	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	TOTAL CAPITOL 3	**1,150,000.00**	**218,500.00**	**1,368,500.00**

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	Constructii si instalatii	15,055,245.91	2,860,496.72	17,915,742.63
4.1.1	Rezistenta	263,253.05	50,018.08	313,271.13
4.1.2	Lucrari desfaceri /demolari	1,168,607.03	222,035.34	1,390,642.37
4.1.3	Arhitectura	4,277,656.09	812,754.66	5,090,410.75
4.1.4	Ventilare/Climatizare Sala de spectacol	365,235.52	69,394.75	434,630.27
4.1.5	Ventilare grupuri sanitare	91,770.00	17,436.30	109,206.30
4.1.6	Desfacere instalatii sanitare	137,770.40	26,176.38	163,946.78
4.1.7	Instalatii sanitare	169,462.76	32,197.92	201,660.68
4.1.8	Coloana uscata	27,397.62	5,205.55	32,603.17
4.1.9	Instalatii stingere incendiu cu ceata de apa	4,764,483.12	905,251.79	5,669,734.91
4.1.10	Corpuri iluminat arhitectural	905,289.00	172,004.91	1,077,293.91
4.1.11	Instalatii electrice curenti tari	2,525,361.32	479,818.65	3,005,179.97
4.1.12	Instalatii electrice curenti slabi/detectie	358,960.00	68,202.40	427,162.40
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice si functionale	864,269.60	164,211.22	1,028,480.82
4.2.1	Montaj lift/platforma	5,739.60	1,090.52	6,830.12
4.2.2	Montaj echip.ventilare/climatizare sala spectacol	361,087.77	68,606.68	429,694.45
4.2.3	Montaj echip. Ventilare grupuri sanitare	933.27	177.32	1,110.59
4.2.4	Montaj echip. Instalatii ventilare fum	12,200.20	2,318.04	14,518.24
4.2.5	Montaj echipamente sanitare	11,723.01	2,227.37	13,950.38
4.2.6	Montaj echipamente stingere incendiu ceata	362,459.24	68,867.26	431,326.50
4.2.7	Montaj grup electrogen	30,126.51	5,724.04	35,850.55
4.2.8	Montaj panouri fotovoltaice	80,000.00	15,200.00	95,200.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	6,904,262.00	1,311,809.78	8,216,071.78
4.3.1	Lift	215,000.00	40,850.00	255,850.00
4.3.2	Echip.ventilare/climatizare sala spectacol	2,017,902.00	383,401.38	2,401,303.38
4.3.3	Echip. Ventilare grupuri sanitare	1,050.00	199.50	1,249.50
4.3.4	Echip. Instalatii evacuare fum	46,600.00	8,854.00	55,454.00
4.3.5	Echipamente sanitare	78,920.00	14,994.80	93,914.80
4.3.6	Echipamente stingere incendiu ceata	4,074,790.00	774,210.10	4,849,000.10
4.3.7	Grup electrogen	270,000.00	51,300.00	321,300.00
4.3.8	Panouri fotovoltaice	200,000.00	38,000.00	238,000.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		-	-
4.5.	Dotari	7,269,750.00	1,381,252.50	8,651,002.50
4.5.1	Sistem iluminat	2,227,950.00	423,310.50	2,651,260.50
4.5.2	Sistem sonorizare	1,318,000.00	250,420.00	1,568,420.00
4.5.3	Sistem mecanica de scena	3,654,000.00	694,260.00	4,348,260.00
4.5.4	Sistem Intercom	69,800.00	13,262.00	83,062.00
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	**30,093,527.51**	**5,717,770.23**	**35,811,297.74**

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	200,000.00	38,000.00	238,000.00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	145,000.00	27,550.00	172,550.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	55,000.00	10,450.00	65,450.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	176,709.67	-	176,709.67
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			-
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	80,322.58		80,322.58
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	16,064.52		16,064.52
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	80,322.58		80,322.58
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-		-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute(1.2+1.3+2+3+4)	1,562,176.38	296,813.51	1,858,989.89
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	TOTAL CAPITOL 5	**1,948,886.05**	**336,713.51**	**2,285,599.56**

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6	**15,000.00**	**2,850.00**	**17,850.00**

TOTAL GENERAL	**33,207,413.56**	**6,275,833.74**	**39,483,247.29**
Din care C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**16,064,515.51**	**3,052,257.95**	**19,116,773.46**

Costul total al investiției – varianta maximala - inclusiv TVA, conform devizului general, este de 39.489.247,29 lei din care, pentru lucrările aferente investiției de baza 35.811.297,74 lei.

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

Indicatori fizici: - Durata estimata de execuție a lucrărilor – **12 luni**

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII : REABILITARE CLADIREA TEATRULUI "ALEXANDRU DAVILA" PITESTI

VARIANTA Minimala

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA 19% TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului-spatii verzi	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren		-	-
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	-	-	-
3.3	Expertizare tehnica	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.4.1	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.4.2	Auditul energetic la finalizarea lucrarilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5	Proiectare	790,000.00	150,100.00	940,100.00
3.5.1	Tema de proiectare		-	-
3.5.2	Studiu de prefezabilitate		-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	270,000.00	51,300.00	321,300.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	120,000.00	22,800.00	142,800.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliior de executie	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350,000.00	66,500.00	416,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie		-	-
3.7	Consultanta	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-

3.8	Asistenta tehnica		160,000.00	30,400.00	190,400.00
	3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	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	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.3	pe durata elaborării Proiectului Tehnic	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.8.2	Dirigentie de santier	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	TOTAL CAPITOL 3		**1,150,000.00**	**218,500.00**	**1,368,500.00**
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1.	Constructii si instalatii		10,290,762.79	1,955,244.93	12,246,007.72
4.1.1	Rezistenta		263,253.05	50,018.08	313,271.13
4.1.2	Lucrari desfaceri /demolari		1,168,607.03	222,035.34	1,390,642.37
4.1.3	Arhitectura		4,277,656.09	812,754.66	5,090,410.75
4.1.4	Ventilare/Climatizare Sala de spectacol		365,235.52	69,394.75	434,630.27
4.1.5	Ventilare grupuri sanitare		91,770.00	17,436.30	109,206.30
4.1.6	Desfacere instalatii sanitare		137,770.40	26,176.38	163,946.78
4.1.7	Instalatii sanitare		169,462.76	32,197.92	201,660.68
4.1.8	Coloana uscata		27,397.62	5,205.55	32,603.17
4.1.9	Instalatii stingere incendiu cu ceata de apa		-	-	-
4.1.10	Corpuri iluminat arhitectural		905,289.00	172,004.91	1,077,293.91
4.1.11	Instalatii electrice curenti tari		2,525,361.32	479,818.65	3,005,179.97
4.1.12	Instalatii electrice curenti slabi/detectie		358,960.00	68,202.40	427,162.40
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice si functionale		784,269.60	149,011.22	933,280.82
4.2.1	Montaj lift/platforma		5,739.60	1,090.52	6,830.12
4.2.2	Montaj echip.ventilare/climatizare sala spectacol		361,087.77	68,606.68	429,694.45
4.2.3	Montaj echip. Ventilare grupuri sanitare		933.27	177.32	1,110.59
4.2.4	Montaj echip. Instalatii ventilare fum		12,200.20	2,318.04	14,518.24
4.2.5	Montaj echipamente sanitare		11,723.01	2,227.37	13,950.38
4.2.6	Montaj echipamente stingere incendiu ceata		362,459.24	68,867.26	431,326.50
4.2.7	Montaj grup electrogen		30,126.51	5,724.04	35,850.55
4.2.8	Montaj panouri fotovoltaice		-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		6,704,262.00	1,273,809.78	7,978,071.78
4.3.1	Lift		215,000.00	40,850.00	255,850.00
4.3.2	Echip.ventilare/climatizare sala spectacol		2,017,902.00	383,401.38	2,401,303.38
4.3.3	Echip. Ventilare grupuri sanitare		1,050.00	199.50	1,249.50
4.3.4	Echip. Instalatii evacuare fum		46,600.00	8,854.00	55,454.00
4.3.5	Echipamente sanitare		78,920.00	14,994.80	93,914.80
4.3.6	Echipamente stingere incendiu ceata		4,074,790.00	774,210.10	4,849,000.10
4.3.7	Grup electrogen		270,000.00	51,300.00	321,300.00
4.3.8	Panouri fotovoltaice		-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			-	-
4.5.	Dotari		-	-	-
4.5.1	Sistem iluminat			-	-
4.5.2	Sistem sonorizare			-	-
4.5.3	Sistem mecanica de scena			-	-
4.5.4	Sistem Intercom			-	-
4.6.	Active necorporale		-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4		**17,779,294.39**	**3,378,065.93**	**21,157,360.32**

CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier		200,000.00	38,000.00	238,000.00
	5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	145,000.00	27,550.00	172,550.00
	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	55,000.00	10,450.00	65,450.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		123,420.36	-	123,420.36
	5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			-
	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	56,100.16		56,100.16
	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	11,220.03		11,220.03
	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	56,100.16		56,100.16
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-		-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute(1.2+1.3+2+3+4)		946,464.72	179,828.30	1,126,293.02
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate		10,000.00	1,900.00	11,900.00
	TOTAL CAPITOL 5		1,279,885.08	219,728.30	1,499,613.37
CAPITOLUL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare		10,000.00	1,900.00	11,900.00
6.2.	Probe tehnologice si teste		5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6		15,000.00	2,850.00	17,850.00
	TOTAL GENERAL		20,224,179.47	3,819,144.23	24,043,323.70
	Din care C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		11,220,032.39	2,131,806.15	13,351,838.54

Costul total al investiției – varianta minimala - inclusiv TVA, conform devizului general, este de 24.043.323,70 lei din care, pentru lucrările aferente investiției de baza 21.157.360,32 lei.

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții; Valoarea neta actualizata a investiției – VNA (lei / euro)

Indicatori socioeconomici:

- Creșterea nivelului activităților școlare în municipiul Pitești și în județul Argeș.

Indicatorii financiari, de rezultat/operare sunt descriși în Anexa 3 - Analiza cost eficacitate.

Ca urmare a realizării obiectivului, s-ar diminua consumurile de energie în clădire datorită măsurilor de termoizolare a elementelor de anvelopă ale clădirii, în plus s-ar obține energie din surse regenerabile prin implementarea soluțiilor descrise în prezentul studiu.

Prin includerea la finanțare a acestui obiectiv de investiții se respectă acordurile internaționale ale statului român care obligă partea română la implementarea unor soluții de eficientizare energetică și scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: riscul creșterii consumurilor de energie pentru încălzire/răcire și prepararea apei calde de consum datorită gradului de uzura a instalațiilor existente cât și uzura elementelor de anvelopă ale clădirii;

Impactul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: realizarea obiectivului funcțional la parametrii propuși conduce la creșterea gradului de confort în

clădire, reducerea consumurilor de energie pentru încălzire/ răcire, prepararea apei calde menajere și iluminat.

d) durata estimata de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:

15 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 Analiza situației existente, precum și proiectarea măsurilor de intervenție sunt realizate în baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim:

• Legea 10/1995, privind calitatea lucrărilor de construcții;

• Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;

• HG nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;

• Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții; • P100–1/2006: Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;

• CR0–2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;

• SR EN ISO 6892–1/2010: Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;

• Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);

• H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);

• CR1–1–3–2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;

• NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni supra construcțiilor. Acțiunea vântului;

• CR 6 – 2012: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;

• P100 – 3/2008: Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;

• NP 005 – 2006: Normativ de proiectare pentru structuri din lemn;

• NP112 – 2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;

• STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;

• P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;

• SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;

• SR EN 1992-1-1/NA: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;

• SR EN 1996-1-1: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armata și nearmata;

• SR EN 1996-1-1/NA: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armata și nearmata. Anexa Națională;

• SR EN 1995-1-1: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri;

• SR EN 1995-1-1/NA: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri. Anexa Națională;

• GP 111-04: Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel;

• Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidentele de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003;

• O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).

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

Finanțare prin Planul Național de Redresare și Reziliență, componenta 5- Valul renovării

CAPITOLUL 7- URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

-

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

-

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

-

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

-

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

-

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;

-

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

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

Nu este cazul

CAPITOLUL 8- RESPECTAREA APLICĂRII PRINCIPIULUI DNSH ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Lucrările realizate în cadrul proiectului "Consolidare și reabilitare clădire Teatru Alexandru Davila" care contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm"), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia"), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ" pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și rezilienta ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Referitor la obiectivul de mediu 3. - Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și obiectivul de mediu 6. - Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Referitor la obiectivul de mediu 6. - Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că prin proiect se va asigura că instalarea stației de încarcare pentru vehiculele electric trebuie să fie în afara sau în apropierea zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversității (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc). Se verifică corelarea cu pct. 21 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

Solicitantul își asumă preluarea principiilor „Do No Significant Harm" (DNSH) atât în procesul de elaborare a proiectelui faza DALI, DTAC și PTh, cât și monitorizarea și justificarea implementării acestor principii în timpul execuției.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru proiectare fazele DALI, DTAC, PTh, beneficiarul își asumă să includă în caietele de sarcini și tema de proiectare obligativitatea proiectantului de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, beneficiarul își asumă includerea în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH. Totodată, MDLPA va condiționa plățile efectuate către beneficiari de prezentarea următoarelor documente în faza de execuție:

- ✓ Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
  - Cantitate de materiale desființate 0.01 mc/mp;
  - Cantitate de materiale reutilizate 0 mc/mp;
  - Cantitate de materiale reciclate 0 mc/mp;
  - Cantitate de deșeuri 0.01 mc/mp.
- ✓ Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate;
- ✓ Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate);
- ✓ Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830);
- ✓ Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate;
- ✓ Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării.

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).
- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO2, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO2, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 2 ÷ 5, 15, 16, 17, 22, 23 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Se verifică corelarea cu pct. 24 ÷ 25 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acestui obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durată a ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică :

- certificat de performanță energetică
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducere a folosirii combustibililor fosili și a consumului de energie, descrierea modalităților de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 1 ÷ 5, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Se verifică corelarea cu pct. 24 ÷ 25 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție

și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (a se vedea pct. 20 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice
- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Se verifică corelarea cu pct. 27 ÷ 30 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât

din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Intervențiile demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (lista de verificare a aplicării DNSH din Declarație – Model H)
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 6 ÷ 14 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate;
- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat).

Se verifică corelarea cu pct. 26 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

B. PIESE DESENATE

Arhitectura

- ✓ A00- încadrare;
- ✓ A01-plan de situație;
- ✓ A02-plan subsol;
- ✓ A03-plan parter;
- ✓ A04-plan etaj intermediar;
- ✓ A05-plan etaj 1;
- ✓ A06-plan etaj 2;
- ✓ A07-plan etaj 3;
- ✓ A08-plan etaj 4;
- ✓ A09-plan învelitoare;
- ✓ A10-secțiune;
- ✓ A11-fațadă principală;
- ✓ A12-fațadă posterioară;
- ✓ A13-fațadă laterală stânga;
- ✓ A14-fațadă laterală dreapta;
- ✓ A15-montaj foto.

Instalații

Electrice

Sanitare

Termice

SC SILVORA TERA SRL

Redactat:

Luminița BULF