



PLANSHOW SRL

sfântu gheorghe, 520023, str. gódrí férénc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

STUDIU DE FEZABILITATE

privind

EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10

din Municipiul Sfântu Gheorghe, Strada Kőrösi Csoma Sándor, Nr.10, Județul Covasna



NOIEMBRIE 2025



FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului: **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10**
din Municipiul Sfântu Gheorghe, strada Körösi Csoma Sándor, nr.10, județul Covasna

Beneficiar: **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE prin TEATRUL ANDREI MUREȘANU**
mun. Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, jud. Covasna

Amplasament: 520009, Str. Körösi Csoma Sándor, nr.10, Mun. Sfântu Gheorghe, jud. Cv.

Proiectant general: **PLANSHOW S.R.L.**
520023 Str. Oltului, nr.8, birou B4, Mun. Sf. Gheorghe, Jud. Covasna

Faza: **S.F.**

Data: **Octombrie 2025**

Nr. proiect: **21/2022**



PLANSHOW SRL

sfantu gheorghe, 520023, str. g dri ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

LISTA  I SEMNĂTURILE PROIECTAN ILOR

 EF DE PROIECT:
(PLANSHOW S.R.L.)

arh. AMBRUS-HLAVATHY ZSÓFIA



ARHITECTURĂ:
(PLANSHOW S.R.L.)

arh. AMBRUS-HLAVATHY ZSÓFIA



arh. FARKAS ENDRE

REZISTENȚĂ:
(GREAT-EST S.R.L.)

ing. B R  CSONGOR

INSTALAȚII:
(VIS PROIECT S.R.L.)

ing. HALMAGHI T. ZSOLT





A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1.Denumirea obiectivului de investiții:

EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10

1.2.Ordonator principal de credite/investitor:

ANTAL ÁRPÁD ANDRÁS – Primarul Municipiului Sfântu Gheorghe
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE prin TEATRUL ANDREI MUREȘANU
mun. Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, jud. Covasna

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE prin TEATRUL ANDREI MUREȘANU
mun. Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, jud. Covasna

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Proiectant general:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant arhitectură:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant rezistență:	GREAT-EST S.R.L.
Proiectant instalații:	VIS PROIECT S.R.L.
Studiu Geotehnic:	GEODA S.R.L.
Auditor energetic:	ing. Fejér Szidónia
Expertiză tehnică:	



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:

Nu este cazul – pentru această investiție nu s-a întocmit studiu de fezabilitate.

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

Investiția „**Extinderea clădirii Teatrului Andrei Mureșanu**, str. Körösi Csoma Sándor, nr. 10, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna” se încadrează în politicile naționale și europene de sprijinire a infrastructurii culturale, dezvoltării durabile a orașelor și creșterii accesului publicului la servicii culturale de calitate.

Proiectul vizează realizarea unui **corp nou de clădire** care va adăposti o **sală multifuncțională pentru repetiții și spectacole de mici dimensiuni**, cu acces separat față de clădirea existentă.

Această investiție răspunde nevoilor reale de extindere a capacității funcționale a Teatrului Andrei Mureșanu, instituție culturală de importanță locală și regională.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Teatrul Andrei Mureșanu din municipiul Sfântu Gheorghe reprezintă un important pol cultural pentru comunitatea locală și zonală, desfășurând activități de spectacole, repetiții, evenimente culturale, activități educaționale și proiecte destinate diverselor categorii de public.

În prezent, capacitatea infrastructurii existente este limitată, în special în ceea ce privește:

- spațiile pentru repetiții;
- sălile pentru spectacole de dimensiuni reduse și evenimente experimentale organizat de exemplu pentru elevi;
- activități conexe (atelieri, lecturi publice, întâlniri culturale).

Utilizarea actuală a spațiilor este aproape de limita maximă de funcționare, ceea ce generează:

- suprapuneri de programări;
- limitarea numărului de evenimente organizate anual;
- imposibilitatea găzduirii simultane a mai multor activități culturale.

Această situație conduce la o cerere nesatisfăcută de spații culturale flexibile, atât din partea producătorilor culturali (artiști, trupe, instituții), cât și din partea publicului.

Actualmente clădirea este împărțită în două funcțiuni principale:

- în partea nord-vestică, cu intrare din direcția străzii, sunt așezate sălile de cinematograf și anexele conexe;
- teatrul de tip studio, realizat în segmentul sud estic, este accesibil de pe latura sudică a terenului.



Volumul clădirii este alcătuit din corpul principal dreptunghiular și din anexa în formă de L, cu înălțime mai scăzută, lipită pe latura de sud-est. Astfel spațiile speciale necesare funcționării teatrului sunt înșiruite pe marginea sălii de teatru.

Beneficiarul dorește extinderea clădirii prin prelungirea anexei sud-estice menționat anterior, în conformitate cu nevoile emergente dealungul activității teatrului, menținându-se la nivelul parterului. Prolungirea include o sală multifuncțională pentru repetiții și anexele acestuia (hol și grup sanitar). Extinderea va fi accesibilă prin parcare pe partea sudică respectiv prin partea nord-vestică.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:

Prin realizarea noii săli multifuncționale, se urmărește satisfacerea cererii pentru următoarele tipuri de servicii culturale:

- servicii de spectacole de teatru de mică dimensiune cu caracter experimental, organizat pentru elevi de exemplu;
- repetiții și rezidențe artistice;
- evenimente culturale alternative (lecturi publice, performance-uri);
- activități educaționale (workshop-uri, cursuri de teatru pentru copii și tineri);
- conferințe culturale și dezbateri publice.

Cererea pentru aceste servicii este susținută de:

- interesul crescut al publicului local pentru evenimente culturale;
- participarea activă a instituțiilor de învățământ și a organizațiilor non-guvernamentale la viața culturală a orașului;
- necesitatea diversificării ofertei culturale pentru tineri și publicul tânăr adult.

Necesitatea realizării obiectivului de investiții este justificată de:

- insuficiența spațiilor existente pentru desfășurarea activităților culturale;
- cererea reală și în creștere pentru evenimente culturale de mică anvergură;
- nevoia de diversificare a ofertei culturale locale;
- rolul strategic al Teatrului Andrei Mureșanu în viața culturală a municipiului Sfântu Gheorghe și a județului Covasna.

Realizarea extinderii prin construirea unui corp nou de clădire cu sală multifuncțională este o soluție necesară și oportună, care va contribui la dezvoltarea durabilă a infrastructurii culturale locale și la creșterea calității vieții comunității.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivul general al investiției îl reprezintă **dezvoltarea și modernizarea infrastructurii culturale a municipiului Sfântu Gheorghe**, prin extinderea Teatrului Andrei Mureșanu cu un corp nou de clădire care va adăposti o **sală multifuncțională pentru repetiții și spectacole de mici dimensiuni**, dotată cu spațiile auxiliare necesare, în vederea creșterii accesului publicului la actul cultural și îmbunătățirii condițiilor de desfășurare a activităților artistice.

Prin realizarea investiției se urmărește atingerea următoarelor **obiective specifice**:



- Creșterea capacității funcționale a teatrului prin realizarea unei săli multifuncționale moderne, adaptabile pentru repetiții, spectacole și evenimente culturale respectiv prin reducerea gradului de supraîncărcare a spațiilor existente.
- Diversificarea ofertei culturale locale prin posibilitatea organizării de spectacole experimentale, evenimente de mică anvergură și proiecte cultural-educative respectiv prin susținerea producțiilor artistice independente și a tinerilor creatori.
- Îmbunătățirea condițiilor pentru artiști și personal tehnic prin asigurarea unor spații adecvate pentru repetiții și pregătirea spectacolelor respectiv îmbunătățirea logisticii și a fluxurilor funcționale prin acces separat al noului corp.
- Creșterea accesibilității publicului la cultură prin realizarea unui hol de acces și grupuri sanitare proprii pentru noua sală;
- Integrarea armonioasă în contextul urban existent prin realizarea unei extinderi care respectă reglementările urbanistice și caracterul arhitectural al zonei.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Pentru realizarea obiectivului de investiții **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna se propun mai multe opțiuni tehnico-economice care sunt prezentați în Studiul privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență așa cum urmează:

Soluții propuse:

S0 – centrală de condensare

S0 – Acc - fără Acc

S1 – (soluții pentru instalația de încălzire) - inlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt incalzire

S2 – (soluții pentru instalația de apă caldă) - inlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt ACC

S3 – (soluție pentru instalația de ventilare) – instalație de ventilare cu recuperare de căldură 75%

S4 – panouri solare fotovoltaice cu 6 mp/nr/m

S5 - panouri solare fotovoltaice cu 4 mp/nr/m

Pachetele propuse în studiu sunt după cum urmează:

P1 – S1+S2+S3

P2 – S1+S2+S3+S4

P3 – S0 – inc + S0 – acc + S3+S5



Având în vedere cerințele beneficiarului, a studiului privind fezabilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei și a raportului NzEB, varianta recomandată de către elaborator este pachetul 3.

3.1. Particularități ale amplasamentului

Suprafața totală a terenului studiat: 1939 mp

Aria construită clădire existentă (teatru + cinematograf): 936,40 mp

Aria desfășurată clădire existentă: 1 505,00 mp

POT existent: 48.29%

CUT existent: 0.7761

Aria construită extindere propusă: 175,90 mp

Aria desfășurată extindere propusă: 175,90 mp

Aria construită totală propusă: 1 112,30 mp

Aria desfășurată totală propusă: 1 680,90 mp

POT propus: 57.36%

CUT propus: 0.8668

regim de înălțime: Parter + Etaj (parțial)

regim de înălțime extindere: Parter

3.1.a. Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul este același pentru amândouă scenarii propuse, nu s-au avut în vedere locuri separate pentru cele două scenarii tehnico-economice. Amplasamentul propus se află în imediata vecinătate al centrului Municipiului Sfântu Gheorghe, pe strada Kőrösi Csoma Sándor, strada cu un limbaj arhitectural mixt, pe aceasta aflându-se atât construcții de dimensiuni mici adăpostind locuințe cât și construcții, chiar ansambluri de construcții adăpostind servicii.

Terenurile identificate prin CF nr. 28682 și 40970 – Sf. Gheorghe, aparțin de intravilanul localității și sunt în proprietatea beneficiarului. Terenul are o formă neregulată, dar apropiată de un dreptunghi cu o suprafață de $1722 + 217 = 1939$ mp.

Pe parcela cu nr. 28682 există o clădire construită în anii 1960 (C1-28682 conf. CF), care a fost reamenajată cu funcțiuni culturale în anul 2013 cu intenția de a asigura spațiu adecvat pentru un cinematograf și pentru Teatrul Andrei Mureșanu. În consecință dreptul de administrare a imobilului și terenului este transmis la Teatrul Andrei Mureșanu (conf. Contractul de administrare nr. 16259/03.04.2012.).

Actualmente clădirea este împărțită în două funcțiuni principale:



- în partea nord-vestică, cu intrare din direcția străzii, sunt așezate sălile de cinematograf și anexele conexe;
- teatrul de tip studio, realizat în segmentul sud estic, este accesibil de pe latura sudică a terenului.

Volumul clădirii este alcătuit din corpul principal dreptunghiular și din anexa în formă de L, cu înălțime mai scăzută, lipită pe latura de sud-est. Astfel spațiile anexe necesare funcționării teatrului sunt înșiruite pe marginea sălii de teatru.

Conform P.U.Z. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. nr. 162/2022 terenul se află într-o zonă de cultură, comerț, alimentație publică și servicii și funcțiuni complementare.

Localizare: Județul Covasna, Mun. Sf. Gheorghe, strada Kőrösi Csoma Sándor, nr. 10

Suprafața terenului: Amplasamentul studiat este alcătuit din două parcele cu suprafața totală însumată de 1939 mp.

Dimensiuni în plan: Forma terenului studiat este neregulată, dar apropiată de un dreptunghi cu dimensiunile maxime de circa 42 x 36m.

Regim juridic: Cele două parcele din care face parte terenul studiat, parcelele identificate cu extras C.F. 28682, Sfântu Gheorghe, respectiv extras C.F. 40970, Sfântu Gheorghe sunt imobile în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, situate în intravilanul localității Municipiului Sfântu Gheorghe.

Regim economic: Destinația conform PUZ aprobat: Zonă de cultură, comerț, alimentație publică și servicii complementare. Folosința actuală: curți construcții, construcții administrative și social culturale.

3.1.b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Amplasamentul se află, în imediata vecinătate a centrului civic al Municipiului Sfântu Gheorghe, la nord de acesta.

Terenul are următoarele vecinătăți:

- spre nord-vest: str. Kőrösi Csoma Sándor
- spre nord-est: teren proprietate M.A.I.
- spre sud-est: teren proprietate M.A.I.
- spre sud-vest: spațiu public, parcare

Accesul pe proprietate este de pe strada Kőrösi Csoma Sándor.

3.1.c. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

În scenariul 1 și în scenariul 2 clădirea propusă respectiv amenajarea exterioară propusă sunt identice.

Extinderea propusă se va realiza pe un teren de formă neregulată de 1 939 mp. Construcția propusă cu regimul de înălțime parter se va beneficia de geometria dată al terenului: astfel extinderea se va amplasa pe partea vestică al terenului pe o bandă de teren liberă de construcții. Accesul pentru public se va amplasa spre sud-vest, spre parcare amenajată pe terenul vecin, iar accesul secundar/de serviciu va fi dinspre curtea de serviciu al teatrului dinspre nord est.



3.1.d. Surse de poluare existente în zonă:

Sursele de poluare nu sunt semnificative, terenul studiat aflându-se în centrul oraşului, zonă fără activităţi industriale.

3.1.e. Date climatice şi particularităţi de relief:

Municipiul Sf. Gheorghe se află în partea vestică a depresiunii intramontane Sfântu Gheorghe, în lunca Oltului. Relieful intramontan contribuie la conturarea unor particularităţi climatice evidenţiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de - 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C. În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariţia medie anuală a probabilităţii gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar a gerurilor întârziate 20 aprilie. Precipitaţiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Amplasamentul nu are denivelări semnificative.

3.1.f. Existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

La nivelul amplasamentului studiat, există reţele edilitare care necesită relocare sau protejare ca urmare a realizării investiţiei.

Alimentare cu apa

Reteaua de alimentare cu apa exterioara este existenta in zona in care se doreste realizarea extinderii cladirii. Pentru protejarea acestei conducte se va prevedea un tub de protectie pe conducta de alimentare cu apa existenta.

Reteaua de alimentare cu apa hidranti de incendiu este existenta in zona in care se doreste realizarea extinderii cladirii. Pentru a nu influenta cladirea propusa reseaua ce este sub zona de extindere propusa se va desfiinta iar hidrantul de incendiu existent din zona de spate a cladiiri se va repositiona pe latura cladirii situate catrea strada Korosi Cs. Sandor.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţiunilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Pe terenul studiat sau în apropierea acestuia nu se găsesc monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice respectiv terenul nu se află într-o zonă protejată sau cu condiţiuni specifice.

Canalizare menajera

In zona studiata unde se doreste amplasarea cladirii propuse sunt existente conducte de scurgere canalizare menajera si este amplasata o statie de pompare apa menajera. Conductele de canalizare ce intra sub cladirea propusa se vor proteja prin deviere si prin prevederea unor tuburi de protectie iar statia de pompare apa menajera se va dezafecta si se va prevedea in exteriorul cladirii. La realizarea unor inbinari de conducte pe sub cladire se vor pastra si prevdea camine de inspectie cu capac etans, capac in care se vor putea prevedea finisjele interioare prevazute pentru pardoseala.

Statia de pompare repositionata se va prevedea din inele din beton Di= 1.5 m, Ad= 3.0 m. Aceasta se va echipa cu 2 pompe 1A+1R. Conducta de canalizare sub presiune se va utiliza pentru evacuarea apelor menajere din statie. In zona in



care era existenta statia de pompare se va prevedea un camin de canalizare menajera . Reteaua prevazuta in exterior se va realiza din conducte PVC KG 110-160 mm.

Canalizarea pluviala

In zona studiata unde se doreste amplasarea cladirii propuse sunt existente conducte de scurgere canalizare pluviala. Conductele de canalizare pluviala ce intra sub cladirea propusa se vor proteja prin deviere si prin prevederea unor tuburi de protectie.

Apele pluviale de la extinderea cladirii propuse se vor conecta in reseaua de canalizare pluviala existenta in incinta. In incinta cladirii se realizeaza un sistem de colectare apa pluviala gravitational realizat din conducte de scurgere PVC KG 110-160 mm aceste conducte se vor conecta prin intermediul unor camine de canalizare propuse in reseaua de canalizare existenta. In exteriorul cladirii se va prevedea o retea PVC KG 110-200mm.

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:

Terenul nu apartine unor institutii care ar face parte din sistemul de apărare, de ordine publică și siguranță națională, însă este în imediata de vecinătate al acestora, atât spre nord est cât și spre sud est

3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

i. date privind zonarea seismică:

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „C”, și perioada de colț T_c (sec) = 0,7. Terenul se încadrează în zona de macroseismicitate $I = 71$ pe scara MSK (unde „1” corespunde unei perioade de revenire de 50 ani).

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" (indicativ NP 074/2007) lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

iii. date geologice generale:

Pentru investigarea terenului de fundare, conform contractului nr. 405/2019 au fost executate următoarele lucrări geotehnice: două foraje geotehnice cu diametrul de 75 mm (în sistem uscat, semimecanic) și prelevări probe geotehnice, determinări de laborator geotehnic (4 probe), două încercări in situ cu penometrul dinamic PDM 30-20.

iv. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Așa cum se prezintă în studiul geotehnic anexat prezentei studii.

v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform Normativului P100-1/2006 valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului aceste 0,20 g iar perioada de control (colț) T_c este 0,4 s.



În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nu este cazul.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.2.a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Aria construită clădire existentă (teatru + cinematograf): 936,40 mp

Aria desfășurată clădire existentă: 1 505,00 mp

POT existent: 48.29%

CUT existent: 0.7761

Aria construită extindere propusă: 175,90 mp

Aria desfășurată extindere propusă: 175,90 mp

Aria construită totală propusă: 1 112,30 mp

Aria desfășurată totală propusă: 1 680,90 mp

POT propus: 57.36%

CUT propus: 0.8668

regim de înălțime: Parter + Etaj (parțial)

regim de înălțime extindere: Parter

Se propune extinderea teatrului Andrei Mureșanu prin construirea unui corp nou independent pe latura sud-estică a clădirii existente. Acesta va găzdui o sală de repetiții / spectacole pentru cca. 35 de persoane și un hol de intrare cu un mic gup sanitar. Aria desfășurată a extinderii va fi de 175,90 mp.

Structura clădirii va fi alcătuită din: fundații de beton, planșeu de beton armat peste sol, pereți exteriori din zidărie de cărămidă Porothersm (REI 180 minute, C0(CA1), A1), acoperiș terasă alcătuită din planșeu de beton armat (REI 180 minute, C0(CA1), A1).

Intrarea principală pentru public se va poziționa la colțul sud-estic. Se va amenaja o intrare secundară pentru introducerea decorurilor la colțul nordic.

Compartimentul de incendiu existent și autorizat al clădirii teatrului nu se va modifica. Clădirea propusă va avea perete antifoc spre toate clădirile adiacente (rezistent la foc 180 minute). Golurile funcționale din această perete vor fi



protejate cu tâmplării rezistente la foc 90 minute dotate cu dispozitiv de autoînchidere.

Clădirea propusă, fiind mai joasă decât clădirea teatrului, va avea acoperiș terasă alcătuită din planșeu de beton armat (C0(CA1), A1, rezistent la foc 180 minute) termoizolat, respectând astfel cerințele art. 2.4.11 al NP 118/1999.

Nu se propun schimbări în cea ce privește amenajările exterioare. Pavajul curții se va reface după construirea corpului nou.

Încăperile 01 și 02 vor avea înălțimea interioară de 2,80 metri. Încăperea sălii de repetiții (03) va avea înălțimea interioară de 4,10 metri. Grupul sanitar va fi unul minimal, dotat cu un lavoar, un vas wc și un punct de apă. Spațiile umede vor avea pardoseli de tip antiderapant. Toate încăperile se vor tencui și zugrăvi, pereții grupurilor sanitare se vor placa cu faianță. Ușile interioare vor fi din MDF.

Pereții exteriori ale clădirii vor fi alcătuite din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 cm, termoizolate cu vată minerală de 15 cm grosime. Pereții de compartimentare vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 și din gipscarton cu structură din schelet metalic termoizolat cu vată minerală între profile, placat pe ambele fețe în două rânduri.

Se propune refacerea pavajului existent din crutea clădirii. Se va amenaja un trotuar de gardă în jurul clădirii alcătuită din pavaj din dale prefabricate de beton în pat de nisip.

Agentul termic necesar pentru încălzire se va asigura prin bransarea la sistemul de încălzire a clădirii existente care are capacitatea suplimentară necesară. O parte din energia electrică necesară funcționării se va asigura prin intermediul unor panouri fotovoltaice amplasate pe acoperișul terasă. Restul energiei electrice se va asigura prin extinderea rețelei din cadrul clădirii existente. Alimentarea cu apă respectiv evacuarea apelor uzate se vor realiza prin bransamente noi le rețelele existente pe parcelă.

Pentru realizarea obiectivului de investiții **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna se propun mai multe opțiuni tehnico-economice care sunt prezentați în Studiul privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență așa cum urmează:

Soluții propuse:

S0 – centrală de condensare

S0 – Acc - fără Acc

S1 – (soluții pentru instalația de încălzire) - inlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt incalzire

S2 – (soluții pentru instalația de apă caldă) - inlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt ACC

S3 – (soluție pentru instalația de ventilare) – instalație de ventilare cu recuperare de căldură 75%

S4 – panouri solare fotovoltaice cu 6 mp/nr/m

S5 - panouri solare fotovoltaice cu 4 mp/nr/m

Pachetele propuse în studiu sunt după cum urmează:

P1 – S1+S2+S3



P2 – S1+S2+S3+S4

P3 – S0 – inc + S0 – acc + S3+S5

Având în vedere cerințele beneficiarului, a studiului privind fezabilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei  i a raportului NzEB, varianta recomand t  de către elaborator este pachetul 3.

Pachet de Solutii cu SRE	Emisii CO2/an [kgCO2/an]	Reducere Emisii CO2/an fata de S0 [kgCO2/an]	Procent Reducere Emisii CO2/an fata de S0 [kgCO2/an]	Cost initial investitie [E cu TVA]	Durata "reduasa" de recuperare a investitiei [ani]	Costul global investitie [E cu TVA] (30 de ani)	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)	Profit = Economie Costul global fata de S0 [E cu TVA] (30 de ani)
S0	3048	-	-	0	-	0	72,604	-
P1	1169	1880	62%	12,100	17	22,709	61,036	11,568
P2	409	2639	87%	14,200	16	26,650	56,170	16,435
P3	1333	1715	56%	1,400	2	2,627	29,533	43,071

Concluziile din expertiză tehnică:

Se propun lucrări de extindere pe orizontală, adică realizarea a două copertine metalice pe fa adele Nord-Estică  i Sud-Vestică respectiv construirea unei săli de repetiții cu hol  i grupuri sanitare aferente adiacent fa adei Sud-Estice. Aceste extinderi se compun de fapt din patru corpuri distincte structural una fa a de cealaltă, doar Copertina denumită Corp III va avea grinzile de acoperiș rezemate pe structura de beton armat existentă a Corpului existent principal.

 n urma verificărilor efectuate la construcție, se constată că aceasta are asigur t  rezisten a mecanică  i stabilitatea minimă la limită necesară conform cu normele tehnice în vigoare. Construc ia are asigur t  cerința minimă de performanță pentru preluarea ac iunilor seismice, put nd fi încadrată la clasa de risc seismic III (CRsIII).

Pentru pregătirea extinderilor se propun următoarele lucrări:

- Dezvelire locală structură orizontală/verticală după caz construcție existentă pentru identificare elemente de beton armat de care se vor prinde grinzile metalice ale copertinei Corp III pe Fa ada Nord-Estică.

Lucrările propuse de extinderi sunt următoarele:

- Construire Corp I cu Hol  i Grupuri sanitare respectiv Corp II cu Sala de repetiții adiacent Fa adei Sud-Estice. Aceste construcții vor avea funda ii continue din beton simplu cu eleva ie din beton armat, suprastructură din zidărie portantă de cărămidă cu goluri verticale confinată cu stâlpișori, grinzi, centuri  i buiandrugi de beton armat  i armată în rosturile orizontale respectiv acoperiș terasă necirculabilă.
- **Aceste două corpuri se vor realiza cu rost de tasare de minim 3 cm între structura veche  i cea existentă at t la partea de infrastructură c t  i la partea de suprastructură.**
- Cota de fundare va fi identică cu cota funda iilor existente.
- Se recomandă ca paralel cu Fa ada Sud-Estică să fie prevăzută doar o grindă de fundare din beton armat pentru a limita necesarul de săpătură  i pentru a nu periclită infrastructura existentă. Betonul simplu folosit va avea marca minimă C16/20 iar betonul armat folosit va avea marca minimă C20/25. Armăturile vor fi



din Bst500 clasa de ductilitate C respectiv OB37 la etrieri. Planșeul parter se va arma la partea inferioară cu un rând de plasă sudată minim SPPB Ø6-100x100.

- Realizare două copertine metalice Corp III și Corp IV alcătuite din cadre transversale și grinzi de legătură longitudinale. Stâlpii vor fi de tip HEA iar grinzile de tip HEA și/sau IPE sau alte profile adecvate. Oțelul folosit va fi minim S235JR. Aceste zone vor avea fundații izolate rigide integral din beton armat cu rost de tasare de minim 3 cm între infrastructura proiectată și cea existentă. Cota de fundare va fi identică cu cota fundațiilor existente. Se recomandă ca paralel cu Fațada Nord-Estică și Sud-Vestică să fie prevăzută doar o grindă de fundare din beton armat pentru a limita necesarul de săpătură și pentru a nu periclita infrastructura existentă. Betonul armat folosit va avea marca minimă C20/25. Armăturile vor fi din Bst500 clasa de ductilitate C respectiv OB37 la etrieri.

În cazul lucrărilor propuse de mai sus se poate preciza faptul, că în urma execuției structurii de rezistență vor fi îndeplinite condițiile necesităților funcționale de asigurare a utilizării în condiții de siguranță a construcției, fiind asigurate atât rezistența cât și stabilitatea acesteia conform clasei de risc seismic RslII.

3.2.b.varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Avantajele pachetului 3:

- Ridicarea nivelului de trai al locuitorilor prin oferirea unui spațiu cultural care deservește Teatrul Andrei Mureșeanu
- Atingerea tuturor obiectivelor investiției prin construirea extinderii teatrului
- Costuri de întreținere reduse respectând cele prevăzute în studiul de eficiență energetică

Dezavantajele pachetului 3:

- Cost mai ridicat pentru realizarea investiției față de pachetul 1, eficiență energetică mai redusă față de pachetul 2

Ca urmare a analizei critice privind avantajele și dezavantajele pachetelor pentru lucrarea **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna, **SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI ESTE PACHETUL 3.**

3.2.c. echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Conform cerințelor beneficiarului extinderea teatrului se va dota prin alte investiții, astfel prezenta investiție prevede numai dotarea grupului sanitar.



3.3. Costurile estimative ale investiției:

Conform deviz general și deviz pe obiecte atașat documentației.

Se dorește eșalonarea investiției la etape după cum urmează:

Etapa 1 – conține lucrările de organizare de șantier, deviere a utilităților respectiv realizarea infrastructurii

Etapa 2 – conține lucrările de suprastructură, branșamentul la utilități respectiv lucrări de arhitectură și instalații în proporție de circa 20%

Etapa 3 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 50%

Etapa 4 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 30%



3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

Pentru amplasamentul obiectivului de investiții s-au efectuat următoarele studii de specialitate:

3.4.a. Studiu topografic – Studiile de teren au fost efectuate pentru întocmirea planului de situație existent și a planului de încadrare în zonă. Astfel s-au efectuat măsurători topografice utilizând metoda drumirii cu puncte radiate, folosind sistemul de coordonate Stereo '70 și RMN '75. Prelucrarea datelor colectate a fost realizată cu programe PC licențiate CAD. Punctele de stație s-au materializat cu bulon și țăruș metalic, fiecare având coordonate Stereo '70 și RMN '75.

Studiul topografic se găsește atașat prezentei studii.

3.4.b. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului – studiul geologo-tehnic a fost redactat conform normativului , Indicativ NP 074-2014 și Eurocode 7, cu scopul de a clarifica condițiile geotehnice ale perimetrului, ale elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și referitoare la antecedentele amplasamentului, în vederea descrierii proprietăților esențiale ale terenului și pentru estimarea domeniului de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizate în proiectarea geotehnică și în execuția construcțiilor.

Studiul geotehnic se găsește anexat prezentei studiu de fezabilitate.

3.4.c. Studiu hidrologic, hidrogeologic – a fost efectuat în cadrul studiului geotehnic, studiul este anexat Studiului de Fezabilitate.

3.4.d. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică – nu este cazul

3.4.e. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere – Nu este cazul – pe zona studiată nu se găsesc suprafețe plantate.

3.4.f. Studiu privind valoarea resursei culturale – nu este cazul



3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor și întocmire proiect tehnic:

1 lună

Execuția lucrărilor de construire:

36 luni

Etapa 1 – conține lucrările de organizare de șantier, deviere a utilităților respectiv realizarea infrastructurii – **2 luni**

Etapa 2 – conține lucrările de suprastructură, bransamentul la utilități respectiv lucrări de arhitectură și instalații în proporție de circa 20% - **12 luni**

Etapa 3 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 50% - **12 luni**

Etapa 4 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 30% - **10 luni**

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Pentru realizarea obiectivului de investiții **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna se propun mai multe opțiuni tehnico-economice care sunt prezentați în Studiul privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență așa cum urmează:

Soluții propuse:

S0 – centrală de condensare

S0 – Acc - fără Acc

S1 – (soluții pentru instalația de încălzire) - înlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt incalzire

S2 – (soluții pentru instalația de apă caldă) - înlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt ACC

S3 – (soluție pentru instalația de ventilare) – instalație de ventilare cu recuperare de căldură 75%

S4 – panouri solare fotovoltaice cu 6 mp/nr/m

S5 - panouri solare fotovoltaice cu 4 mp/nr/m

Pachetele propuse în studiu sunt după cum urmează:

P1 – S1+S2+S3

P2 – S1+S2+S3+S4

P3 – S0 – inc + S0 – acc + S3+S5



Având în vedere cerințele beneficiarului, a studiului privind fezabilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei și a raportului NzEB, varianta recomandată de către elaborator este pachetul 3.

Pe lângă lucrările enumerate în Pachetul 3 se propun următoarele intervenții:

Se propune extinderea teatrului Andrei Mureșanu prin construirea unui corp nou independent pe latura sud-estică a clădirii existente. Acesta va găzdui o sală de repetiții / spectacole pentru cca. 35 de persoane și un hol de intrare cu un mic grup sanitar. Aria desfășurată a extinderii va fi de 175,90 mp.

Structura clădirii va fi alcătuită din: fundații de beton, planșeu de beton armat peste sol, pereți exteriori din zidărie de cărămidă Porotherm (REI 180 minute, C0(CA1), A1), acoperiș terasă alcătuită din planșeu de beton armat (REI 180 minute, C0(CA1), A1).

Intrarea principală pentru public se va poziționa la colțul sud-estic. Se va amenaja o intrare secundară pentru introducerea decorurilor la colțul nordic.

Compartimentul de incendiu existent și autorizat al clădirii teatrului nu se va modifica. Clădirea propusă va avea perete antifoc spre toate clădirile adiacente (rezistent la foc 180 minute). Golurile funcționale din această perete vor fi protejate cu tâmplării rezistente la foc 90 minute dotate cu dispozitiv de autoînchidere.

Clădirea propusă, fiind mai joasă decât clădirea teatrului, va avea acoperiș terasă alcătuită din planșeu de beton armat (C0(CA1), A1, rezistent la foc 180 minute) termoizolat, respectând astfel cerințele art. 2.4.11 al NP 118/1999.

Nu se propun schimbări în cea ce privește amenajările exterioare. Pavajul curții se va reface după construirea corpului nou.

Încăperile 01 și 02 vor avea înălțimea interioară de 2,80 metri. Încăperea sălii de repetiții (03) va avea înălțimea interioară de 4,10 metri. Grupul sanitar va fi unul minimal, dotat cu un lavoar, un vas wc și un punct de apă. Spațiile umede vor avea pardoseli de tip antiderapant. Toate încăperile se vor tencui și zugrăvi, pereții grupurilor sanitare se vor placi cu faianță. Ușile interioare vor fi din MDF.

Pereții exteriori ale clădirii vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 cm, termoizolate cu vată minerală de 15 cm grosime. Pereții de compartimentare vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 și din gipscarton cu structură din schelet metalic termoizolat cu vată minerală între profile, placat pe ambele fețe în două rânduri.

Se propune refacerea pavajului existent din crutea clădirii. Se va amenaja un trotuar de gardă în jurul clădirii alcătuită din pavaj din dale prefabricate de beton în pat de nisip.

Agentul termic necesar pentru încălzire se va asigura prin branșarea la sistemul de încălzire a clădirii existente care are capacitatea suplimentară necesară. O parte din energia electrică necesară funcționării se va asigura prin intermediul unor panouri fotovoltaice amplasate pe acoperișul terasă. Restul energiei electrice se va asigura prin extinderea rețelei din cadrul clădirii existente. Alimentarea cu apă respectiv evacuarea apelor uzate se vor realiza prin brășamente noi la rețelele existente pe parcelă.



4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Dintre factorii de risc de intensitate medie putem să punem în evidență riscul antropic social, de lipsă comportamentului civilizat din partea publicului. Pentru a diminua s-a propus amenajarea unor sisteme de supraveghere, precum și alegerea unor finisaje și dotări care să fie rezistente la astfel de riscuri.

Risc natural – nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Alimentare cu apă

Reteaua de alimentare cu apă exterioră este existentă în zona în care se dorește realizarea extinderii clădirii. Pentru protejarea acestei conducte se va prevedea un tub de protecție pe conducta de alimentare cu apă existentă.

Reteaua de alimentare cu apă hidranți de incendiu este existentă în zona în care se dorește realizarea extinderii clădirii. Pentru a nu influența clădirea propusă rețeaua care este sub zona de extindere propusă se va desființa iar hidranțul de incendiu existent din zona de spate a clădirii se va repositiona pe latura clădirii situate către strada Korosi Cs. Sandor.

CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ

Canalizare menajeră

În zona studiată unde se dorește amplasarea clădirii propuse sunt existente conducte de scurgere canalizare menajeră și este amplasată o stație de pompare apă menajeră. Conductele de canalizare care intră sub clădirea propusă se vor proteja prin deviere și prin prevederea unor tuburi de protecție iar stația de pompare apă menajeră se va dezafecta și se va prevedea în exteriorul clădirii. La realizarea unor îmbinări de conducte pe sub clădire se vor păstra și se vor prevedea cămine de inspecție cu capac etans, capac în care se vor putea prevedea finisajele interioare prevăzute pentru pardoseală.

Stația de pompare repositionată se va prevedea din inele din beton $D_i = 1.5$ m, $A_d = 3.0$ m. Aceasta se va echipa cu 2 pompe 1A+1R. Conducta de canalizare sub presiune se va utiliza pentru evacuarea apelor menajere din stație. În zona în care era existentă stația de pompare se va prevedea un cămin de canalizare menajeră. Rețeaua prevăzută în exterior se va realiza din conducte PVC KG 110-160 mm.

Canalizarea pluvială

În zona studiată unde se dorește amplasarea clădirii propuse sunt existente conducte de scurgere canalizare pluvială. Conductele de canalizare pluvială care intră sub clădirea propusă se vor proteja prin deviere și prin prevederea unor tuburi de protecție.

Apele pluviale de la extinderea clădirii propuse se vor conecta în rețeaua de canalizare pluvială existentă în incintă. În incinta clădirii se realizează un sistem de colectare apă pluvială gravitațional realizat din conducte de scurgere PVC KG 110-160 mm aceste conducte se vor conecta prin intermediul unor cămine de canalizare propuse în rețeaua de canalizare existentă. În exteriorul clădirii se va prevedea o rețea PVC KG 110-200 mm.



Canalizare pluvială interioară

Cladirea va fi prevazuta cu un sistem de canalizare pluviala cu scurere gravitacionala.

Colectarea apelor pluviale se face prin intermediul receptoarelor de tip terasa conectate la o retea de canalizare pluviala.

Apele pluviale de pe acoperis se vor conecta in rețeaua de canalizare pluviala existenta in incinta din care apele pluviale se vor descarca in rețeaua de canalizare pluviala a localitatii existente in zona.

INSTALAȚII SANITARE

La executarea instalațiilor sanitare se prevede alimentarea cu apă și evacuarea apelor menajere de la obiectele sanitare din grupul sanitar prevazut echipate corespunzător cu lavoar si vas Wc.

Alimentarea cu apă a extinderii clădirii se va realiza din caminul de apometru existent printr-o conducta de apa PEHD De 32 mm. Conducta de apa va intra in cladire in zona grupului sanitar propus. In punctul de alimentare cu apa a clădirii se vor prevedea vane de izolare, filtre de apa si un filtru dedurizator de apa.

Apa caldă menajera necesară grupului sanitar se va asigura printr-un boiler de preparare apa calda menajera cu functionare electrica avand capacitatea de aproximativ 15 l.

Alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare se va face prin conducte din PE-Xa. Conductele se vor monta înglobat in pereți si pardoseala si/sau aparent pe tavan. Conductele se vor izola termic.

Obiectele sanitare: lavoarul va fi din porțelan sanitar cu picior iar vasul de closet va fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din porțelan montat pe cadrul de wc.

Evacuarea apelor menajere se face de la fiecare obiect sanitar prin coloane iar apele se vor scurge prin cămine de canalizare menajera pana in statia de pompare apa menajera ce se repositioneaza din care apele se devarsa în rețeaua de canalizare menajera a localității.

Evacuarea condensului de la echipamentele de climatizare se va face prin conducte de polipropilena si conducte de PVC Kg iar in punctele de racordare la rețeaua de canalizare se vor prevedea sifoane cu bila pentru retinerea mirosurilor.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute obligatoriu cu compensatoare de dilatație (mufe de compensare PP) și cu piese de curățire din PP, corespunzător diametrului conductei și obligatoriu cu căciuli de aerisire la capetele superioare ale coloanelor. Coloanele de ventilare se vor scoate obligatoriu in exteriorul clădirii prin invelitoarea clădirii.

Piese de curățire, in ghene, se vor amplasa la cota de +0,4- +0.8 m față de cota pardoselii de la fiecare nivel al clădirii. De asemenea, pe traseele verticale se vor prevedea compensatoare de dilatație, cate una la 4 m.

Conducta de canalizare prin care se evacuează apa menajeră din imobil va fi trecută prin fundație, printr-un tub de protecție, amplasate la o adâncime de minim 0.80 m față de cota terenului natural.

Conductele de canalizare se vor monta cu o pantă minimă de curgere de 2% în interiorul clădirii si de minim 0,6% în exteriorul clădirii.

Conducta de alimentare cu apă va fi montata în săpătură sub adâncimea de îngheț, adică -1.10 m.

Toate conductele de apa si canalizare ce se vor monta in exterior vor fi pozate in sapatura sub adancimea de inghet pe un pat de nisip de minim 10 cm sub conducta si cu acoperirea a minim 10 cm de nisip deasupra conductei.



Hidranți de incendiu exteriori

Conform normativului P118/2-2013 nu este necesara dotarea imobilului cu hidranți de incendiu exteriori pentru stingerea unui eventual incendiu. In incinta studiata sunt existenti hidranti de incendiu, un hidrant de incendiu se va repositiona. Extinderea propusa se va proteja de rețeaua de hidranti exteriori prevazuta in incinta

$Q_{nec}=10 \text{ l/s}$

Apa necesara pentru funcționarea hidranților de incendiu exteriori este asigurată de la rețeaua de alimentare cu apa stradala.

Instalații termice

Localitatea : Sfantu Gheorghe

perioada de iarna → cf. STAS 1907/1;2 – 97

zona climatica IV $T_e = -21^{\circ}\text{C}$

zona eoliana III

Regim de temperaturi interioare

-Iarna

Sala repetitii : $20-22^{\circ}\text{C}$

Grup sanitar : 18°C

Hol / Receptie : 20°C

-Vara

Sala repetitii : $24-26^{\circ}\text{C}$

Hol/ Receptie : $24-26^{\circ}\text{C}$

Pentru a asigura condițiile de microclimat și igienico sanitare s-a prevăzut o instalație proprie de încălzire centrală care va asigura în încăperi temperaturile optime cuprinse între $18-22^{\circ}\text{C}$ în funcție de destinația încăperilor.

Incalzirea cladirii se va face prin prevederea conectarea sistemului prevazut la centralele termice existente in cladirea existenta (3 centrale de 45kW).

Pentru cedarea căldurii din agentul termic s-au prevazut un sistem de incalzire cu radiatoare prevazute preimetral.

Distribuția va fi prevăzută a fi ramificată, iar conductele vor fi prevăzute a se monta cu o pantă de scurgere de min. 0,01% în vederea asigurării aerisirii instalației. Distributia agentului termic se realizeaza arborescent dintr-un distribuitor/colector prevazut.

Transportul agentului termic se va face cu teava de Pe-Xa. Nu se vor realiza inbinari in sapa.

Reglajul temperaturilor interioare se va face prin cronotermostati montati in fiecare incapere conectati la ventiloconvectoarele prevazute in incapere.

Pentru buna funcționare a instalațiilor s-au prevăzut dispozitive de aerisire și golire a instalațiilor, filtre pentru apă.



Se va avea o deosebită grijă în timpul execuției să nu rămână nici o zonă neaerisită deoarece instalația va avea un randament scăzut.

Instalații de ventilare

Pentru asigurarea ventilării clădirii se propune realizarea unei instalații de ventilare. Sistemul de ventilare se compune dintr-o centrală de tratarea a aerului prevăzută cu recuperator de căldură, baterie de încălzire/baterie de răcire cu freon (pompa de căldură)DX, filtre de aer, sistem de automatizare, etc. Centrala de tratare aer va avea un debit de aer de 1800mc/h și va funcționa cu aport de aer proaspăt 100% , conform partilor desenate.

Debitele de ventilare au fost calculate conform normativului I 5 și a normei europene EN 15251

Conform tabelului 1 din En 15251 alegem un debit de 7 l/s* persoană(25.2 mc/h*pers) și un debit de aer adițional de 1.4 l/s*mp(5.04 mc/h).

Sistemul de ventilare se va realiza din tubulaturi din tablă zincată cu secțiuni circulare și secțiuni rectangulare. Introducerea și evacuarea aerului se va realiza prin grile, difuzoare și anemostate. Conectarea difuzoarelor la tubulatură de ventilare se va face cu tubulatură flexibilă. Comandarea sistemului de ventilare se va face printr-un sistem de automatizare centralizat.

Tubulatură de ventilație prevăzută se va izola termic cu izolație din vată minerală rezistentă la foc. Pentru a evita trecerea focului prin tubulatură de ventilare prin pereții cu rezistență la foc se prevăd piese de trecere etansate și clapete rezistente la foc conectate la centrala de semnalizare și detecție incendiu.

Instalații de climatizare

Pentru asigurarea climatizării pe perioada de vară se propune un sistem de climatizare în zona de extindere a clădirii. Sistemul va asigura în încăperi temperaturile optime cuprinse între 24-26°C în funcție de destinația încăperilor. Necesarul de răcire al clădirii a fost realizat conform planurilor de arhitectură.. putere de răcire necesară $P = 11$ kW.

Sistemul de climatizare prevăzut va fi prevăzut de tip VRV. Sistemul VRV este un sistem compus din unități interioare ce se conectează printr-o rețea de conducte arborescentă la o unitate de climatizare exterioară . Se vor prevedea unități interioare de tip casetă prevăzute pe tavan. Puterea termică a unităților interioare va fi de aproximativ 2.5-3.5 kW. Transportul agentului termic se va face prin conducte de cupru preizolate.

INSTALAȚII ELECTRICE

În cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice aferente investiției sus menționate.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Racordarea obiectului la sistemul energetic național se va realiza din punctul de conexiune existent.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza printr-un după BMPT ul existent .

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema de tip TN-C-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la firida de bransament până la ultimul punct de consum.

Tensiunea de alimentare este de $U_n = 230V / 400V$. $P_i = 60$ kW, $P_c = 38$ kW.



Tabloul electric general se va amplasa în interiorul clădirii, protejată și accesibilă pentru intervenții în caz de incendiu, conform planurilor. Pentru tablou general se va prevedea un dispozitiv de protecție diferențială de 300mA, conform schemelor monofilare și Normativului I7-2011 art.4.2.2.8.

Distribuția energiei electrice se va realiza din tabloul electric general – TEG către tablourile electrice secundare prevăzute în clădire, din care se alimentează circuitele de iluminat și prize, conform planurilor și schemelor monofilare.

ALIMENTAREA RECEPTOARELOR CU ROL DE SECURITATE LA INCENDIU

Alimentarea echipamentelor cu rol de securitate la incendiu (sursă de tensiune, echipament de control și semnalizare, stația de pompare) se va face înaintea întrerupătorului general, cu cablu rezistent la foc tip NHXH FE180 E90 și sistem de pozare rezistent la foc (cleme sau tub de protecție).

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială, aparent pe tavan sau pozate pe pat cablu/jgheab metalic.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea de efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

INSTALAȚII DE ILUMINAT INTERIOR

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cerințelor și valorilor indicate în Normativul NP 061/2002.

Instalația de iluminat va asigura nivele de iluminat între 100 - 500 lux în funcție de destinația încăperilor. Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu LED între 1x7.5W-1x50W.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate între fază și neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat au o putere instalată de maxim 1000W și sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel încât să suporte fără deformare o greutate de 5 ori mai mare decât a corpurilor de iluminat, dar cel puțin 10 kg.

Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011. Se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP54.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul întrerupătoarelor/panourile de comanda iluminat sau automat prin intermediul senzorilor de prezență/crepuscular. Întrerupătoarele corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor va fi la 1.1m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului și la cel puțin de 0.6m față de o sursă de apă.

Circuitele electrice de 230V, care alimentează corpurile de iluminat din interior vor fi realizate cu cablu N2XH 3x1.5mmp, respectiv N2XH 5x1.5mmp, conform schemelor monofilare. Pentru protejarea circuitelor electrice de iluminat se vor utiliza disjunctoare cu protecție diferențială.

INSTALAȚII DE ILUMINAT DE SIGURANȚĂ

Se prevăd următoarele categorii de iluminat de siguranță:



Pentru marcarea căilor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare  nscris ionat cu „EXIT” (montat în interior)  i ne nscris ionat (montat în exteriorul u ilor de acces). Se vor monta luminoblocuri 1x4W cu o perioadă de funcționare permanentă  i de minim 3 ore (180 de minute) la întreruperea iluminatului normal. Corpurile de iluminat vor asigura un nivel minim de 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii.

Pentru indicarea pozi iilor unor echipamente  i aparate se va prevedea iluminat de securitate local (montat deasupra fiecărui echipament  i aparat). Corpurile de iluminat local se vor monta pentru fiecare declan ator manual de alarmă, stingător, tablou electric pentru iluminat de siguranță. Se vor monta luminoblocuri 1x4W cu o perioadă de funcționare de minim 3 ore (180 de minute) la întreruperea iluminatului normal. Corpurile de iluminat vor asigura un nivel minim de 5 lx iluminare verticală.

Pentru încăperea unde se va amplasa centrala de semnalizare  i detecție incendiu se va prevedea iluminat de securitate pentru continuarea lucrului prin montarea unui kit special cu acumulatori în interiorul corpurilor de iluminat, acest kit va asigura funcționarea iluminatului pe o perioadă de minim 3 ore (180 de minute). Corpurile de iluminat vor asigura 10% din nivelul de iluminare men inut  pentru iluminatul normal (valoare medie), dar nu mai mic de 15 lx, cu excepția încăperii centralei de semnalizare  i detecție incendiu, unde nivelul de iluminare nu va fi mai mic de 200lx.

Pentru încăperile cu suprafa   mai mare de 60 mp se va asigura iluminat de securitate împotriva panicii prin montarea unui kit special cu acumulatori în interiorul corpurilor de iluminat, acest kit va asigura funcționarea iluminatului pe o perioadă de minim 60 de minute. Corpurile de iluminat vor asigura un nivel de minim 0.5lx la nivelul pardoselii în fiecare punct al suprafe ei încăperii, excluz nd o zonă perimetrală de 0.5m  i socotind încăperea goală (fără mobilier).

Circuitele electrice de 230V, care alimentează iluminatul de securitate din interior vor fi realizate cu cablu N2XH 3x1.5mm², conform schemelor monofilare. Pentru protejarea circuitelor electrice de iluminat se vor utiliza disjunctoare cu protec ie diferen ial .

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu  eav  de protec ie  i vor fi pozate îngropat în tencuială, aparent pe tavan sau pozate pe pat cablu/jgheab metalic.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea de efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum  i normativele de mai sus  i toate legile aferente în vigoare.

INSTALAȚII DE FOR  /PRIZE

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protec ie de tip diferen ial cu declan are la un curent de defect de 30mA, cu excepția circuitelor dedicate, conform schemelor monofilare si specifica iilor de aparataj.

Circuitele de prize 230V, care alimentează prizele cu împământare vor fi realizată cu cablu de cupru cu izolație de tip N2XH 3x2.5mm² pozate în tuburi de protec ie din METALIC, iar circuitele electrice de 400V, care alimentează receptoarele electrice vor fi realizate cu cablu de tip N2XH 5x2.5mm²  i N2XH 5x4mm², conform schemelor monofilare. Alimentarea tablourilor electrice vor fi realizate cu cablu din cupru de tip N2XH.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafe e calde ( n lungul conductelor pentru distribu ia agentului termic), iar la intersectarea cu acestea se va păstra o distan   minima de 12cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta sub cele de încălzire  i deasupra celor de curen i slabi la o distan   de minim 25cm.



Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora. În zonele tehnice, în grupuri sanitare cât și în zonele exterioare s-au prevăzut prize cu grad de protecție sporit tip IP54 sau IP65, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP20.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială, aparent pe tavan sau pozate pe pat cablu/jgheab metalic.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea de efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

INSTALAȚIE DE LEGARE LA PĂMÂNT

Imobilul va fi prevăzut cu instalație de legare la pământ artificială prin pozarea unei platbande din Ol-Zn 40x4mm pe marginea imobilului la care sunt racordați electrozi de legare la pământ. De la instalația de legare la pământ se vor conecta tabloul electric general, centrala de tratare a aerului, unitățile exterioare de climatizare, patul de cablu/jgheabul metalic și instalația de paratrăsnet prin platbanda de Ol-Zn cu secțiunea de 40x4mm sau prin cablu funie de cupru 16mmp. Platbanda se va monta la o adâncime de 0.7-0.8m iar la aceasta se vor suda/racorda electrozi de împământare din Ol-Zn având formă de cruce cu lungimea de 1.5-2.0m. La conectarea la priză de pământ se vor prevedea piese de conexiune. În momentul realizării sistemului de legare la pământ se va verifica rezistența sistemului de legare la pământ care trebuie să fie mai mică de 1 ohm. În cazul în care aceasta nu este realizată, se vor introduce electrozi suplimentari. Montarea și interconectarea sistemului se va realiza cu respectarea prevederilor Normativului I7-2011.

INSTALAȚIE DE PARATRĂSNET

Conform breviarului de calcul de risc imobilul nu necesită protecție împotriva lovituri de trăsnete.

INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI

Cablarea clădirii se va realiza prin racordare din camera server aferenta clădirii existente. Din clădirea existentă se va realiza alimentarea cu curenți slabi a clădirii propuse. Conectarea echipamentelor se va face cu cablu FTP, echipamentele propuse de date.

Instalația de voce date

Amplasarea prizelor de date se vor face pe holuri lângă fiecare acces point, , conform planurilor. Cablarea sistemului de date se va face cu cablu FTP cat.6. Prizele de date se prevăd modulare și se vor amplasa în ramă comună, dacă este posibil, cu restul prizelor de date, curent, etc. Pentru accesul la sistemul de date internet se vor prevedea mai multe acces point-uri wireless.

Instalația de alarmare împotriva efracției

În conformitate cu prevederile Anexei 1 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, privind cerințele minimale de securitate, pe zone funcționale și categorii de unități, obiectivele din această categorie trebuie să aibă următoarele măsuri de securitate:



Subsistem de alarmare la efrac ie

Subsistem de supraveghere video

Subsistemul de alarmare la efrac ie

Subsistemele de detecție și alarmare la efrac ie se vor realiza în rackuri amplasate în încăperea aferenbta recepiei, conform planurilor. Sistemul va fi compus din următoarele:

Centrală de detecție și alarmare la efrac ie;

Tastatură de alarmare;

Detectori de mi care PIR;

Contactoare magnetice;

Modul GSM pentru semnalarea evenimentelor din obiectiv la dispeceratul firmei de pază  i protec ie;

Dispozitiv de alarmare de interior  i exterior, optic si acustic;

Subsistemul de detecție  i semnalizare la efrac ie va asigura următoarele funcțiuni  i facilit i:

Asigurarea protec iei împotriva pătrunderii prin efrac ie prin:

Detectarea pătrunderii in spațiile protejate;

Alarmarea pazei locale sau oricărei alte for e de interven ie care poate ac iona în sensul protejării spațiilor respective.

Indicarea punctului în care au apărut aceste evenimente, prin afi ajul digital, la nivelul tastaturii sistemului de pază la efrac ie;

Semnalizarea acustică  i vizuală a apari iei evenimentelor;

Asigurarea transmiterii alarmei  i a stării centralei către un dispecerat al unei firme specializate de pază se va face prin GPRS, de preferabil către firma care asigură si paza locală a clădirii. Dacă nu se poate la aceea i firmă, se va colabora cu firma care asigură paza umană a cladirii, pentru transmiterea alarmei de panică si interven ia c t mai rapidă;

Asigurarea înregistrării evenimentelor (data/ora/eveniment)  n vederea păstrării unei eviden e;

Sursa principală de alimentare a sistemului trebuie să fie rețeaua electrică de tensiune, iar cea de rezervă va asigura funcționarea normală a acestuia minim 24 de ore, cu 30 de minute în starea de avertizare sonoră.

Accesul la func iile subsistemului se face pe baza de parole clasificate pe nivele.

Se va folosi o unitate centrală dotată cu modul de comunica ie radio care să permită extinderea sistemului  i cu echipamente wireless (telecomenzi de alarmare/dezarmare radio).

Subsistemul de supraveghere video

Pentru a avea o vizualizare corespunzătoare a tuturor spațiilor de circulație din imobil se dorește realizarea unui sistem de monitorizare video. Sistemul se va realiza din echipamente (NVR + camere) ce se vor amplasa pentru a monitoriza zonele de acces în clădire/incintă, curtea interioară, recepie.

Realizarea instalației de supraveghere video



Rețeaua de intercomunicare între echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizată cu:

Cablu RG6 pentru conectarea camerelor sau cablu FTP cat.6 + modul video balun

( n funcție de echipamentul ales)

Cablu pentru alimentarea camerelor video  i alimentarea NVR-lui

Cablurile vor fi protejate în tuburi de protecție pozate îngropat.

Circuitele prezentate anterior vor fi amplasate conform normativelor în vigoare, pe trasee separate față de alte instalații  i prin zone fără pericol de incendiu.

Interconectari ale sistemului:

Acest sistem va fi interconectat prin rețeaua de internet astfel  nc t vizualizarea datelor să se poata face  i de la distanță.

Pentru vizualizare locală se propune un monitor pe care să se poată vedea activitatea preluată de la fiecare cameră.

Amplasarea sistemului se va realiza într-un rack.

INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE  I AVERTIZARE A UNUI EVENTUAL INCENDIU

Conform P118/3 - 2015 se va realiza echiparea clădirii cu instalații de detectare, semnalizare  i avertizare incendiu.

Echipamentul de control  i semnalizare (ECS) aferente IDSAI (instalații de detectare, semnalizare  i avertizare incendiu) se amplasează în recepție, conform planurilor. Conform Normativului P118/3 – 2015 art.3.9.2.1 alin.g accesul la ECS este permis doar persoanelor specializate  i desemnate în condițiile legii. De la această centrală se va realiza conectarea sistemului de detecție incendiu. Centrala de detecție prevazut  va fi cu minim 2 bucle de detecție. O bucla se va pastra pentru conectarea cladirii existente

Condiții generale

Sistemul de detecție  i semnalizare incendiu este astfel conceput pentru a realiza următoarele funcții:

Detecția din timp a începuturilor de incendiu.

Protecția spațiilor cu detectoare adecvate.

Avertizarea sonoră  i optică în cazul unei posibile alarme de incendiu.

Acționarea controlerelor subsistemului de control acces în caz de incendiu(deblocarea ușilor de evacuare).

Oprirea în caz de incendiu a sistemului de climatizare/ ventilare

 nchiderea în caz de incendiu a clapetelor antifoc de pe instalația de ventilare.

 nchiderea în caz de incendiu a electrovanei de gaz.

Monitorizare starea stației de pompare, nivelul apei de incendiu min,max  i electrovana de incendiu.

Cobor rea în caz de incendiu a ascensorului la parter.

Nivelul de acoperire este: **acoperire totală.**

Descrierea sistemului de detecție  i avertizare incendiu



Sistemul de detecție  i semnalizare incendiu de fa a are ca scop realizarea protec iei contra incendiilor a tuturor spațiilor protejate. La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea sistemului se va realiza de către personalul autorizat. Pentru sistemul de detecție  i semnalizare incendiu s-au avut în vedere următoarele măsuri de securitate:

utilizarea detectoarelor de fum în fiecare spa iu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan  i în tubulatură de ventilare;

utilizarea sirenelor locale interioare  i exterioare;

prevederea butoanelor manuale de alarmare pe căile de evacuare;

prevederea module adresabile pentru comandarea echipamentelor conven ionale;

Structura sistemului de detecție  i semnalizare incendiu

Sistemul este structurat astfel:

1 centrală adresabilă de incendiu cu minim 2 bucle - 128 adrese/buc  (fiecare detector se va asimila pe c te o adresă diferită):

dispozitive de detecție (notate prescurtat în plan e):

detectoare de fum optice montate pe tavan DF

detectoare de fum + temperatură optice montate pe tavan DFT

detectoare de fum optice montate în spa iul din tavan DFS

detectoare de fum optice montate în tubulatură de ventilare DFV

dispozitive manuale de alarmare:

butoane manuale de alarmare incendiu BI

dispozitive de avertizare la incendiu:

sirene alarmare locale SI

sirene alarmare exterioare SE

dispozitive de alarmare optice AO

dispozitive de comanda

module adresabile pentru comandarea echipamentelor cu rol de securitate la incendiu

comunic tor GSM la distan  

Zone de detecție

Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector pentru spa iul supravegheat. Supravegherea se realizează cu detectoare de tipul celor menționate anterior, starea fiecărei zone fiind permanent monitoriz t  la centrală.



Supravegherea zonelor constituite din detectoare adresabile, permite sesizarea continuă a nivelului de fum și transmiterea la centrală a informației numerice proporționale cu acest nivel.

În cazul în care apare un scurtcircuit pe bucla sau se întrerupe bucla nici un detector nu va fi afectat în configurația buclei. Bucla va funcționa ca două ramuri independente până când defectul este remediat. Această modificare în funcționare este posibilă datorită existenței izolatoarelor în fiecare element.

Fiecare element are propria adresă, acest lucru permițând identificarea rapidă și ușoară a detectorului care a semnalat alarma. Raportarea alarmei și informațiile apar cu texte specifice pe display-ul centralei și a repetitorului. Informațiile textuale aditionale simplifică organizarea alarmelor și permit unui operator mai puțin experimentat acțiunea într-un timp scurt.

Alimentarea echipamentelor se va asigura direct de la bucla de incendiu din sursa de alimentare a centralei. Sursa de alimentare a centralei de incendiu, conține acumulatori tampon pentru asigurarea autonomiei sistemului de detecție și semnalizare incendiu în caz de întrerupere a tensiunii de alimentare de la rețea.

Autonomie energetică

Sistemul este echipat cu 2 acumulatori tampon de 12V/65Ah amplasați în cutia metalică a centralei, protejată cu contact, care în lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului minim 48 ore în condițiile cele mai grele de consum ale detectoarelor și sirenelor asigurând alarmarea optoacustică.

SOLUTIA TEHNICA

Instalația va fi executată în conformitate cu normativul P118/3-2015 și cu prevederile de completare ale brigăzii locale de pompieri.

Sistemul de avertizare la incendiu se bazează pe o centrală de alarmare incendiu adresabilă, centrala va fi echipată cu 2 bucle de detecție conform planșelor desenate. Sistemul va realiza detecția și avertizarea în caz de incendiu pe întreaga imobil.

Detecție se va realiza prin:

- detectori de fum, gaz metan, fum + temperatură

- butoane de incendiu manuale amplasate în locurile de circulație maximă culoare acces, uși acces etc. Se acordă atenție faptului că accesibilitatea butoanelor de alarmă manuală să fie de maxim 15 metri.

- hupe piezoelectrice (alarme incendiu) amplasate astfel încât să se asigure o avertizare sonoră pe întreaga suprafață a imobilului. Se montează mai multe alarme de incendiu în interior și exterior, conform planurilor.

- module adresabile pentru comandarea echipamentelor cu rol de securitate la incendiu

- comunicator la distanță ce va anunța personalul de serviciu în cazul unei alarme de incendiu

POZAREA CIRCUITELOR ELECTRICE ALE INSTALAȚIEI DE DETECTARE ȘI SEMNALIZARE INCENDIU (IDSAI)

- Alegerea traseelor circuitelor electrice destinate IDSAI trebuie să permită montajul ușor al acestora, introducerea și scoaterea cu ușurință a conductoarelor electrice. Montajul circuitelor electrice ale IDSAI se poate face în tuburi, canale, ghene etc.



- Circuitele electrice destinate IDSAI trebuie pozate astfel incat să fie evitate efecte adverse asupra acesteia.
- La pozarea circuitelor electrice ale IDSAI trebuie luate in considerare următoarele aspecte:
 - a) protecția împotriva perturbațiilor electromagnetice care pot afecta funcționarea corectă a sistemului;
 - b) protecția împotriva incendiilor;
- Circuitele sistemului de alarmă la incendiu se separă de alte circuite electrice prin intermediul ecranelor izolate sau legate la priza de pământ sau prin pozarea acestora la o distanță adecvată.
- Pentru protecția mecanică, protecția la foc și reducerea perturbațiilor electromagnetice din cauza apropierii de circuitele electrice de joasă tensiune, circuitele IDSAI se separă prin:
 - a) montarea in tuburi, canale, ghene distincte etc.;
 - b) elemente despărțitoare mecanice continue și rigide din materiale care au clasă de reacție la foc minimum B-s1,d0 clasificate conform SR EN 13501 1+A1:2010;
 - c) distanțe de minim 0,3 m de cablurile altor sisteme;
 - d) utilizarea cablurilor ecranate electric.
- Circuitele electrice ale IDSAI trebuie :
 - a) să aibă mantaua sau invelișul exterior colorat distinctiv (roșu sau portocaliu) pe întreaga lor lungime; sau
 - b) marcate adecvat sau etichetate la intervale nu mai mari de 2m pentru a indica funcția și cerința de separare; sau
 - c) pozate in tuburi, canale rezervate pentru IDSAI și marcate astfel incat să se indice această rezervare; in acest caz, circuitele trebuie să fie inchise complet, iar capacele canalelor de cablu trebuie fixate ferm.

Cablarea sistemului se va realiza astfel:

Conectarea detectoarelor se va face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E30 2x2x0.8 mmp

Conectarea sirenelor se va face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E30 2x2x0.8 mmp

Conectarea clapetelor antifoc se va face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E30 4x2x0.8 mmp

Cablurile se montează în tub METALIC ignifug pozat îngropat în tavan/perete sau pozat pe pat cablu/jgheab metalic. Sistemul de pozare va fi rezistent la foc.

Etichetare

Fiecare detector, buton și sirenă vor fi etichetate conform standard ex:

DF-01/01 – număr zonă de detectare / număr detector din zonă

Echipamentele trebuie să îndeplinească cerințele standardului Vds și a normei europene EN54. Instalația trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.

Documentatia de proiectare a fost intocmita sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidente de munca si imbolnavirile profesionale.

FACTORI DE RISC



Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei au fost urmatorii:

Caderea obiectelor de la inaltime ;

Curentul electric: atingere indirecta si directa ;

Lucru la inaltime ;

Lucru in spatii inguste ;

Contact cu corpuri ascutite;

Proiectantul a avut in vedere acest factori de risc care apar la indeplinirea sarcinilor de munca.

Beneficiarul este obligat sa refaca analiza cu datele concrete, conform NGPM/1996 art. 8-11 si 16, sa identifice complet toate riscurile si sa ia masurile pentru diminuarea sau evitarea lor. Contractul de executie va cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderea partilor.

MASURILE INDIVIDUALE SI COLECTIVE DE SECURITATE A MUNCII

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus , se impun urmatoarele mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform Ord. 225/21.07.1995 a MMPS:

Casca de protectie rezistenta la foc si penetratie;

Incaltaminte de protectie la electrocutare JT;

Manusi de protectie rezistente la uzura ;

Centura de siguranta pentru lucrul la inaltime;

Salopeta de protectie

Personalul de executie va utiliza numai scule si utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, cumparate cu declaratie de conformitate din punct de vedere al securitatii muncii si cu marca de securitate.

Ca mijloace colective de protectie se recomanda: semnalizarea locurilor periculoase si atentionare vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitatea si sanatatea in munca, utilizarea de scule si utilaje certificate, control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii, etc.

Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalatia de legare la pamant si /sau la nului de protectie conform STAS 6271-81 sau STAS 12604/4-89 sau STAS 122604/5-90. Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamant este corespunzatoare si sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice ale prizei de pamant.

LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare. Insa atragem atentia ca executantul lucrarii si in special beneficiarul, ca utilizator al instalatiei proiectate, trebuie sa respecte cu strictete aceasta legislatie. Dam mai jos o lista a acestei legislatii, care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii.

Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996;

Normele Metodologice de aplicare a Legii 90/1996;

Normele Generale de Protectia Muncii/1996;



Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protectie, ordinul MMPS nr. 225/1995;
Normele specifice de protectia muncii indicate in anexa nr.2 la Legea 90/1996;
Standardele specifice de securitatea muncii in anexa 49 la MGPM/1996
Normativele PE 119/90, I 7/95, I 18/82.

MASURI DE PREVEDERE SI STINGERE A INCENDIILOR

La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislatia tehnica in vigoare specifice lucrarilor proiectate, astfel :

- Ordinul M.I. 381/1994 si M.L.P.A.T. 1219/1994 pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor" ;
- "Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si Instalatiilor" aprobate cu Decretul nr. 290/1977 ;
- Ordinul M.T.Tc. nr.1650/1988 privind masurile P.S.I. in domeniul Instalatiilor de telecomunicatii ;
- Normativul I-18/1982 pentru proiectarea si executarea Instalatiilor de telecomunicatii ;
- Normativul I-17/2011 pentru proiectarea si executarea Instalatiilor electrice pentru cladiri;

S-a avut in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la Instalatiile de semnalizare. S-au prevazut urmatoarele masuri de protectie impotriva incendiului:

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza, respectandu-se prevederile I-7/1991 ;
- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse nu propaga flacara.

S-a prevazut pozarea cablurilor pe trasee fara materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti s-a prevazut etansarea ignifuga a golerilor.

S-au respectat distantele si separarile impuse de I-18/1982 si I-7/1991 intre conductele Instalatiilor proiectate si constructiile si Instalatiile vecine.

In incaperile unde s-au montat dulapurile de telecomunicatii vor exista mijloace de prima interventie (stingatoare cu CO2) in cazul initierii unui incendiu la sursele de alimentare cu energie electrica. La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile proiectului si ale actelor normative mentionate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis. In cazuri de absoluta necesitate, orice lucrare cu foc deschis se va face numai pe baza de "permis de foc" intocmit conform prevederilor in vigoare si numai sub supravegherea permanenta din partea unitatii beneficiare, respectandu-se prevederile art. 56 din Ordinul M.I. 381/1994, mentionate mai sus.

Receptia lucrarilor se va efectua respectandu-se prevederile din Decretul nr. 290/1997 art. 6 pct.c si art. 58 din Ordinul M.I. nr. 381/1994 in conformitate cu art.50.51 si 52 din Ordinul M.I. 381/1994

Beneficiarul trebuie sa elaboreze planul de aparare si de interventie in caz de incendiu si instructiunile de interventie (pentru personalul unitatii beneficiare).

In timpul exploatarii se vor respecta prevederile P.S.I. Din legislatia tehnica in vigoare.



La terminarea activitatilor, in unitate trebuie organizata (de catre beneficiar) verificarea spatiilor in vederea eliminarii surselor potentiale de initiere a incendiilor si asigurarea functiilor instalatiei de semnalizare incendiu (a se vedea art. 56 din Ordinul M.I.381/1994).

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

Apa rece

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zimed.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 1.22 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi. max.} = 1.72 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{zi. med. omax.} = 0.21 \text{ mc/h};$$

Apa calda

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zimed.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 0.8 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi. max.} = 1.12 \text{ mc/zi};$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{zi. omax.} = 0.14 \text{ mc/h};$$

Debit mediu anual apa rece :

Perioada functionare : 220 zile / an

Q mediu anual = 268 mc/ an

din care

Debit mediu anual apa calda :

Perioada functionare : 220 zile / an

Q mediu anual = 176 mc/ an

Consum energie termica

Necesar caldura

Q= 12 kW/h

Necesar de racire

Q= 11 kW/h

Consum anual estimat de caldura pentru incalzire = 64800 kW /an

Consum estimat de gaz : 22350 kg / an

Consum anual estimat de caldura pentru climatizare = 2970 kW /an

Consum energie electrica

Consum zilnic: 70 kW/zi

Perioada funcționare: 220 zile/an

Consum anual: 15400 kW/an



4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Sustenabilitatea realizării investiției se fundamentează pe următoarele variabile:

- de mediu: proiectul poate fi realizat fara efecte negative de mediu
- economice: valorificarea spatiul existent pentu bunastarea sociala a beneficiarilor
- sociale:obiectivul implementat nu pune in pericol echitatea sociala
- tehnologice: corespunzatoare potentialului terenului

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:

Obiectivul general al investiției îl reprezintă **dezvoltarea și modernizarea infrastructurii culturale a municipiului Sfântu Gheorghe**, prin extinderea Teatrului Andrei Mureșanu cu un corp nou de clădire care va adăposti o **sală multifuncțională pentru repetiții și spectacole de mici dimensiuni**, dotată cu spațiile auxiliare necesare, în vederea creșterii accesului publicului la actul cultural și îmbunătățirii condițiilor de desfășurare a activităților artistice.

Prin realizarea investiției se urmărește atingerea următoarelor **obiective specifice**:

- o Creșterea capacității funcționale a teatrului prin realizarea unei săli multifuncționale moderne, adaptabile pentru repetiții, spectacole și evenimente culturale respectiv prin reducerea gradului de supraîncărcare a spațiilor existente.
- o Diversificarea ofertei culturale locale prin posibilitatea organizării de spectacole experimentale, evenimente de mică anvergură și proiecte cultural-educative respectiv prin susținerea producțiilor artistice independente și a tinerilor creatori.
- o Îmbunătățirea condițiilor pentru artiști și personal tehnic prin asigurarea unor spații adecvate pentru repetiții și pregătirea spectacolelor respectiv îmbunătățirea logisticii și a fluxurilor funcționale prin acces separat al noului corp.
- o Creșterea accesibilității publicului la cultură prin realizarea unui hol de acces și grupuri sanitare proprii pentru noua sală;
- o Integrarea armonioasă în contextul urban existent prin realizarea unei extinderi care respectă reglementările urbanistice și caracterul arhitectural al zonei.

Următoarele variabile pot constitui un punct de plecare pentru identificarea beneficiilor:

- Beneficiarii indirecti ai infrastructurii publice comunitare: populația Mun Sf. Gheorghe: cca. 54.650 persoane
- Valorificarea terenurilor exsistente in proprietatea Municipiului în interesul populației;

Impacturile proiectului sunt următoarele:

Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la poziția beneficii. Putem avea următoarele beneficii:

- Pe perioada construcției: număr de locuri de muncă temporare;
- Pe perioada de viață a proiectului: asigurarea de spații publice și condiții adecvate pentru colectivitatea, beneficii propagate prin creșterea nivelului de trai al poulației;

Impacturi negative, ce se includ în analiză la poziția costuri economice.



- Putem avea următoarele costuri: pe perioada construcției. de exemplu: pe perioada lucrărilor de construcții zgomotul și celelalte inconveniente pentru vecinătăți; costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen mediu și lung;
- Pe perioada de viață a proiectului. menținerea spațiilor amenajate în condiții optime, care comportă plăți curente, dar beneficii viitoare greu cuantificabile,

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:

EVOLUȚIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE ȘI A VENITURILOR

Veniturile incasate în urma investiției - prestații sociale tarife 0

Costurile: vor fi finanțate din subvenții de la bugetul local

Veniturile și costurile de funcționare vor fi incluse în bugetul Municipiului Sf. Gheorghe și implicit provin din Bugetul general al primăriei Sf. Gheorghe și vor fi aprobate de Consiliul local al Municipiului Sf. Gheorghe.

Denumire cheltuieli	Consum	Pret	Cost anual
Energie electrica	12000	0.65	7800
Energie termica	329920	0.15	49488
Apa	2190	6.55	14345
Telecomunicatii	12	50	600
Intretinere, curatenie	813	31.3	25447
Obiecte de inventar	2	1500	3000
Intretinere, reparatii curente	6349615	0.15%	9524
Total cheltuieli materiale			110203

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect”, pentru o perioadă de 16 ani. În perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- ☐ valoarea investiției;
- ☐ sursele de finanțare;
- ☐ veniturile din subvenții și transferuri;
- ☐ cheltuielile de operare.

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile defalcate din bugetul primăriei va acoperi costurile de întreținere. Tabelul sustenabilității financiare se regăsește în **ANEXA 2**

1) Sursele de finanțare ale proiectului:

Nr. crt.	Surse de finanțare	Valoare
		(RON)
	Finanțarea cheltuielilor obiectivului de investiții se poate realiza din fonduri proprii al Municipiului Sfântu Gheorghe	4 240 778,37



4) Ipoteze de bază

1.	Toate costurile sunt exprimate în pre�uri curente 2019, fără actualizare la infla�ia prognozată; pre�uri interne; moneda de referință este Leul;				
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 12 luni de execuție a investi�iei, precum �i următorii 15 ani (2020-2036) de operare/activitate;				
3.	Proiectul include costurile legate de teren adițional pentru că se presupune ocuparea unei suprafe�e de teren în scopul realizării proiectului;				
	CF	Valoare teren	Suprafata	PU	Valoare teren
	25533	2192 2 5	142	65	9230
	24281	Investitie	1146	136	155420.52
	Valoare totala a terenului		1288		164650.52
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;				
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea �i provizioanele, nu sunt luate în considera�ie.				

Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 24 luni.

U.M.	Investitia de baza -	Investitie de mentinere
An	2025-2029	2031/2034
Lei	4 240 778,37	136.535/133249
Procent	100,00%	100%

Analiza financiară a fost realizată pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect minus scenariul fără proiect 0).

Principalii indicatori de performanță sunt prezentați în următoarele anexe:

– Calculul venitului net actualizat al investi iei / capitalului si RIRF C sau K –, cu următoarele rezultate:

Rata internă a Rentabilit��ii Financiare a Investi�iei (RIRF/C sau K)	-3,68%
Valoarea actuală netă financiară a investi�iei (VNAF/C sau K)	-4.242.826 lei
Rata de actualizare	5%

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performan ei financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net



de numerar actualizat".  n această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea  i provizioanele, nu sunt luate în considera ie.

Profitabilitatea financiară a investi iei în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție si aport propriu la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **-4.242.826 Lei**.
- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul nu se autosustine, necesita finantare din fonduri publice**
- **RIRF/C sau K**(rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **-3,68%**

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2020-2036). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile precum  i sursele de finanțare.

Valoarea reziduală

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Total costuri cu invetitie	175	6514265		172257
Investitie de baza		6349614.87		172257
Constructii		6079831	40	151996
Utilaje		136535	12	11378
Dotari		133249	15	8883
Valoare teren	1288	164651		
Valoare ramasa dupa 16 ani				3930411

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa = 3.930.411 lei
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investi iei, calculata prin metoda amortizarii investiția nefiind valorificabilă la sf r itul perioadei de analiză a investi iei, ramane in proprietatea investitorului.
- ✓ Metoda este acceptabila pentru proiecte sociale.
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sf r itul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de via  normală (amortizare anuală medie = val inventar/durata medie normală).

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2020-2036).

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „varianta cu proiect” – **Anexa 2**, pentru perioada de analiză lu nd în calcul următoarele elemente:

- valoarea investi iei;
- sursele de finanțare;
- structura investi iei;



- orizontul de timp;
- veniturile;
- cheltuielile de operare;
- ipoteze de bază.

4.7. Analiza cost-eficacitate

f) Raportul cost-eficacitate

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct:

- 3437 persoane, locuitorii al zonei vizate din Mun. Sf. Gheorghe

Anexa 5

Valoarea actuala neta economica a investitiei	5.778.790
Valoarea actuală a beneficiilor pers.	30859
Cost –eficacitate	187,2666 lei
Rata de actualizare	5%

4.8. Analiza de senzitivitate

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice” și parametrii modelului, aceștia fiind cei a căror variație, pozitivă sau negativă, comparată cu valoarea utilizată are cel mai mare efect asupra ratei de rentabilitate financiară sau asupra valorii prezente actualizate.

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza senzitivității sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIRF/C);
- valoarea netă actualizată (VNAF/C).

Indicele de senzitivitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.



Pentru calculul sensibilit  ii investi iei, s-au efectuat următoarele corec ii:

- cre terea cu 10% asupra costurilor de investiții, nu va produce modificari semnificative in indicatorul de rentabilitate. RIR/K -3,68% VAN -4.678.222
- cre terea a costurilor de operare cu 10% a va induce o scadere a rentabilitatii cu mai putin de 1%

- Analiza sensibilit  ii în cazul în care *costurile investi iei* cresc cu 10% - **Anexa 5**

Rata Internă a Rentabilit��ii Economice a Investi�iei (RIRE/C)	-3,68%
Valoarea actuală netă economică a investi�iei (VNAE/C)	-4.678.222
Raport cost/beneficiu(B/C)	0.25
Rata de actualizare	5%

- Analiza sensibilit  ii în cazul în care *costurile de exploatare* cresc cu 10% - **Anexa 6**

Rata Internă a Rentabilit��ii Economice a Investi�iei (RIRE/C)	-4,02%
Valoarea actuală netă economică a investi�iei (VNAE/C)	-4.410.615
Raport cost/beneficiu(B/C)	0.24
Rata de actualizare	5%

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

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect  i probabilitatea de producere a acestora. Riscul apare atunci c nd:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apari ia evenimentului este nesigură;
- at t evenimentul c t  i efectul acestuia sunt incerte

Managementul riscului presupune următoarele etape:

1. Identificarea riscurilor

Riscurile proiectului au fost identificate folosind analiza cauzelor sursă. Astfel, pornind de la o matrice cadru logic, care reprezintă oglinda proiectului, au fost identificate poten ialele riscuri ale proiectului pe diferite nivele.

 n cazul în care sursele din buget nu sunt identificate, proiectul nu poate fi implementat. Beneficiarul va lua masuri de identificare si delimitare a surselor.

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt:

- **riscurile de construcție** sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construc iei proiectului sau ca rezultat direct al acesteia, care pot fi:



- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;

Depășirea costurilor de realizare a lucrărilor de construcție: dimensiunile obiectelor de construcție ce aparțin unei lucrări de construcție, numărul mare de etape de construcție care trebuie realizate în anumite condiții tehnologice și organizatorice, numărul mare de acțiuni cu caracter tehnic, economic, administrativ, variația condițiilor meteorologice fac ca durata de execuție a lucrării să fie relativ mare cu implicații majore asupra costului de execuție și a prevederilor contractuale (termene, decontări, repartizarea riscului).

- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.

Riscul de întârziere a lucrărilor ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, grave decalaje între momentul planificat al plății și cel al plății efective.

Practica implementării proiectelor de investiții a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și cele de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apare ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial.

Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

➤ **riscurile de întreținere și operare** care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată sau a imposibilității de a obține beneficiile sperate. Aici se pot identifica trei situații:

- creșterea cheltuielilor de exploatare;
- modificarea simultană a cheltuielilor și a subvențiilor.

După cum s-a putut constata în analiza de sensibilitate performanțele prezentului proiect măsurate sub forma ratei interne de rentabilitate și a valorii actuale nete sunt influențate de nivelul cheltuielilor de operare și respectiv de nivelul investiției.

Influențele negative din partea celor beneficiarilor direcți și indirecti ai proiectului nu au fost identificate.

2. Analiza riscului

Analiza calitativă a riscurilor este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.



Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
	furnizare servicii, bunuri sau lucrări		activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibiii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului	<p>Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe.</p> <p>În ceea ce privește costurile de execuție se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadium al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte: încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute.</p> <p>În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.</p>
4	Riscuri de întreținere și operare a investiției	Evitarea riscului	<p>În analiza sensibilității s-au luat în considerare factorii cei mai importanți care pot avea un impact semnificativ asupra proiectului, aceștia au fost rata de creștere a cheltuielilor cu întreținerea și nivelul veniturilor.</p> <p>Beneficiarul investiției va trebui să-și orienteze cu prioritate atenția asupra nivelului întreținerii finanțării, monitorizarea costurilor astfel încât acestea să se încadreze în bugetul anual prevăzut.</p>

După cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afectează eficiența și utilitatea investiției.

Anexa 1 Costuri si venituri din exploatare cu proiect

Anexa 2 Sustenabilitate financiara

Anexa 3 Calcularea ratei interne de rentabilitate a investitiei

Anexa 4 Calcul cost beneficiu actualizat

Anexa 5 Sensitivitate cost investitie

Anexa 6 Sensitivitate cost operare

Anexa 7 Sensitivitate venituri



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

5.1. Compara ia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii  i riscurilor

Pentru realizarea obiectivului de investiții **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREŞANU, STR. K R SI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna se propun mai multe opțiuni tehnico-economice care sunt prezentați în Studiul privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic  i al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență  sa cum urmează:

Soluții propuse:

S0 – centrală de condensare

S0 – Acc - fără Acc

S1 – (soluții pentru instalația de încălzire) - inlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt incalzire

S2 – (soluții pentru instalația de apă caldă) - inlocuire Sursa de caldura clasica cu Pompa de caldura Aer-Apa pt ACC

S3 – (solu ie pentru instalația de ventilare) – instalație de ventilare cu recuperare de căldură 75%

S4 – panouri solare fotovoltaice cu 6 mp/nr/m

S5 - panouri solare fotovoltaice cu 4 mp/nr/m

Pachetele propuse în studiu sunt după cum urmează:

P1 – S1+S2+S3

P2 – S1+S2+S3+S4

P3 – S0 – inc + S0 – acc + S3+S5

Având în vedere cer n ele beneficiarului, a studiului privind fezabilitatea utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei  i a raportului NzEB, varianta recomand t  de către elaborator este pachetul 3.

Pachet de Soluții cu SRE	Emisii CO2/an [kgCO2/an]	Reducere Emisii CO2/an fata de S0 [kgCO2/an]	Procent Reducere Emisii CO2/an fata de S0 [kgCO2/an]	Cost initial investitie [E cu TVA]	Durata "redu�a" de recuperare a investitiei [ani]	Costul global investitie [E cu TVA] (30 de ani)	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)	Profit = Economie Costul global fata de S0 [E cu TVA] (30 de ani)
S0	3048	-	-	0	-	0	72,604	-
P1	1169	1880	62%	12,100	17	22,709	61,036	11,568
P2	409	2639	87%	14,200	16	26,650	56,170	16,435
P3	1333	1715	56%	1,400	2	2,627	29,533	43,071

Pe l ng  lucrările enumerate în Pachetul 3 se propun următoarele intervenții:

Se propune extinderea teatrului Andrei Mureșanu prin construirea unui corp nou independent pe latura sud-estică a



clădirii existente. Acesta va găzdui o sală de repetiții / spectacole pentru cca. 35 de persoane și un hol de intrare cu un mic gup sanitar. Aria desfășurată a extinderii va fi de 175,90 mp.

Structura clădirii va fi alcătuită din: fundații de beton, planșeu de beton armat peste sol, pereți exteriori din zidărie de cărămidă Porotherm (REI 180 minute, C0(CA1), A1), acoperiș terasă alcătuită din planșeu de beton armat (REI 180 minute, C0(CA1), A1).

Intrarea principală pentru public se va poziționa la colțul sud-estic. Se va amenaja o intrare secundară pentru introducerea decorurilor la colțul nordic.

Compartimentul de incendiu existent și autorizat al clădirii teatrului nu se va modifica. Clădirea propusă va avea perete antifoc spre toate clădirile adiacente (rezistent la foc 180 minute). Golurile funcționale din această perete vor fi protejate cu tâmplării rezistente la foc 90 minute dotate cu dispozitiv de autoînchidere.

Clădirea propusă, fiind mai joasă decât clădirea teatrului, va avea acoperiș terasă alcătuită din planșeu de beton armat (C0(CA1), A1, rezistent la foc 180 minute) termoizolat, respectând astfel cerințele art. 2.4.11 al NP 118/1999.

Nu se propun schimbări în cea ce privește amenajările exterioare. Pavajul curții se va reface după construirea corpului nou.

Încăperile 01 și 02 vor avea înălțimea interioară de 2,80 metri. Încăperea sălii de repetiții (03) va avea înălțimea interioară de 4,10 metri. Grupul sanitar va fi unul minimal, dotat cu un lavoar, un vas wc și un punct de apă. Spațiile umede vor avea pardoseli de tip antiderapant. Toate încăperile se vor tencui și zugrăvi, pereții grupurilor sanitare se vor placa cu faianță. Ușile interioare vor fi din MDF.

Pereții exteriori ale clădirii vor fi alcătuite din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 cm, termoizolate cu vată minerală de 15 cm grosime. Pereții de compartimentare vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 și din gipscarton cu structură din schelet metalic termoizolat cu vată minerală între profile, placat pe ambele fețe în două rânduri.

Se propune refacerea pavajului existent din crutea clădirii. Se va amenaja un trotuar de gardă în jurul clădirii alcătuită din pavaj din dale prefabricate de beton în pat de nisip.

Agentul termic necesar pentru încălzire se va asigura prin bransarea la sistemul de încălzire a clădirii existente care are capacitatea suplimentară necesară. O parte din energia electrică necesară funcționării se va asigura prin intermediul unor panouri fotovoltaice amplasate pe acoperișul terasă. Restul energiei electrice se va asigura prin extinderea rețelei din cadrul clădirii existente. Alimentarea cu apă respectiv evacuarea apelor uzate se vor realiza prin bransamente noi le rețelele existente pe parcelă.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Ca urmare a analizei critice privind avantajele și dezavantajele pachetelor pentru lucrarea **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRŐSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna, **SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI ESTE PACHETUL 3.**

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind

5.3.a. obținerea și amenajarea terenului

Terenurile studiate se află în partea nordică a centrului civic al Municipiului Sfântu Gheorghe.



Conform P.U.Z. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. nr. 162/2022 terenul se află într-o zonă de cultură, comerț, alimentație publică și servicii și funcțiuni complementare.

Localizare: Județul Covasna, Mun. Sf. Gheorghe, strada Kőrösi Csoma Sándor, nr. 10

Suprafața terenului: Amplasamentul studiat este alcătuit din două parcele cu suprafața totală însumată de 1939 mp.

Dimensiuni în plan: Forma terenului studiat este neregulată, dar apropiată de un dreptunghi cu dimensiunile maxime de circa 42 x 36m.

Regim juridic: Cele două parcele din care face parte terenul studiat, parcelele identificate cu extras C.F. 28682, Sfântu Gheorghe, respectiv extras C.F. 40970, Sfântu Gheorghe sunt imobile în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, situate în intravilanul localității Municipiului Sfântu Gheorghe.

Regim economic: Destinația conform PUZ aprobat: Zonă de cultură, comerț, alimentație publică și servicii complementare . Folosința actuală: curți construcții, construcții administrative și social culturale.

În ceea ce privește amenajarea exterioară se propune refacerea pavajului existent din crutea clădirii. Se va amenaja un trotuar de gardă în jurul clădirii alcătuită din pavaj din dale prefabricate de beton în pat de nisip. Nu se propun lucrări legate de împrejmuirea existentă.

5.3.b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Toate utilitățile necesare funcționării obiectivului vor fi asigurate după cum urmează:

Alimentarea cu apă și canalizare - Alimentare cu apă se va realiza printr-un branșament de apă racordat la rețeaua de alimentare cu apă a localității Municipiului Sfântu Gheorghe - așa cum s-a descris în capitolul 4.3.

Alimentarea cu energie electrică - Alimentarea cu energia electrică se va asigura din rețeaua existentă din zonă, așa cum s-a descris în capitolul 4.3..

Alimentarea cu gaz metan – nu este cazul, extinderea propusă nu se va lega la rețeaua de gaze.

5.3.c. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Schema structurii de rezistență propuse:

Infrastructură:

Infrastructura va fi alcătuită din grinzi de fundare așezate pe blocuri de fundare.

Se fundează într-un strat de prafuri argiloase, nisipoase și argila prafoasă, astfel ca fundațiile să se încastreze minim 20 cm în terenul bun de fundare. Presiunea admisibilă pentru acest strat este $p_{conv}=180$ kPa.

Placa suport pardoseală va fi realizată din beton armat cu plase sudate conform detaliilor din proiectul PTH. Sub placa se așază un strat de pietris pentru întreruperea capilarității, peste care vine un strat de nisip și folie PVC, pe care se toarnă betonul.



Corpurile 3 si 4 sunt zone neincalzite si nu vor avea placa suport pardoseala din beton armat.

Suprastructură:

Suprastructura corpului 1 este conceputa pe o structura de rezistenta din zidarie portanta de caramida, avand planseu din beton armat peste parter si un atic perimetral realizat din beton armat.

Suprastructura corpului 2 este conceputa pe o structura de cadre din beton armat avand pereti realizati din BCA neportant, planseu peste parter din beton armat si un atic perimetral realizat din beton armat.

Suprastructura corpului 3 este alcatuita din stalpi si grinzi metalici, respectiv tabla cutata pentru realizarea acoperisului. Corpul 3 fiind conceput ca o copertina, nu este prevazut cu inchideri laterale. Grinzile metalice vor fi rezemate pe stalpi metalice, respectiv vor fi legate de cladirea existenta si de corpul 2 prin tije filetate prinse cu ancore chimice.

Suprastructura corpului 4 este alcatuita din stalpi si grinzi metalice, respectiv planseu colaborant din tabla cutata si beton armat pentru realizarea acoperisului si un atic perimetral din beton armat. Corpul 4 fiind conceputa ca o copertina, nu este prevazut cu inchideri laterale.

Descriere arhitecturală:

Clădirea propusă va avea perete antifoc spre toate clădirile adiacente (rezistent la foc 180 minute). Golurile funcționale din această perete vor fi protejate cu tâmplării rezistente la foc 90 minute dotate cu dispozitiv de autoînchidere.

Clădirea propusă, fiind mai joasă decât clădirea teatrului, va avea acoperiș terasă alcătuită din planseu de beton armat (C0(CA1), A1, rezistent la foc 180 minute) termoizolat, respectând astfel cerințele art. 2.4.11 al NP 118/1999.

Nu se propun schimbări în cea ce privește amenajările exterioare. Pavajul cur ii se va reface după construirea corpului nou.

Încăperile 01  i 02 vor avea înălțimea interioară de 2,80 metri.  nc perea sălii de repetiții (03) va avea înălțimea interioară de 4,10 metri. Grupul sanitar va fi unul minimal, dotat cu un lavoar, un vas wc  i un punct de apă. Spa iile umede vor avea pardoseli de tip antiderapant. Toate încăperile se vor tencui  i zugrăvi, pereții grupurilor sanitare se vor placa cu faian  . U ile interioare vor fi din MDF.

Pereții exteriori ale clădirii vor fi alcătuite din zidărie de cărămidă Porotherm de 25 cm, termoizolate cu vată minerală de 15 cm grosime. Pereții de compartimentare vor fi alc tui i din zidărie de cărămidă Porotherm de 25  i din gips carton cu structură din schelet metalic termoizolat cu vată minerală între profile, placat pe ambele fe e în două r nduri.

Se propune refacerea pavajului existent din crutea clădirii. Se va amenaja un trotuar de gardă în jurul clădirii alc uit  din pavaj din dale prefabricate de beton în pat de nisip.

5.3.d. Probe tehnologice  i teste - Nu este cazul



5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

Crt.	Valoare fără TVA	Valoare TVA	Valoare cu TVA
Investiția totală	4.225.778,37	879.361,46	5.105.139,83
Din care C+M	2.255.463,17	473.647,27	2.729.110,44
ETAPIZARE C+M			
ETAPA 1	299.213,49	62.834,83	362.048,32
ETAPA 2	766.833,76	161.035,09	927.868,85
ETAPA 3+ cap. 4.3 (utilaje)	882.706,02	185.368,26	1.068.074,28
ETAPA 4	435.189,90	91.389,88	526.579,79

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Aria construită extindere propusă: 175,90 mp

Aria desfășurată extindere propusă: 175,90 mp

Aria construită totală propusă: 1 112,30 mp

Aria desfășurată totală propusă: 1 680,90 mp

POT propus: 57.36%

CUT propus: 0.8668

regim de înălțime: Parter + Etaj (parțial)

regim de înălțime extindere: Parter

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

Pachet de Soluții cu SRE	Emisii CO2/an [kgCO2/an]	Reducere Emisii CO2/an fata de S0 [kgCO2/an]	Procent Reducere Emisii CO2/an fata de S0 [kgCO2/an]	Cost initial investitie [E cu TVA]	Durata "redușă" de recuperare a investitiei [ani]	Costul global investitie [E cu TVA] (30 de ani)	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)	Profit = Economie Costul global fata de S0 [E cu TVA] (30 de ani)
S0	3048	-	-	0	-	0	72,604	-
P1	1169	1880	62%	12,100	17	22,709	61,036	11,568
P2	409	2639	87%	14,200	16	26,650	56,170	16,435
P3	1333	1715	56%	1,400	2	2,627	29,533	43,071



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

Execuția lucrărilor de construire:

36 luni

Etapa 1 – conține lucrările de organizare de șantier, deviere a utilităților respectiv realizarea infrastructurii – **2 luni**

Etapa 2 – conține lucrările de suprastructură, branșamentul la utilități respectiv lucrări de arhitectură și instalații în proporție de circa 20% - **12 luni**

Etapa 3 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 50% - **12 luni**

Etapa 4 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 30% - **10 luni**

5.5. 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

Conform Certificatului de Urbanism nr. 198 din 15.04.2019 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe - respectiv P.U.G. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. nr. 367/2018., cu respectarea legii nr. 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și a codului civil.

Intervențiile propuse au fost proiectate cu respectarea legislației în vigoare:

La întocmirea proiectului de instalații s-au avut în vedere actele normative în vigoare la data elaborării proiectului după cum urmează:

Normativ I9-2015 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

Normativ I-13-05 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală

Normativ C-56 privind verificarea și recepția lucrărilor de C+M.

Normativ I7-2011 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Normativ C 142 – 1985 privind termoizolațiile

Normativ P118-99 Norme tehnice pentru proiectarea și realizarea construcțiilor împotriva focului

STAS 7132 - 86 – privind măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura maximă de 115°C

Legea nr.10/95 privind calitatea în construcții.

STAS - 8591-91 Amplasarea în loc. a rețelelor subterane

STAS - 4163-95 Rețele exterioare de distribuție

La întocmirea Studiului de Fezabilitate au fost respectate prevederile și recomandările Normativului privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I 9-1996.

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

Finanțarea cheltuielilor obiectivului de investiții se poate realiza din fonduri proprii al Municipiului Sfântu Gheorghe.



6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME – VEZI ANEXE

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de Urbanism nr. 43 din 06.02.2025 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

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

Extras Carte Funciară nr. 28682, Sfântu Gheorghe

Extras Carte Funciară nr. 40970, Sfântu Gheorghe

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

Clasarea notificării nr. 44 / 14.03.2025

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Aviz favorabil nr. 67315-320.856.213/14.03.2025 – DISTRIGAZ SUD REȚELE

Aviz favorabil nr. 7060250300666/21.03.2025 – Distribuție de energie electrică

Aviz favorabil nr. 2403/31.03.2025

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

Studiu topografic de topograf Luffy Vilmos

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Notificare nr. 6392/6159 din 03.11.2025 – Direcția de sănătate publică

Acordul în principiu nr. 4078/12.03.2025 – TEGA SA

Adresă ISU nr. 2430475 din 31.10.2025 respectiv cerere înregistrat la ISU Covasna cu nr. 2430845 din 21.11.2025

Anexe:

Studiu geotehnic

Expertiză tehnică

Studiu NZEB

Studiu utilizare sisteme de înaltă eficiență



7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Teatrul Andrei Mureșeanu – prin Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor și Întocmire proiect tehnic:

1 lună

Execuția lucrărilor de construire:

36 luni

Etapă 1 – conține lucrările de organizare de șantier, deviere a utilităților respectiv realizarea infrastructurii – **2 luni**

Etapă 2 – conține lucrările de suprastructură, bransamentul la utilități respectiv lucrări de arhitectură și instalații în proporție de circa 20% - **12 luni**

Etapă 3 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 50% - **12 luni**

Etapă 4 – conține lucrări de arhitectură și instalații în proporție de 30% - **10 luni**

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

În ceea ce privește funcționarea noi săli de repetiții, întreținerea acesteia va fi asigurată de către Municipiul Sfântu Gheorghe, prin Teatrul Andrei Mureșeanu.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se recomandă înființarea unei unități de implementare a proiectului (UIP) cu minim următorul personal cheie: manager de proiect, responsabil financiar, responsabil achiziții, responsabil tehnic.



PLANSHOW SRL

Sfântu Gheorghe, 520023, str. gódi ferencc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Se recomandă ca înaintea implementării proiectului, **EXTINDEREA CLĂDIRII TEATRULUI ANDREI MUREȘANU, STR. KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, NR. 10** din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna să se întocmească un Proiect Tehnic. Execuția se va realiza pe baza acestei documentații, care va respecta toate prevederile din scenariul ales.

Șef proiect:

arh. AMBRUS HLAVATHY Zsófia



Întocmit:

ARHITECTURĂ

arh. FARKAS Endre



INSTALAȚII

ing. HALMAGHI Zsolt



REZISTENȚĂ

ing. BIRÓ Csongor