

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA Nr. 259 / 2017

**privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții
pentru obiectivul de investiții
„Reabilitare termică clădire spital” (DALI) - proiect nr. 2917/2017**

Consiliul Local al Municipiului Sebeș, jud.Alba;

Întrunit în ședința publică, ordinară din data de 28.09.2017, ora 14,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare termică clădire spital” (DALI) - proiect nr. 2917/2017, inițiat de Primarul Municipiului Sebeș, dl. Dorin Nistor,

Analizând expunerea de motive la proiectul de hotărâre privind aprobarea D.A.L.I. pentru obiectivul de investiții: „Reabilitare termică clădire spital” (DALI) - proiect nr. 2917/2017;

Analizând raportul de specialitate nr. 4678/22.08.2017 întocmit de Spitalul Municipal Sebeș;

Văzând raportul de specialitate nr. 30167/27.09.2017 întocmit de către Compartimentul Investiții Publice din cadrul Primăriei Municipiului Sebeș ;

Având în vedere D.A.L.I. pentru obiectivul de investiții „Reabilitare termică clădire spital” (DALI) - proiect nr. 2917/2017, elaborat urmare a contractului de servicii nr. 34/19.07.2017 încheiat între Spitalul Municipal Sebeș și S.C. SFERA CON S.R.L.;

Având în vedere tema de proiectare nr. 2680/18.05.2017, aprobată prin H.C.L. nr. 107/2017 pentru proiectarea obiectivului de investiții – faza DALI;

Având avizul Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, lucrări publice, administrarea domeniului public și privat din cadrul Consiliului Local Sebeș ;

Având în vedere H.G. nr.907/2016, privind etapele de elaborare și conținutului –cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice”;

Având în vedere prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale;

Văzând prevederile art.36, alin. 2, lit. b, coroborat cu alin. 4, lit. d, din Legea nr. 215/2001 – legea administrației publice locale, republicată în 2007;

În baza art. 45 din aceeași lege,

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții: „Reabilitare termică clădire spital” (DALI) - proiect nr. 2917/2017, având următorii indicatori tehnico – economici:

- Valoarea totală a investiției = 10.537.391 lei inclusiv TVA, din care C+M = 8.153.336 lei inclusiv T.V.A.;

- Durata de realizare a investiției este de 31 de luni.

- Finanțarea investiției: fonduri europene prin Programul Operational Regional – POR 2014 – 2020 și bugetul local al Municipiului Sebeș.

Art. 2. Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții prevăzută la art.1 al prezentei este cuprinsă în Anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș.

Art. 4. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în monitorul oficial al municipiului Sebeș și se comunică:

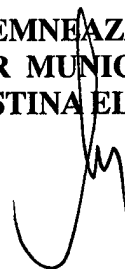
- Instituției Prefectului Județului Alba
- Primarului municipiului Sebeș
- Viceprimarului municipiului Sebeș
- Arhitectului șef
- Serviciului Cheltuieli și Resurse Umane
- Biroului Contencios Juridic, Administrație, Transparență Decizională și Arhivă
- Compartimentului Investiții Publice
- Compartimentului Relații Publice, Comunicare și Informatică
- Aparatului permanent al Consiliului Local Sebeș
- Spitalului Municipal Sebeș

Sebeș la 28.09.2017

**PRESEDINTE DE SEDINTA
Consilier Local IIU SIMONA**



**CONTRASEMNEAZA
SECRETAR MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA**



2 ex MA/CV/CA conține 2 pagini și anexa

Anexa la HCL 259/2017



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TARGU VINULUI NR. 4 TEL: 0722 287.307

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

" REABILITARE TERMICĂ CLĂDIRE SPITAL "

Obiectiv: **Spitalul Municipal Sebeș, județul Alba**

Beneficiar: **Spitalul Municipal Sebeș, județul Alba**

Proiectant general: S.C. SFERA CON S.R.L.

CUI: RO 14825890

Sibiu, str Tg Vinului nr 4,

Tel: +40 (722) 287 307

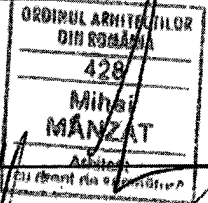
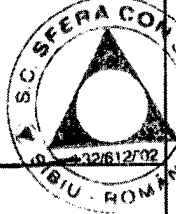


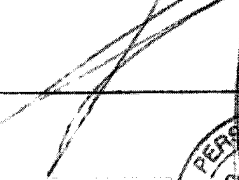
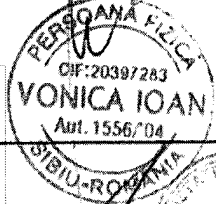
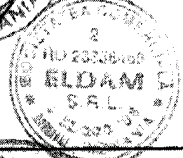
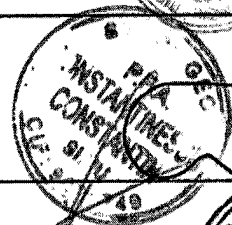
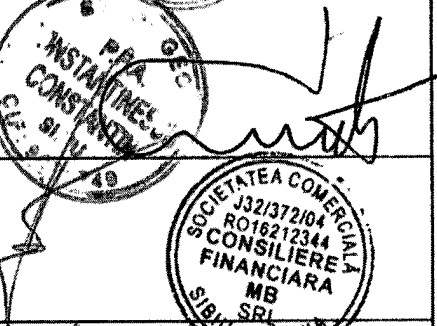

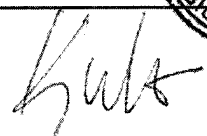
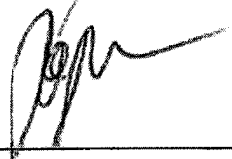
sfera.con@gmail.com

Nr. proiect: 2917/2017

Faza de proiectare: DALI

Data elaborării: 2017

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Mânzat Mihai Arhitect cu drept de semnătură – șef proiect	 
Reche Andrei Arhitect stagiar	
Șerbu Sorin Inginer – Expert Tehnic	
Tiberiu Cătălina Inginer – Audit energetic	
Vonica Ioan Inginer – Instalații	
Mateescu Daniel Inginer – Instalații electrice	
Constantinescu Constantin Inginer Geolog	 
Moroșan Adelia Economist	
Keszeg Julia Economist	
Popa Elena Claudia Economist	

Cuprins

A. PIESE SCRISE.....	5
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	5
1.4. Beneficiarul investiției.....	5
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.....	5
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții.....	6
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	6
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.....	10
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	22
3. Descrierea construcției existente.....	29
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	29
3.2. Regimul juridic.....	32
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici.....	32
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și ale auditului energetic.....	33
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	36
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare.....	51
5. Identificarea scenariilo tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora.....	54
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional arhitectural și economic.....	56
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.....	79
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	80
5.4. Costurile estimative ale investiției:.....	89



S.C. SPERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287 307

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:.....	92
Număr de locuri de muncă create în faza de realizare	95
Număr de locuri de muncă create în faza de operare	95
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	97
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	116
6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	116
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	117
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:.....	117
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice	119
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei	119
7. Urbanism, acorduri și avize conforme	122
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	122
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ...	122
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	122
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente .	122
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de	122
diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a	
prevederilor	
acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	122
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice,	
.....	122
B. PIESE DESENATE	123
1. Construcția existentă:	123
2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):	123

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Reabilitare termică clădire Spital

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Sebeș

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

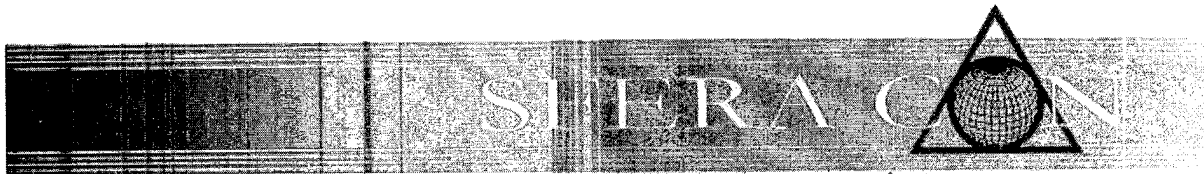
Spitalul Municipal Sebeș

1.4. Beneficiarul investiției

Spitalul Municipal Sebeș

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SC Sfera Con SRL



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL. 0722.287.307

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

În elaborarea prezentului studiu s-a pornit de la ideea realizării unei analize care să ofere informații necesare finanțatorului proiectului în vederea conturării unei imagini privind sustenabilitatea și necesitatea proiectului propus, precum și informații cu privire la alternativele existente și care pot fi luate în calcul în procesul decizional.

Pentru conturarea contextului în care se va analiza necesitatea realizării proiectului, respectiv reabilitarea termică a clădirii Spitalului Municipal Sebeș, au fost studiate și folosite informații din următoarele surse:

- Strategia Europa 2020;
- Directiva 2009/28/CE;
- Directiva UE/31/2010 privind performanța energetică a clădirilor;
- Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice 2020;
- Strategia Energetică a României pentru perioada 2014-2020;
- Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național – versiunea 2014;
- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României – Orizonturi 2013-2020-2030;
- Strategia Regiunii Centru 2014 – 2020;
- Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru pentru perioada 2014-2020;
- Strategia de Dezvoltare a Județului Alba, pe perioada 2014-2020;
- Masterplanul Energetic al Județului Alba – 2011;
- Strategia Județeană de Sănătate 2017-2020 – Direcția de Sănătate Publică Alba;
- Planul de Acțiune pentru energie Durabilă – PAED – al municipiului Sebeș - 2017;
- Strategia de Dezvoltare Locală Durabilă 2014 – 2020 – Municipiul Sebeș;
- din cadrul studiilor și cercetărilor elaborate pentru proiectarea efectivă a lucrărilor: studiu geotehnic, studiu topo. ș.a.m.d.;
- alte studii, analize, rapoarte și materiale realizate de diverse autorități și organizații relevante pentru studiul de față.

Prezenta documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.) a fost elaborată în conformitate cu conținutul cadru oferit de H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Cadru strategic – eficiență energetică

Cadru European

Uniunea Europeană face eforturi mari pentru a crea condițiile care să favorizeze dezvoltarea unei economii mai competitive, cu un grad mai ridicat de ocupare a forței de muncă. În prezent, Uniunea Europeană se confruntă cu o serie de provocări precum epuizarea combustibililor fosili cu consecința creșterii prețurilor acestora și dependența sporită de importuri de resurse energetice, schimbările climatice, necesitatea sporirii competitivității. Datorită implicațiilor majore ale activității din domeniul energiei asupra mediului înconjurător se impune ca UE să dezvolte strategia pentru energie în strânsă corelare cu strategia pentru mediul înconjurător.

Printre Obiectivele *Europa 2020* se numără reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile înregistrate în 1990, creșterea ponderii surselor de energie regenerabile în totalul mixului energetic până la 20% din totalul surselor sale de energie până în anul 2020 și creșterea cu 20% a eficienței energetice.

În acest sens, autoritățile încearcă la nivelul Uniunii Europene să reducă risipa de energie prin informarea europenilor, dar și prin introducerea progresivă a surselor alternative de energie, care nu sunt poluante.

Este cunoscut faptul că, pentru 40% din totalul consumului de energie și 36% din emisiile de CO₂ din UE sunt responsabile clădirile. În timp ce clădirile noi, în general, au nevoie de mai puțin de 3-5 litri de țitei pe metru pătrat pe an, clădirile mai vechi consumă aproximativ 25 de litri, în medie. Unele clădiri necesită chiar și până la 60 de litri.

Sectorul construcțiilor se află în expansiune, crescând astfel și cerințele sale privind energia. Limitându-le, UE își va reduce dependența energetică și emisiile de gaze cu efect de seră, înregistrând progrese spre atingerea obiectivului său de reducere a consumului de energie în ansamblu cu 20 % până în 2020.

În prezent, aproximativ 35% din clădirile din UE au peste 50 de ani. Prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor s-ar putea reduce consumul total de energie cu 5% - 6%, iar emisiile de CO₂ cu aproximativ 5%.

În conformitate cu *Directiva UE/31/2010* privind performanța energetică a clădirilor, construcțiile noi trebuie să întrunească standardele minime și să conțină sisteme energetice alternative de eficiență ridicată. Cele deținute și ocupate de autorități publice ar trebui să atingă statutul de consum de energie aproape egal cu zero până la 31 decembrie 2018, iar alte clădiri noi, cu doi ani mai târziu. Clădirile existente care fac obiectul unor renovări majore trebuie să își sporească performanța energetică pentru a întruni cerințele UE.

Legislația stabilește obiective naționale obligatorii în domeniul energiei din surse regenerabile, care reflectă punctele de plecare și potențialele diferite ale statelor membre pentru mărirea producției de energie din surse regenerabile și pentru emisiile provenite din sectoarele care nu sunt acoperite de schema UE de comercializare a certificatelor de emisii.

Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE are ca obiectiv instituirea unui cadru comun privind producția și promovarea energiei din surse regenerabile. Directiva a fost transpusă prin legea 220/2008 cu modificările ulterioare. Directiva privind energia regenerabilă stabilește o politică generală pentru producția și promovarea energiei din surse regenerabile în UE.

Cadru național

Strategia Energetică a României în perioada 2007-2020 are drept obiectiv general *"satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și a unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile."*

Obiectivul specific al priorității de investiție 3.1 B *"Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor"* este *"Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari"*

Obiectivul general al *Strategiei Energetice a României 2007 – 2020 actualizată pentru perioada 2011 – 2020* îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile. Strategia energetică va urmări îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energie – mediu ale Uniunii Europene, obiective asumate și de România.

Obiectivul strategic nr. 1 al *Strategiei Naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020* este reducerea intensității emisiilor CO₂ aferente activităților energetice.

Strategia privind utilizarea surselor regenerabile de energie la nivelul Regiunii Centru are ca scop creșterea competitivității economice în Regiunea Centru și asigurarea unui standard de viață civilizat prin promovarea producerii și utilizării energiei pe bază de resurse regenerabile, în condițiile respectării principiilor dezvoltării durabile.

Cadru județean / local

Unul dintre obiectivele județului Alba cuprinse în *Strategia de Dezvoltare a județului Alba pentru perioada 2014-2020* se referă la Creșterea funcționalității și valorii fondului construit aflat în proprietate publică și privată, prin Promovarea eficienței energetice și de noi forme de producere și utilizare a energiei regenerabile. Pentru realizarea acestui obiectiv se propune implementarea unor proiecte care conduc la îmbunătățirea eficienței

energetice în clădirile publice, îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor și la modernizarea echipamentelor de producere a energiei termice.

Conform *Strategiei de Dezvoltare Locală Durabilă a Municipiului Sebeș*, viziunea Municipiului Sebeș pentru orizontul de timp 2024 este dezvoltarea durabilă a municipiului Sebeș prin utilizarea rațională și eficientă a resurselor naturale și umane, corelată cu o amenajare a teritoriului echilibrată și prin asigurarea de servicii în concordanță cu nevoile existente, care să permită dezvoltarea economică în scopul creșterii calității vieții cetățenilor.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sebeș (2017) se integrează în strategia energetică a județului concretizată în Masterplanul Energetic al județului Alba, realizat în 2011, care are ca domenii strategice de acțiune:

- Instituirea unui management energetic efectiv la nivelul autorităților publice și a firmelor private;
- Creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate;
- Utilizarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile acolo unde este identificat un potențial exploatabil în termeni economici;
- Creșterea siguranței în alimentare cu energie.

După adoptarea, în anul 2008, a pachetului legislativ al Uniunii Europene privind clima și energia, Comisia Europeană a lansat Convenția Primarilor pentru a susține și sprijini eforturile depuse de autoritățile locale în punerea în aplicare a politicilor privind energia durabilă.

Obiectivul general de reducere a emisiilor de CO₂ anunțat de municipalitatea Sebeș este de cel puțin 20% până în 2020, respectiv de 40% până în 2030 în raport cu cantitatea de emisii evaluată pentru anul de referință 2008. Strategia de dezvoltare locală durabilă a municipiului Sebeș va fi concretizată prin utilizarea rațională și eficientă a resurselor naturale și umane, corelată cu o amenajare a teritoriului echilibrată și prin asigurarea de servicii în concordanță cu nevoile existente, care să permită dezvoltarea economică și ecologică în scopul creșterii calității vieții cetățenilor.

Astfel se îndeplinește criteriul de eligibilitate al proiectului deoarece obiectivele propuse de prezentul proiect se încadrează în obiectivele și măsurile stabilite prin Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Sebeș (2017).

Municipiul Sebeș are drept obiectiv general în cadrul **Strategiei de dezvoltare locală durabilă a Municipiului Sebeș pentru perioada 2014 - 2020**) să devină "un pol de dezvoltare, un oraș al investițiilor și al progresului economic, cu un mediu ospitalier și durabil având ca principal motor al dezvoltării creșterea calității vieții și a confortului locuitorilor săi, prin oferirea de servicii publice de calitate, promovarea unui mediu înconjurător curat, sănătos și durabil, existența unei varietăți de opțiuni pentru petrecerea timpului liber și de agrement, un loc special, cu o identitate locală puternică, conturată și promovată la nivel național și internațional, poziționând clar Sebeșul ca destinație turistică atractivă.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL. 0722 287.307

Sebeș 2020 dorește să fie un municipiu curat, cu un aer nepoluat, cu industrie modernă și un mediu de afaceri orientat și specializat pe industrii cu valoare adăugată mare, durabile și prietenoase cu mediul.

Viziunea de dezvoltare a municipiului Sebeș este cea a unui loc atractiv, interesant, cu un mediu curat, cu oportunități multiple de petrecere a timpului liber și de realizare a activităților de agrement, un oraș modern, cu o infrastructură pe care să se poată baza creșterea susținută și durabilă, un oraș care își valorifică patrimoniul și istoria și își afirmă în mod clar identitatea locală, un exemplu de bună practică în dezvoltarea urbană pentru celelalte municipii din România.

Primul obiectiv strategic din cadrul **Strategiei de Dezvoltare Locală Durabilă** este **MEDIU ȘI ENERGIE CURATĂ**. În cadrul acestui obiectiv au fost identificate mai multe acțiuni, printre care și *Eficiența energetică*, care impune implementarea mai multor proiecte: reabilitare termică blocuri de locuințe, clădiri aparținând domeniului public și privat al municipiului Sebeș, reabilitarea termică a clădirilor Spitalului Municipal Sebeș, reabilitarea termică a clădirilor aparținând unităților de învățământ, precum și extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public.

Așa cum se constată măsurile impuse de prezentul proiect cât și obiectivul general și specific al acestuia, obiective descrise în cadrul secțiunii 2.3 "Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice" din prezenta documentație, contribuie și se pliază pe toate obiectivele și prioritățile strategiilor și planurilor de acțiune elaborate la nivel european, național, regional, județean și local specificate în paragrafele de mai sus.

În concluzie, investiția este oportună, întrucât clădirea Spitalului Municipal Sebeș, ce face obiectul proiectului, nu beneficiază în prezent de aceste măsuri de eficientizare la nivel energetic și termic.

Considerăm că este deosebit de importantă eficientizarea energetică și termică a spitalelor, și în general a clădirilor instituțiilor publice, deoarece prin implementarea acestor măsuri, în primul rând, se obțin economii energetice importante. De asemenea, aceste măsuri conduc la creșterea rezistenței termice a anvelopei clădirii, eliminarea fenomenelor de condens și asigurarea exigențelor de confort termic, atât iarna cât și vara, și reducerea transmisiei zgomotelor dinspre exterior către interiorul clădirii. Un alt beneficiu ar fi faptul că prin amenajarea fațadelor în urma lucrărilor de termoizolare, se contribuie și la refacerea imaginii urbane.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.2 A Informații Spitalul Municipal Sebes

Spitalul Municipal Sebeș asigură servicii medicale pentru orașul Sebes și unui număr de 15 comune, adică circa 60.000 de locuitori, și este organizat pe o gamă largă de specialități.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGUL VÂNTULUI NR. 4 TEL: 0722 387.307

Structura spitalului permite acordarea de servicii medicale de specialitate pentru nou născuți, copii și adulți din orașul Sebeș, din împrejurimi, dar și din alte județe, având în organigramă structuri de specialitate medicală diversificată, complementare cu organizare proprie, dar care pot acționa și în cadrul unor echipe multidisciplinare, ținând cont de posibila adresabilitate dată de zona geografică cu potențial turistic în care se află spitalul.

Din punct de vedere funcțional, activitățile manageriale, administrative, de aprovizionare, economico - financiare, de transport și gospodărești sunt asigurate corespunzător structurii organizatorice aprobate de MSP.

Activitatea clinică se realizează prin activități de diagnostic și tratament pentru pacienți în specialitățile aflate în structura spitalului.

Serviciile medicale sunt asigurate de o echipă ce reunește peste 263 de angajați, dintre care 56 sunt medici cu specializare în toate ramurile medicale de bază: pediatrie, chirurgie pediatrică, ortopedie pediatrică, ORL, dermatovenerologie, reabilitare medicală, infecțioase, cardiologie, neurologie, medicină de urgență, anestezie și terapie intensivă, epidemiologie, servicii paraclinice.

Din punct de vedere al istoricului acestui spital situația este următoarea:

Hotărârea de a se construi un spital în orașul Sebeș s-a luat în 1910, deoarece în acele vremuri nu existau Spitale pentru cazuri grave și chirurgicale în apropiere, decât la Sibiu, Cluj sau Arad. Fondurile necesare construcției au provenit de la Primăria Sebeș, din contribuția locuitorilor orășeni și din comunele învecinate. Suma nefiind suficientă, a fost nevoie de o donație a arhiducesei Sofia, soția lui Franz Ferdinand de Habsburg, moștenitorul tronului.

Construcția spitalului a început în 1910. Tot în această perioadă a fost amenajat și parcul spitalului, fiind aduși pomi și arbori ornamentali. Spitalul a fost inaugurat în data de 16 noiembrie 1912 cu numele de "Sofia", denumire pe care a purtat-o până în 1923.

Profilul spitalului era mixt, predominând specialitățile de Chirurgie, Obstetrică – ginecologie, Oftalmologie, ORL. De la început Spitalul „Sofia” și-a creat o reputație solidă, fiind căutat și de bolnavi din alte localități (Petroșani, Orăștie, Alba, Cugir, Aiud, Miercurea, Ighiu). Inspectoratul general sanitar din Cluj considera Spitalul Sofia Sebeș ca și spital de rang județean.

În scurt timp, paturile fiind insuficiente, s-a mărit numărul la 80, ulterior 100. Din 1930 spitalul a beneficiat și de o farmacie și din 1933 au fost create Secția de Interne, Radiologia și Laboratorul.

După primul război mondial, spitalul a fost renovat prin lucrări care s-au terminat în 1921. În perioada crizei generale 1930-1933, Primăria fiind în imposibilitatea de a mai finanța spitalul, acesta este preluat de Casa Centrală de Asigurări sociale pe o perioadă de 10 ani.

Ulterior dezvoltarea și extinderea spitalului s-a făcut în sistem pavilionar, multe secții funcționând în case naționalizate.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

- În 1948 a fost înființată Policlinica teritorială cu 7 servicii de specialitate la care se adaugă în 1950 Oftalmologia și Radiologia din 1951.
- În 1951 se înființează secțiile ORL, Pediatrie, Obstetrică - Ginecologie, 1959 secția Dermato-Venerologie.
- În 1956 Laboratorul Spitalului de analize chimice și bacteriologice.
- Din 1949 a funcționat și un dispensar TBC care din 1951 a intrat în componența Spitalului.
- În 1968 Secția Fizioterapie și Recuperare.
- în 1968 în locul staționarului TBC se înființează Secția Neurologie.
- În 1974 Secția Psihiatrie Petrești.

În perioada 1980-1990 s-au construit și inaugurat secțiile de Ginecologie și Nou-născuți (Clădirea nouă 1984), Secția Dermatologie și Oftalmologie, mărirea secției de Pediatrie și a Policlinicii Stomatologie.

În prezent, Spitalul Municipal Sebeș asigură:

- **Spitalizare continuă în specializările:**
 - A.T.I.;
 - chirurgie generală;
 - medicină internă;
 - obstetrică-ginecologie;
 - neonatologie;
 - pediatrie;
 - recuperare medicină fizică și balneologie.
- **Spitalizare de zi în specializările:**
 - interne;
 - chirurgie generală;
 - pediatrie;
 - obstetrică-ginecologie.
- **Investigații paraclinice efectuate în regim ambulatoriu:**
 - analize medicale;
 - examinări radiologie.

Clădirea care face obiectul acestui proiect este Clădirea principală a Spitalului și a fost construită în anul 1912.

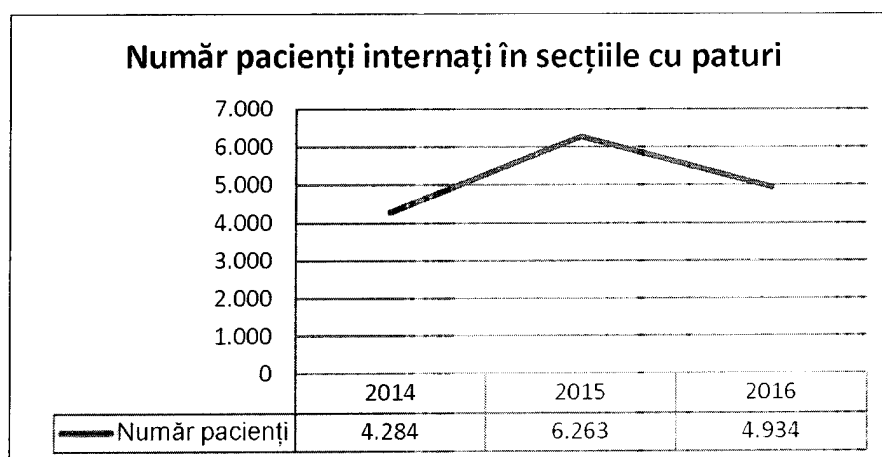
În prezent, în cadrul clădirii principale a Spitalului Municipal Sebeș funcționează următoarele secții și compartimente:

- **Compartiment ATI – 5 paturi**
- **Secție chirurgie – 15 paturi**
- **Compartiment oftalmologie – 5 paturi**
- **Compartiment ORL – 5 paturi**

- Compartiment ortopedie – 5 paturi
- Secție interne – 35 paturi
- Compartiment cardiologie – 20 paturi
- Camera de gardă interne și chirurgie
- Serviciul radiologie și imagistică medicală
- Bloc alimentar

Personalul spitalului este compus din: **personal de specialitate** (medici, asistenți medicali, infirmieri), **personal administrativ și auxiliar** - totalizând 87 de persoane în cadrul clădirii analizate.

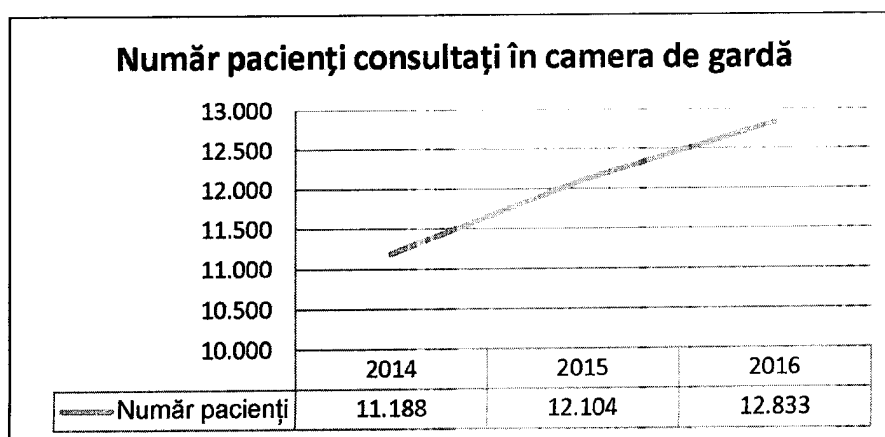
Situația pacienților care au beneficiat în anii 2014-2016 de serviciile medicale oferite de Spitalul Municipal Sebeș este prezentată în graficul următor:



Sursa: Spitalul Municipal Sebeș

Așa cum se observă în graficul de mai sus numărul pacienților internați în secțiile cu paturi a crescut în anul 2015 față de anul 2014 cu 46%. urmând să scadă în anul 2016.

Gradul mare de adresabilitate este exprimat prin numărul pacienților consultați în camera de gardă. Situația acestora stă în felul următor:



Sursa: Spitalul Municipal Sebeș

Se poate observa că numărul de pacienți consultați în camera de gardă a crescut constant în ultimii 3 ani, ceea ce evidențiază faptul că există cerere pentru serviciile spitalului, aceasta având un trend crescător.

În tabelul de mai jos prezentăm situația privind principalii indicatori de performanță ai managementului secțiilor care funcționează în cadrul clădirii principale a Spitalului Municipal Sebeș și o evoluție a acestora în perioada 2014-2016.

Indicatori de performanță ai activității medicale		2014	2015	2016
Rata de utilizare a paturilor	Compartiment ATI	122	99	101
	Sectia chirurgie	242	261	205
	Compartiment oftalmologie	24,6	35	79
	Compartiment ORL	184	195	133
	Compartiment ortopedie	154	150	119
	Sectia medica interna	271	279	232
	Compartiment cardiologie	290	326	335
Durata medie de spitalizare	Compartiment ATI	1,09	1,05	0,97
	Sectia chirurgie	4,91	5,6	4,71
	Compartiment oftalmologie	2,16	3,69	3,74
	Compartiment ORL	4,25	4,77	3,88
	Compartiment ortopedie	5,15	5,19	4,58
	Sectia medica interna	6,87	7,46	6,67
	Compartiment cardiologie	6,38	7,03	6,33
Rata infecțiilor nosocomiale	Compartiment ATI	0%	0%	0%
	Sectia chirurgie	0,1656%	0,847%	0,373%
	Compartiment oftalmologie	0%	0%	0%
	Compartiment ORL	0%	0%	0%
	Compartiment ortopedie	0%	0%	0%
	Sectia medica interna	0%	0,08%	0%
	Compartiment cardiologie	0%	0%	0%

Sursa: Spitalul Municipal Sebeș

Valorile indicatorilor de performanță ai managementului unui spital reprezintă unul dintre criteriile prin intermediul cărora se realizează clasificarea spitalelor în funcție de competență și performanță.

Acțiunile de reabilitare energetică necesare clădirii vor conduce la o modificare benefică a indicatorilor de performanță, în special cel al infecțiilor nosocomiale. Prin înlocuirea instalațiilor și crearea unui mediu mai steril de lucru, rata acestor infecții va

scădea, ceea ce indirect va duce și la scăderea duratei medii de spitalizare. Astfel, prezentul proiect va aduce o contribuție și la realizarea obiectivului spitalului referitor la îmbunătățirea indicatorilor de performanță.

2.2.B Contextul socio-economic

Nivel Național și Județean

Pentru a contura o imagine clară în ceea ce privește consumul de energie care reprezintă contextul decisiv în care vom dezvolta prezentul proiect, vom începe prin a analiza consumul de energie la nivel național. Pentru aceasta s-au folosit informații de pe Institutul Național de Statistică, din cadrul Strategiei Energetice a României pentru perioada 2014-2020 dar și din Planul Național de Acțiune în domeniul eficienței energetice 2020.

a. Analiza consumului de energie în România

La nivel internațional cererea totală de energie în 2030 va fi cu circa 50% mai mare decât în 2003, iar pentru petrol va fi cu circa 46% mai mare. Rezervele certe cunoscute de petrol pot sustine un nivel actual de consum doar până în anul 2040, iar cele de gaze naturale până în anul 2070, în timp ce rezervele mondiale de ulei asigură o perioadă de peste 200 de ani chiar la o creștere a nivelului de exploatare. Previziunile indică o creștere economică, ceea ce va implica un consum sporit de resurse energetice. Acest aspect evidențiază importanța unei preocupări constante a țării noastre cu privire la metode de eficientizare energetică în toate domeniile.

Sectorul energetic este un sector economic dinamic. Deși puternic reglementat la nivel național, el trebuie să susțină dezvoltarea economică și reducerea decalajelor de dezvoltare ale României față de Uniunea Europeană, în special în contextul noilor politici europene cu privire la diminuarea intensității în CO₂ a economiei europene.

România dispune de o gamă diversificată, dar redusă cantitativ, de resurse de energie primară fosile și minerale: țiței, gaze naturale, cărbune, minereu de uraniu, precum și de un important potențial valorificabil de resurse regenerabile.

România are un patrimoniu important de clădiri realizate preponderent, în perioada 1960-1990, cu grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza energetică din 1973, nu au existat reglementări privind protecția termică a clădirilor.

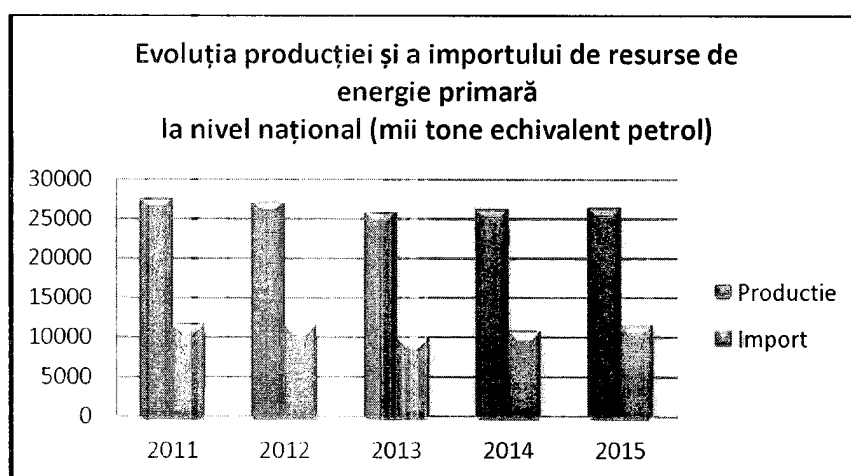
Estimarea rezervelor naționale de țiței și gaze naturale din România până în anul 2020 o prezentăm în următoarea figură:

ANUL	ȚIȚEI milioane tone	GAZE NATURALE miliarde m ³
2011	60	134
2012	56	127
2013	52	120
2014	46	114
2015	43	107
2016	41	101
2017	38	95
2018	37	89
2019	31	83
2020	28	77
Premise avute în vedere în cadrul estimării	Din cauza epuizării zăcămintelor producția de țite: poate înregistra scăderi anuale de 2 - 4%. Gradul de înlocuire a rezervelor exploatare nu va depăși 15 - 20%	Din cauza epuizării zăcămintelor, producția de gaze poate înregistra scăderi anuale de 2 - 5%. Gradul de înlocuire a rezervelor exploatare nu va depăși 15 - 30%

Sursa: Strategia Energetică a României pentru perioada 2011-2020

Analizând figura anterioară se poate trage concluzia că producția de energie primară în România bazată atât pe valorificarea rezervelor fosile de energie primară, cărbune și hidrocarburi cât și pe cele de minereu de uraniu, în cea mai optimistă situație, nu va crește în următoarele 2 – 3 decade. Rezultă faptul că acoperirea creșterii cererii de energie primară în România va fi posibilă prin creșterea utilizării surselor regenerabile de energie și prin importuri de energie primară – gaze, țiței, cărbune, combustibil nuclear. La nivelul orizontului analizat România va rămâne dependentă de importurile de energie primară. Gradul de dependență va depinde de descoperirea de noi resurse interne exploatabile, de gradul de integrare a surselor regenerabile de energie și de succesul măsurilor de creștere a eficienței energetice.

Evoluția importului dar și a producției de energie primară în România este ilustrată în graficul de mai jos:



Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

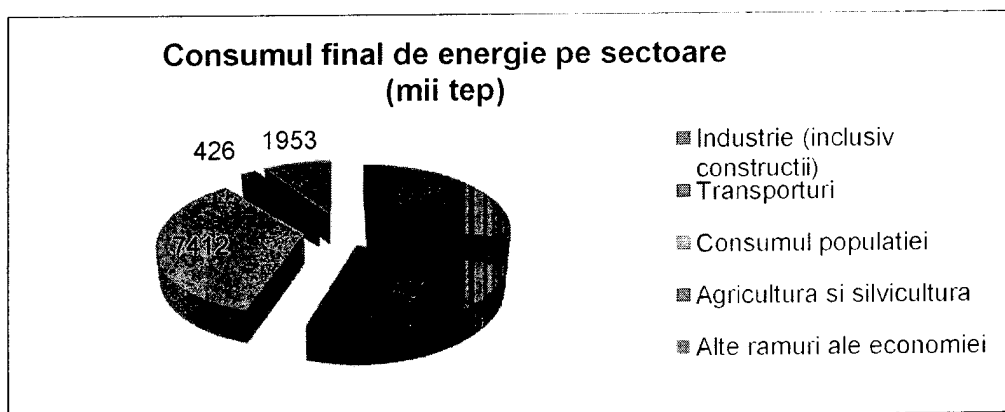
Se constată faptul că atât producția cât și importurile de energie primară au cunoscut o evoluție oscilantă, trendul din ultimii ani fiind totuși descrescător.

Din punct de vedere al consumului de energie, așa cum se poate observa în situația de mai jos, în perioada 2009 - 2014, cel mai mare consum de energie l-a înregistrat populația, fiind urmată de sectorul industrie, apoi de transporturi. Principalii factori de influență ai consumului intern de energie primară sunt dezvoltarea economică, aplicarea măsurilor de eficiență energetică, structura economiei și nu în ultimul rând dependența față de importurile de energie primară.

Consumul final de energie pe sectoare (Final energy consumption by sector)															
Simbol:	CFES														
U.M.:	mii tep														
Nivel de agregare:	național														
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Industria (inclusiv construcții)	9017	9351	10616	10892	11285	10505	9998	9630	9115	6612	7020	7093	6796	6307	6456
Transporturi	3508	3975	4305	4319	4353	4379	4407	4729	5099	5377	5107	5313	5351	5364	5489
Consumul populației	6433	7197	7294	7879	7906	8055	7699	7559	8069	6037	6124	7863	8055	7748	7412
Agricultura și silvicultura	395	299	298	259	233	267	262	260	293	365	391	403	499	472	426
Alte ramuri ale economiei	812	1629	867	826	1936	2059	2767	2481	2106	1976	2097	2028	2025	1994	1953

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

Consumul final de energie în România, la nivelul anului 2014, pe sectoare, se prezintă astfel:

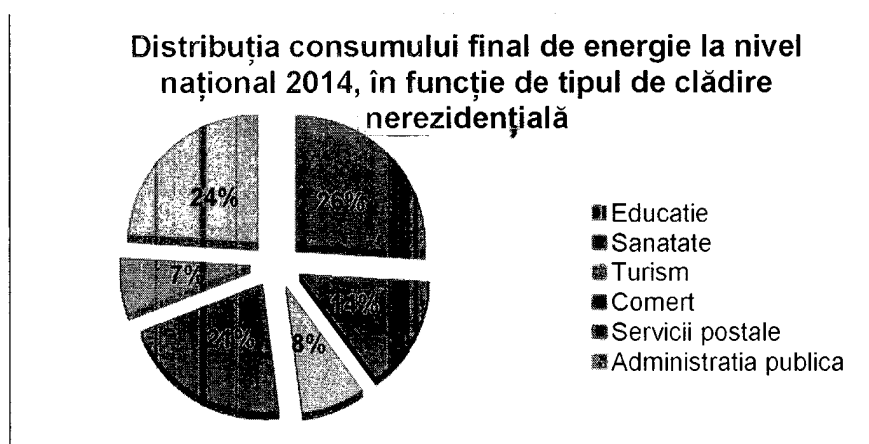


Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

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

Conform Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, la nivel național, consumul de energie în sectorul locuințelor și sectorul terțiar (birouri, spații comerciale și alte clădiri nerezidențiale) reprezintă împreună 45% din consumul total de energie.

În ceea ce privește distribuția consumului final de energie la nivel național în funcție de tipul clădirilor nerezidențiale, în anul 2014 se observă în figura următoare că 26 % din consum este al clădirilor care aparțin educației, apoi cele ale administrației publice cu 24 %. Urmează cu un procent de 18 % clădirile în care se realizează activitatea de comerț și apoi cele din sistemul de sănătate.



Sursa datelor: INCD URBAN-INCERC

Conform Strategiei pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice cât și private, existente la nivel național (2014), clădirile nerezidențiale reprezintă 18% din suprafața totală construită și aproximativ 5% din totalul fondului imobiliar, în care sunt incluse aici majoritatea clădirilor publice. Se observă, că spațiile ocupate de administrația publică, clădirile educaționale clădirile comerciale și cele pentru sănătate determină împreună 85% din consumul nerezidențial de energie.

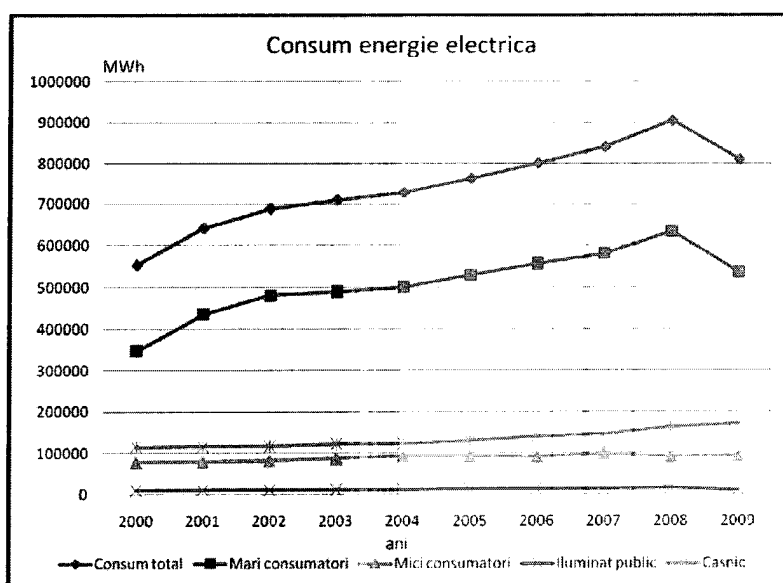
Sectoarele clădirilor rezidențiale și terțiare (birouri, spații comerciale, hoteluri, restaurante, școli, spitale, săli de sport, piscine interioare) sunt cele mai mari consumatoare finale de energie, în special, pentru încălzire, iluminat, aparatură electrocasnică și echipamente.

Numeroase studii precum și experiența practică au arătat că în aceste sectoare există un mare potențial de economisire de energie.

b. Analiza consumului de energie în județul Alba

Asigurarea cu energia necesară dezvoltării activităților de bază este una din probleme principale care a revenit pe primul plan al preocupărilor instituțiilor publice și oamenilor de știință. Consumul de energie pe cap de locuitor este considerat astăzi ca un indice al nivelului de trai. Creșterea nivelului de trai nu poate avea loc fără o creștere corespunzătoare a consumului de energie.

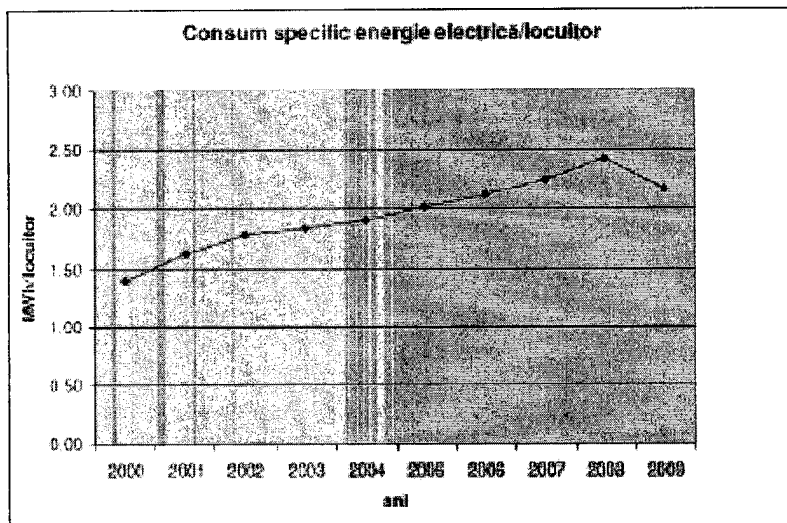
Conform Masterplanului Energetic al Județului Alba, evoluția consumului de energie electrică, pentru fiecare tip de consumator, în perioada 2000 – 2009 se prezintă conform figurii de mai jos:



Sursa datelor: Masterplanul Energetic al județului Alba

După cum se poate observa din figura de mai sus, consumul de energie electrică pentru iluminat public, casnic și al micilor consumatori a avut o evoluție constantă pe perioada analizată, în timp ce consumul de energie electrică al marilor consumatori a avut un trend crescător în perioada 2000 – 2008 și respectiv un trend descrescător în 2009. Reducerea consumului de energie electrică al marilor consumatori se datorează în principal restrângerii activităților acestora, provocată în special de criza economică.

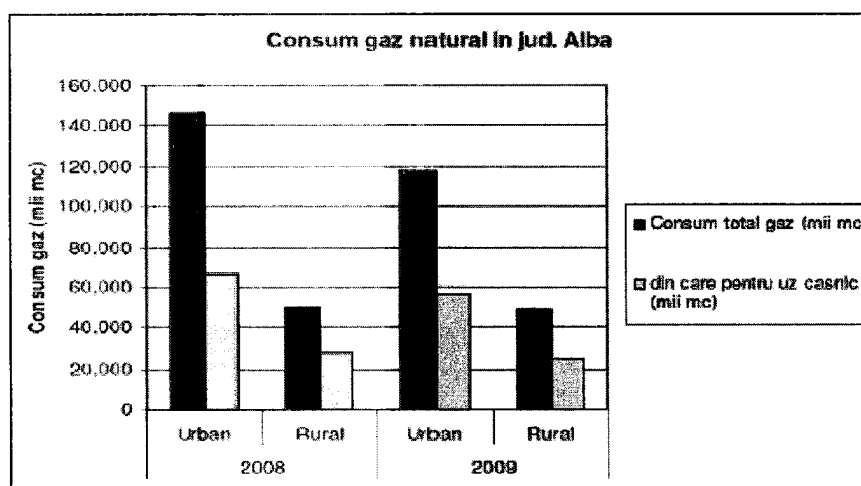
Evoluția consumului specific de energie electrică pe locuitor la nivelul județului Alba este prezentată în figura următoare:



Sursa datelor: Masterplanul Energetic al județului Alba

Se poate constata faptul că în județul Alba consumul specific de energie electrică pe locuitor a cunoscut un trend crescător de la cca. 1,39 MWh/locuitor în anul 2000 la cca. 2,17 MWh/locuitor în anul 2009. Consumul de energie electrică pe cap de locuitor în județul Alba se înscrie în media existentă la nivel național, dar rămâne în continuare mult sub cel al majorității țărilor din UE.

Evoluția consumului de gaze naturale în județul Alba în zonele urbane și rurale este prezentată în figura următoare:



Sursa datelor: Masterplanul Energetic al județului Alba

După cum se poate observa din reprezentarea grafică, consumul de gaze naturale a scăzut în ultimul an în zona urbană cu cca. 20%, în timp ce în zona rurală a scăzut numai cu cca. 5%.

Astfel, pentru un consum casnic (pe locuință) se poate estima un consum specific anual de cca. 0,95 mii mc/consumator casnic, iar consumul specific anual la nivel de locuitor se poate estima pentru zona urbană la cca. 0,67 mii mc/locuitor și respectiv la 0,32 mii mc/locuitor pentru zona rurală.

Autoritățile locale trebuie să asigure funcționarea și consumurile energetice ale clădirilor publice, să găsească cele mai bune soluții pentru a răspunde necesității de a crește calitatea serviciilor oferite populației, în conformitate cu creșterea standardului de viață, simultan cu creșterea eficienței serviciilor și reducerea costurilor.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 121 / 2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare, Autoritățile publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice care include măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani.

Prin Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă, Municipiul Sebeș și-a propus ca domenii strategice de acțiune următoarele:

- Instituirea unui management energetic efectiv la nivelul autorităților publice și a firmelor private;
- Creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate;
- Utilizarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile;
- Creșterea siguranței în alimentare cu energie.

Concluzie: În ultimii 20 de ani, toate statele dezvoltate ale lumii, inclusiv România, se confruntă cu provocarea creșterii consumului de energie, datorat de creșterea nevoilor populației ceea ce se traduce prin creșterea gradului de exploatare a resurselor. Una din direcțiile de acțiune se impune a fi aplicarea și implementarea unor măsuri care să ducă direct la îmbunătățirea, eficientizarea energetică a clădirilor. Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea surselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Necesitatea eficientizării energetice a clădirilor publice constă, pe lângă beneficiile prezentate mai sus, și în faptul că aceste clădiri sunt foarte vizibile în comunitatea pe care o deservesc, având un mare impact asupra mentalității și comportamentului oamenilor, motiv pentru care este foarte importantă oferirea unui bun exemplu pentru populație. Este important ca populația să conștientizeze importanța și necesitatea scăderii consumului de energie, precum și modalitățile prin care o clădire poate fi eficientizată energetic. Prin urmare, acest proiect, prin măsurile pe care le implementează vine și în sprijinul acestui fapt, de conștientizare a populației asupra importanței eficientizării energetice pentru realizarea unei economii la facturile de energie, pentru a avea un mediu mai curat și o securitate mai mare în domeniul energiei.

Ținând cont de aspectele prezentate anterior soluțiile tehnice propuse în cadrul proiectului în vederea creșterii eficientizării energetice a clădirii principale din cadrul



S.C. SPERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL.: 0722 287 307

Spitalului Sebeș au fost structurate în funcție de sursa de energie optimă care poate fi utilizată în vederea producerii de energie termică și electrică, precum și de alte măsuri de reducere a pierderilor actuale manifestate la nivel de infrastructură.

2.2. C Necesitate

În prezent, în spitalul din Sebeș se identifică următoarele probleme din punct de vedere al consumului de energie precum: instalațiile din centrala termică sunt realizate în anii 1950 -60 când centrala era deservită de 2 cazane METALICA din oțel pe combustibil lichid, de asemenea amplasamentul centralei este necorespunzător. Instalația de încălzire este foarte veche, rețelele fiind din oțel. Corpurile de incalzire sunt din fonta parțial colmatate neasigurând parametrii de confort.

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

Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt vechi, realizate din țevă de oțel zincat îngropate cu dese defecțiuni care implică reparații curente.

Toate acestea duc la o ineficiență din punct de vedere energetică a spitalului, astfel încât este necesar aducerea acestuia la o stare bună din punct de vedere tehnic și structural.

Starea fizică a clădirii luate în analiză și vechimea acestuia, circuitele funcționale deficitare, instalațiile auxiliare vechi presupun o pierdere mare de energie, ducând astfel la o creștere mare a cheltuielilor de funcționare.

Eficientizarea energetică a clădirilor instituțiilor publice este foarte importantă și reprezintă o preocupare actuală a autorităților naționale. Pe lângă angajamentul țării luat în cadrul Planului Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice de reducere a consumului de energie primară cu 19%, eficientizarea energetică a clădirilor instituțiilor publice ar duce și la o scădere a cheltuielilor cu utilitățile, economisire ce ar putea fi utilizată pentru finanțarea altor investiții care să îmbunătățească actul medical. Astfel, în concluzie investiția noastră este necesară atât pentru obținerea unei economii pentru spital, cât și pentru creșterea gradului termic al pacienților.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Clădirile deținute de instituțiile publice reprezintă o pondere semnificativă din stocul imobiliar și au o vizibilitate ridicată în viața publică.

În cazul instituțiilor publice, ponderea costurilor pentru energie a devenit din ce în ce mai substanțială în bugetele locale, având, astfel, efecte adverse în ceea ce privește calitatea serviciilor publice.

Majorarea costurilor afectează întreaga economie a județului și necesită alocarea resurselor financiare din alte domenii pentru a acoperi costurile de energie. Prin urmare, acesta reprezintă un argument forte în favoarea perfecționării managementului energetic și implementării măsurilor de eficiență energetică pentru contracararea impactului negativ al prețurilor actuale la energie la nivelul autorităților publice locale. Schimbările climatice sunt, de asemenea, o problemă importantă, deoarece efectele negative ale acestora sunt tot mai evidente în ultima perioadă. Autoritățile publice locale au un rol esențial în atenuarea acestor schimbări climatice. Utilizarea ineficientă a resurselor energetice reprezintă una dintre sursele principale de poluare a mediului. Sectorul de clădiri publice constituie un consumator important de energie din surse tradiționale, aceasta fiind una din cauzele emisiei semnificative de gaze cu efect de seră. Situația dată este înrăutățită de infrastructura veche din care fac parte și clădirile, infrastructură moștenită din perioada sovietică în care, datorită accesului la resursele de energie ieftine, eficiența energetică nu reprezenta o preocupare majoră. O mare parte din infrastructura respectivă se află în proprietatea autorităților publice locale care sunt împovărate cu costurile de întreținere a acestora și cele aferente consumului de energie. Astfel, se identifică o din ce în ce mai mare necesitate de a redirecționa resursele financiare spre creșterea eficienței energetice. Este important ca eficiența energetică să fie abordată într-o manieră cât mai durabilă și pro-activă prin intermediul potențialelor resurse financiare, cât și a celor existente. În acest sens, elaborarea documentelor de planificare pe termen mediu va oferi posibilitatea de a identifica măsuri de eficiență energetică pentru clădirile publice care, la moment dat, au un consum imens de energie, însă fiind aplicate acțiuni de renovare, vor duce la economisiri semnificative.

În ceea ce privește categoria spitalelor, acestea de-a lungul ultimului deceniu s-au confruntat cu tot mai multe probleme financiare, fapt care a condus la o scădere a rentabilității acestora. În plus, se constată o îmbătrânire a populației, astfel că spitalele vor avea un număr mai mare de potențiali pacienți cărora trebuie să le furnizeze servicii medicale de calitate. Cu toate acestea este puțin probabil ca guvernele să-și asume în totalitate aceste costuri suplimentare. Problema este impactul acestor presiuni financiare în creștere și cum vor putea gestiona administratorii spitalelor această nevoie suplimentară de finanțare. Aici intervin proiectele de eficiență energetică, care prin natura lor pot debloca un capital prins în capcană, îmbunătățind marja de profit. Acest capital deblocat poate fi utilizat pentru finanțarea progreselor tehnologice, pentru achiziționarea de echipamente medicale și implicit pentru îmbunătățirea experienței pacientului internat.

În sensul acesta **obiectivul general** al proiectului propus îl constituie *îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor aflate în administrarea publică și reducerea efectelor gazelor de seră însoțite de reducerea cheltuielilor administrative.*

Din păcate, clădirile care au fost construite în România înainte de 1990 sunt ineficiente termic. Ele au fost construite neținând seama de cerințele de eficiență energetică, având grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL. 0722 287 307

din 1973, nu au existat reglementări privind protecția termică a clădirilor și a elementelor perimetrice de închidere. Aceste clădiri nu mai sunt adecvate scopului pentru care au fost construite. Din această categorie face parte și clădirea centrală a Spitalului Municipal Sebeș care a fost propus pentru reabilitare energetică. Această clădire are pierderi de căldură cauzate de utilizarea nerațională a apei calde, rezistența scăzută a anvelopei clădirii, infiltrații de aer încălzit, dezechilibrul regimului de funcționare a sistemului de încălzire etc.

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

Datorită îmbătrânirii populației precum și a tehnologiei medicale în continuă creștere, cererile de energie și costurile de la nivelul spitalului au crescut. Astfel, spitalul trebuie să fie pregătit cu resursele necesare pentru a răspunde schimbărilor din industria de asistență medicală. Acest proiect demarează acțiuni din care ulterior rezultă economii generate de reducerea de costuri, fapt care îl încadrează în categoria proiectelor cu beneficii durabile pe perioadă lungă, cu avantajul suplimentar de a reduce riscul de a suporta penalități și taxe pentru o amprentă excesivă de carbon. Mai mult decât atât spitalele care îmbrățișează eficiența energetică în construcții sau în renovări vor obține pe termen lung performanțe financiare, precum și o mai bună conformitate cu inițiativele privind siguranța pacienților și a obiectivelor de productivitate a personalului. Având o abordare proactivă și integrată a managementului energetic, potențialul de economisire este de până la 30 % conform statisticilor din acest domeniu.

Îndeplinirea obiectivului general al proiectului are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea surselor energetice primare și nu în ultimul rând la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așa cum am precizat în paragrafele anterioare.

Eficiențizarea energetică a clădirilor reprezintă o prioritate de prim rang, având în vedere slaba calitate a majorității construcțiilor existente, fie vechi, fie ieftine. Pe de altă parte, costurile legate de reabilitarea termică a unei clădiri sunt mai mici decât costurile legate de instalarea unei capacități suplimentare de energie termică pentru încălzire. Prioritizarea investițiilor ar trebui să se facă și în funcție de beneficiile pe care le aduce investiția respectivă pe termen lung, și cum afectează acestea populația deservită de către clădirile spitalului.

Se poate spune că, în cazul societăților mai sărace, există un cerc vicios între starea de sănătate și resursele disponibile pentru investirea în sănătate, cerc care poate fi rupt printr-un efort bugetar accentuat de a investi în sănătate pe termen lung. O societate săracă este mai bolnavă decât una bogată și ar avea nevoie de o investire în servicii medicale mai accentuată. Pe de altă parte, o societate săracă nu are resurse suficiente de a investi în sănătatea populației ei, iar împărțirea puținelor resurse o face să



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TARGU VECULUI NR. 4 TEL: 0722 287.307

le centreze pe ceea ce decidenții consideră urgent. În același timp, o societate bolnavă este mai puțin productivă, ceea ce este o piedică în dezvoltarea economică și impune costuri ridicate pentru tratare, costuri suportate tot de beneficiari, finalmente. O societate bolnavă poate costa bugetul mai mult, prin consecințele pe termen lung, decât rezolvarea unor probleme de sănătate în punctele-țintă, în prezent. Rezolvarea problemelor în puncte țintă se poate realiza prin investirea economiilor generate prin implementarea proiectului de față în echipamentele și secțiile medicale deficitare din punct de vedere al resurselor.

Așa cum observăm, obiectivul general a proiectului propus **contribuie la realizarea obiectivului național indicativ pentru anul 2020** în materie de eficiență energetică, respectiv realizarea unei economii de energie primară de 10 milioane tep la nivelul anului 2020 ceea ce reprezintă o reducere a consumului de energie primară prognozat (52,99 milioane tep) prin modelul PRIMES 2007 pentru scenariul realist de 19%.

Obiectivul specific al proiectului propus constă *în reabilitarea termică a clădirii principale a Spitalului Municipal Sebeș, acțiune cu consecințe pozitive asupra calității activității medicale a județului Alba și a Regiunii Centru.*

În prezent, o clădire este considerată ca un organism într-o evoluție continuă, care în timp trebuie tratat, reabilitat și modernizat pentru a corespunde exigențelor stabilite de utilizator într-o anumită etapă. Cele mai importante sunt intervențiile legate de economia de energie în situația asigurării unor condiții de confort corespunzătoare.

În paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizează două obiective importante ale dezvoltării durabile, și anume, economia de resurse primare și reducerea emisiilor poluante în mediul înconjurător.

În condițiile actuale, eficientizarea energetică a clădirilor reprezintă o prioritate de prim rang, având în vedere slaba calitate a majorității construcțiilor existente, fie vechi, fie ieftine.

Una dintre principalele probleme este faptul că o cantitate destul de însemnată de energie este pierdută în cele mai multe clădiri. În Europa, în jur de 70% din consumul casnic de energie are ca scop asigurarea confortului termic. Frecvent, gazul natural și electricitatea sunt folosite pentru sistemele de încălzire, iar electricitatea pentru aproape toate sistemele de răcire. Cererea de căldură pentru încălzitul locuințelor în sezonul rece reprezintă o cotă importantă în consumul de energie. Dacă cererea de căldură este redusă printr-o bună izolație, recuperând căldura, prin dublarea ferestrelor și câștigurile suplimentare datorate energiei solare pasive și alte măsuri, sistemele de încălzire pot fi simplificate pas cu pas, și astfel redusă energia necesară pentru încălzire, și implicit reduce facturile de energie și emisiile de CO₂.

Societatea actuală este un mare consumator de energie sub diferite forme, în industrie, transporturi, agricultură, în domeniul casnic etc. Consumul de energie pe cap de locuitor este considerat un indicator al nivelului de trai. Creșterea nivelului de trai nu poate avea loc fără o creștere corespunzătoare a consumului de energie.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287 307

Prin intermediul acestui proiect se propune o îmbunătățire energetică a unei clădiri a Spitalului Municipal Sebeș și gestionarea mai eficientă a energiei. Aceste aspecte aduc cu sine nu numai un management mai atent al consumului de energie al spitalului dar și se furnizează totodată reduceri substanțiale ale costurilor spitalului fără a compromite calitatea actului medical realizat.

Spitalele sunt printre clădirile considerate cele mari consumatoare de energie astfel încât acestea reprezintă una dintre principalele tipuri de clădiri cu un potențial de a aplica măsuri de economisire a energiei.

Reabilitarea termică a clădirii Spitalului Municipal Sebeș este esențială nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la sustenabilitatea utilizată resurselor naturale și siguranța în alimentarea cu energie, ci și pentru a se îndeplini obiectivele strategiei uniunii Europene privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

Spitalul este un tip de clădire cu un potențial mare de a aplica măsuri de eficientizare energetică. Motivele care stau la baza acestei afirmații sunt:

– **Spitalele funcționează 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână** – funcționarea non-stop a spitalelor este un factor important în consumul mare de energie. atât pentru iluminat, cât și pentru încălzire, ventilație și consumul de electricitate pentru echipamente medicale.

– **Suprafața mare a clădirilor** – saloanele mari, coridoarele lungi și nevoia de ventilație sunt factori care conduc la o creștere a consumului de energie în spitale.

– **Necesitatea de apă caldă** – utilizarea apei calde, care determină un consum mare de energie, este frecventă în spitale. De asemenea, din cauza dimensiunii mari a clădirilor, o cantitate mare de căldură se pierde și în conducte.

– **Nevoie de confort termic** – asigurarea confortului termic pentru pacienți este foarte important pentru îmbunătățirea sănătății lor.

– **Nevoia de sterilizare** – marile nevoi de sterilizare în spitale cer rețele de abur cu conducte foarte lungi, prin care se pierde adesea căldură.

– **Echipe și aparaturi consumatoare de energie** – numeroasele echipamente medicale contribuie substanțial la consumul de energie al spitalelor.

Plecând de la consumul în creștere a energiei și implicit creșterea emisiilor poluante, diminuarea și eficientizarea consumului de energie devin astfel vitale pentru asigurarea unei dezvoltări durabile a unui spital. Spitalul asigură condiții de cazare, igienă, alimentație, de prevenire a infecțiilor nosocomiale și răspunde potrivit legii, pentru calitatea actului medical, pentru respectarea condițiilor de cazare, igienă, alimentație. Energia utilizată în exploatarea clădirilor de spital este destinată realizării unui mediu interior sănătos și confortabil, respectiv încălzirii în perioada rece a anului și răcirii în perioada caldă, iluminatului și ventilării, preparării apei calde menajere, prepararea hranei bolnavilor, igienizarea și spălarea lenjeriei de pat și corporale a bolnavilor, igiena bolnavilor și aparținătorilor.

Sporirea eficienței energetice se poate realiza prin mai multe căi, de la educarea personalului și a pacienților în spiritul economiei de energie, până la intervenții de modernizare și reabilitare pentru înlăturarea pierderilor de căldură, realizarea în interior a unui climat confortabil și asigurarea cerințelor de calitate, siguranță și securitate a clădirilor. Pe de altă parte, putem spune că orice activitate de îmbunătățire menține clădirea într-o formă mai bună, prelungindu-i durata de viață și mărindu-i valoarea.

Reabilitarea respectiv modernizarea termică a unei clădiri reprezintă îmbunătățirea ei în scopul menținerii căldurii la interior. Reabilitarea energetică înseamnă și implementarea de măsuri de eficiență energetică în toate activitățile de renovare și reparații ale clădirii.

Acțiunile de reabilitare și modernizare energetică a instalațiilor și a construcțiilor vor asigura creșterea eficienței energetice, îmbunătățirea confortului, scăderea facturii de plată a spitalului, reducerea consumului de combustibili fosili, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră etc. Modelul țărilor europene dezvoltate evidențiază faptul că eforturile care se fac pretutindeni pentru realizarea unor clădiri cu consumuri energetice scăzute, reducându-se prin aceasta și emisiile poluante cu efect atât de grav asupra schimbărilor climatice la scară planetară, au condus, în scurt timp, la progrese importante în domeniul materialelor de construcție eficiente și a tehnologiilor de construcție performante. Materialele, produsele și tehnologiile performante au pătruns și pe piața românească prin diverse firme, unele de prestigiu internațional. Rămâne să fie cunoscute și aplicate cu pricepere. În plus, este absolut necesar ca, în cel mai scurt timp, lucrările de îmbunătățire a protecției termice să se realizeze conform prevederilor cuprinse de reglementările aflate în vigoare. Legislația și normativele adoptate în România în privința reducerii consumurilor de energie în clădirile noi, dar și în stocul de clădiri existente sunt în concordanță cu politica dusă de UE în acest domeniu, problemele majore rămânând cele legate de finanțarea investițiilor pentru desfășurarea acțiunilor ce se impun.

Considerăm că reabilitarea termică a clădirii principale a Spitalului Municipal Sebeș contribuie la reducerea costurilor cu energia suportate de către spital, ceea ce va conduce la asigurarea unui buget mai mare pentru investiții în echipamente, salarii sau oricare alt element care contribuie la asigurarea unui act medical superior din punct de vedere calitativ și nu în ultimul rând un nivel optim al stării de sănătate a populației deservite de către spital.

Îndeplinirea obiectivului general al proiectului are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea surselor energetice primare și nu în ultimul rând la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așa cum am precizat în paragrafele anterioare.

Sintetizând informațiile mai sus prezentate, dar ținând cont și de aspectele prezentate în documentație în cadrul capitolului 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare, putem concluziona, că proiectul de față se încadrează perfect atât în contextul județean, regional cât și în cel național și european, obiectivele acestuia plîndu-se pe obiectivele



S.C. SPERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

strategiilor, planurilor și politicilor de dezvoltare pentru această perioadă. În condițiile acestea realizarea proiectului este mai mult decât oportună întrucât investiția de față va concura alături de alte proiecte la eficientizarea termică a clădirilor.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Clădirea principală a Spitalului Municipal Sebeș este situată în intravilanul orașului Sebeș, județul Alba, strada Șurianu nr. 41, Regiunea Centru, România.

Este înscris în cartea funciară nr.73358 Sebeș, numărul topografic al parcelei 1828/3/2 și are regimul de înălțime D+P+E, cu suprafața construită la sol de 1001 mp.

Imobilul este proprietatea Municipiului Sebeș.

Construcția are proiecție plană cu formă geometrică neregulată, cu regimul de înălțime: demisol, parter și etaj. Dimensiunile în plan sunt aproximativ 65 x 20 m.

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

Vecinătăți:

În prezent construcția analizată nu este alipită la calcan cu alte construcții, este liberă pe amplasament.

Acces și circulații:

Clădirea dispune de mai multe accesuri, dispuse pe două laturi ale clădirii, după cum urmează:

- 1 acces principal pe latura Nord a clădirii;
- 2 accesuri secundare pe latura de Nord a clădirii;
- 4 accesuri secundare pe latura de Sud a clădirii (din care unul este acces pentru marfă, în zona bucătăriei).

Nu sunt prevăzute rampe pentru persoanele cu dizabilități, deoarece recent s-a creat o rampă de acces auto, pentru ambulanță, pe latura de Nord a clădirii (zona accesului principal), ce unește cota terenului amenajat (-1.80 m) cu cota parterului (± 0.00 m), astfel facilitând accesul pentru persoanele cu dizabilități.

Circulația pe verticală este asigurată prin casa scării, aflată în apropierea accesului principal Nord și secundar Sud (vezi planșe de arhitectură - Releveu) și face legătura dintre demisol, parter, etaj și pod. De asemenea, mai există două scări de evacuare exterioare, acoperite, pe latura de Nord a clădirii, dispuse simetric față de axul central al clădirii ce trece prin zona accesului principal. Aceste scări fac legătura etajului și parterului cu zona curții (vezi planșe de arhitectură - Releveu).

Accesul pe parcelă se face de la nivelul străzii Șurianu, pe latura de Nord-Vest a ansamblului spitalicesc.

c) datele seismice și climatice:

Conform reglementărilor tehnice de proiectare seismică - Indicativ P100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației seismice a_g , în zona studiată, pentru evenimente seismică, având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani, are valoarea $a_g=0,15g$.

Valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} se calculează ca fiind $a_{vg}=0,7a_g$. Perioada de control (colt) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectru de accelerație absolute și zona de valori maxime în spectru de viteze relative, pentru zona studiată perioada de colt $T_c=0,7$ secunde.

Condițiile climatice: Clima de tip continental moderat a zonei impune, conform STAS 6054/77, coborârea tălpii fundației sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de $-0,90$ de la cota terenului natural neacoperit. Caracteristicile importante ale climei sunt vânturile dominante dinspre N W, cu precipitații mai pronunțate în anotimpurile de tranziție-primăvară și toamnă, cu secetă în lunile august și februarie.

Temperatura medie anuală variază între $7-9$ grade Celsius, luna cea mai caldă fiind iulie-august cu $+37$ grade Celsius, iar temperatura minimă în ianuarie – februarie cu -33 grade Celsius.

Precipitațiile au media anuală cuprinsă între $800-90$ mm/an.

d) studii de teren: studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Amplasamentul studiat este situat în zona administrativă a orașului Sebeș, zonă central-sudică. Din punct de vedere geografic amplasamentul aparține de contactul zonelor geografice Podișul Secașelor - Culoarul Mureșului - M-ții Șureanu, amplasamentul în sine fiind un platou bine individualizat cu altitudini de aproximativ 550 . Forma reliefului este dictată de structura petrografică din zonă. Evoluția reliefului și varietatea sa s-a desfășurat într-o perioadă de timp îndelungată. Actuala morfologie, diviziunile reliefului s-au definitivat la sfârșitul perioadei cuaternare. Relieful actual modelat în depozite sedimentare neogene, poartă amprenta naturii și acțiunii factorilor externi.

Geologic, zona aparține de extremitatea sudică a unității majore Depresiunea Transilvaniei cu formațiuni ce aparțin fundamentului peste care s-au depus formațiuni ce formează umplutura neogenă și cuaternara constituită din marne, pietrișuri, argile nisipoase, nisipuri, argile.

Pentru definirea exactă a condițiilor geotehnice, a naturii terenului s-au executat dezveliri la fundații (5 dezveliri și 1 foraj în adâncime) în zona amplasamentului, cartări de suprafață, studiere de proiecte geo din zonă. Un profil geo în foraj arată litologia: $0,0m-0,5m$ umpluturi și sol vegetal, $0,3-1,3m$ argile brun maronii plastic consistente, $1,3-3,0m$ argile maronii ruginii plastic consistente, $3,0-4,0m$ argilă nisipoasă maronie cu rar pietriș.

Poziția lucrărilor geo în raport cu construcțiile existente și propuse sunt anexate la prezentul studiu.

Studiul geotehnic ca sinteză a cercetării terenului analizează și detaliază particularitățile amplasamentului prin prisma următoarelor aspecte:

- stratificația terenului de fundare;
- regimul hidrogeologic al zonei;
- caracteristicile fizico-mecanice ale terenului;
- prezentarea calculului capacității portante;
- aprecieri asupra stabilității de ansamblu a amplasamentului.

În urma investigațiilor făcute pe amplasamentul construcției, s-a constatat că terenul pe care sunt fondate construcțiile se încadrează în categoria geotehnică 1 cu risc redus. Fundațiile sunt constituite din caramidă și o centură de beton la talpa, având adâncimea de fundare $D_f=1,6\text{m}$ și grosimea $B=0,70\text{m}$ cu o elevație de 1,5m.

Inginerul geolog concluzionează, în urma verificărilor pe teren faptul că fundațiile la construcțiile existente răspund exigențelor geo în raport cu proiectul propus, cu condițiile de calcul prezentate în Studiul Geologic anexat documentației.

Nu se constată modificări de orizontalitate, verticalitate la fundații, crăpături, împingeri sau prăbușiri ale terenului în zona perimetrală a fundațiilor.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea este racordată la toate utilitățile.

Instalația de încălzire a clădirii este foarte veche (aprox 50 ani), realizată cu rețele din oțel. Corpurile statice (caloriferele) sunt din fontă tip 624/4 parțial colmatate, neasigurând parametrii de confort.

Centrala termică care deservește clădirea este amplasată în demisolul construcției și are următoarea componență: 3 cazane murale în condensatie. 1 boiler de preparare ACC cu agent termic apă caldă de 400 l, pompe de circulație cazane, pompe de circulație boiler, pompe de circulație încălzire.

Instalația sanitară furnizează apă rece și apă caldă consumatorilor din clădire și evacuează apele uzate menajere. Instalația electrică este uzată, tablourile electrice fiind vechi.

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

Referitor la situația existentă factorii climatici pot cauza starea fizică a clădirii Spitalului Municipal Sebeș.

Schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci și schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea și tipul de precipitații, cât și tipul și frecvența evenimentelor meteorologice extreme. Schimbările

climatice pot conduce la probleme pentru mediul construit existent, respectiv pentru clădirea luată în studiu.

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

Nu este cazul

3.2. Regimul juridic

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

Terenul pe care se află clădirea luată în studiu se află în intravilanul localității Sebeș, județul Alba. Conform extras CF nr.73358 Sebeș terenul care cuprinde Spitalul Municipal Sebeș precum și construcția analizată din cadrul spitalului, este în proprietatea Municipiului Sebeș, drept de proprietate dobândit prin lege prin HG 974/2002 emisă de Guvernul României.

b) destinația construcției existente:

În prezent categoria de folosință a parcelei este curti-construcții iar destinația construcției este construcții administrative și social culturale.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categoria și clasa de importanță

Din punct de vedere al categoriei de importanță a clădirii, aceasta se află în categoria de importanță "C"

Conform P 100/2013 clădirea se încadrează în clasa de importanță „II”

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Clădirea care face obiectul prezentului proiect nu se află înscrisă în lista monumentelor istorice.

c) *an de construire pentru corpul de construcție*

Anul construirii clădirii care face obiectul prezentului proiect este anul 1912.

d) *suprafața construită*

Suprafață construită existentă (Sce) = 1001 mp

e) *suprafața construită desfășurată*

Suprafață desfășurată existentă (Sde) = 2.959,86 mp

f) *valoarea de inventar a construcției*

Valoare de inventar a clădirii studiate este de 901.147,44 lei

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

Nu este cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și ale auditului energetic

Analiza stării construcției din punct de vedere al expertizei tehnice

Construcția are regimul de înălțime: demisol, parter și etaj. Infrastructura este realizată din fundații izolate și continue. Suprastructura este mixtă, realizată din cadre de beton armat și zidărie, acoperișul fiind de tip șarpantă dulgherească.

Prin vizualizarea la fața locului, expertul tehnic a concluzionat faptul că starea tehnică a clădirii este bună, comportarea în timp a acesteia fiind bună. De asemenea, s-a constatat că uzura clădirii este normală.

Analiza stării construcției din punct de vedere al auditului energetic

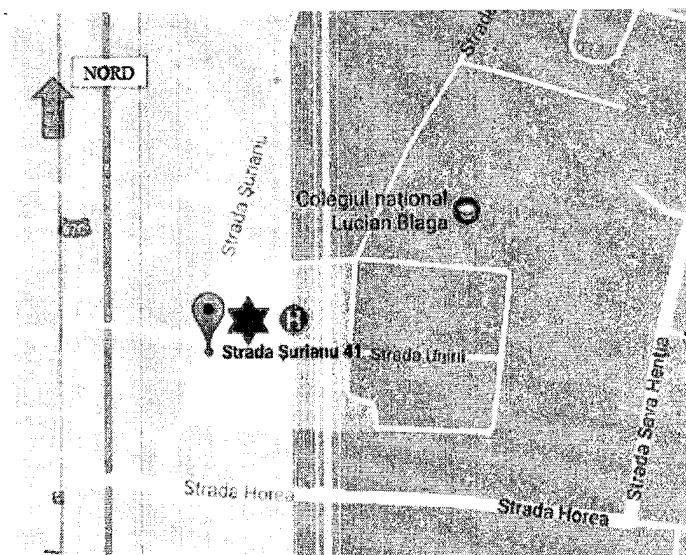
Clădirea studiată este situată în orașul Sebeș, județul Alba, strada Șurianu, nr. 41 și are regimul de înălțime D+P+E. Clădirea este realizată din pereți structurali din zidărie din cărămidă plină, dispuși în sistem celular, pe două direcții și stâlpi din beton armat monolit, dispuși perimetral pentru rezemarea grinzilor planșeelor.

Planșeele sunt realizate din plăci și grinzi din beton armat. Planșeul peste subsol este realizat din beton armat, turnat monolit. Scările sunt realizate din elemente prefabricate. Fundațiile sunt continue, de tip bloc și cuzinet din beton armat. Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare de țiglă ceramică.

Finisajele sunt obișnuite: tencuieli de cca.2cm grosime la interior, zugrăveli obișnuite. Pereții băilor și oficiilor sunt placați cu faianță ceramică. La exterior pereții sunt prevăzuți cu tencuieli de cca.3cm grosime, cu finisaj de similipiatră. Pardoselile sunt din gresie și covor PVC (în unele zone).

S-au remarcat infiltrații de apă la nivelul subsolului. La exterior clădirea nu a mai fost renovată de mulți ani, finisajele se află în stare avansată de degradare.

În prezent, spațiile nereabilitate din clădire nu oferă condițiile necesare îndeplinirii actului medical de calitate din cauza uzurii fizice și morale a spațiilor existente.



Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii în zonă și mediu construit sunt următoarele :

- Zona climatică III - reprezentată prin temperatura exterioară de calcul $T_e = -18^\circ \text{C}$;
- Clădire cu amplasament - mediu adăpostită;
- Zona eoliană IV, caracterizată de viteza de calcul a vântului - 0,20m/s.

Instalația de încălzire și de preparare apă caldă menajeră

Centrala termică care deservește clădirea este amplasată în demisolul construcției și este compusă în 3 cazane murale în condensatie. Instalațiile din centrala termică sunt realizate în anii 1950 – 60, când centrala era deservită de 2 cazane din oțel pe combustibil lichid. Amplasamentul centralei fiind necorespunzător s-a realizat o construcție adiacentă în care urmează să se instaleze centrala termică. Instalația de încălzire a clădirii este foarte veche (aprox 50 ani), realizată cu rețele din oțel. Corpurile statice (caloriferele) sunt din fontă tip 624/4 parțial colmatate neasigurând parametrii de confort. Reglarea temperaturii în spațiile încălzite se face manual dar robinetele de calorifer nu mai sunt funcționale.

Din cauza parametrilor de intrare ai agentului termic în clădire și din cauza vechimii și colmatării instalației de încălzire în clădire nu pot fi asigurați în condiții de siguranță parametrii de confort termic în perioada rece a anului.

Instalația de climatizare

Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire. Există 13 aparate de AC din care 7 de 12000 BTU /h



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR. 4 TEL: 0722.267.307

și 6 de 9000 BTU /h care realizează în 13 încăperi parametrii de confort pe perioada caldă a anului.

Instalația sanitară

Instalația sanitară de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare este veche, cu funcționare nesigură. În timp, a fost parțial reabilitată prin efectuarea unor reparații curente. Defecțiunile apărute în timp, în special scurgeri de apă la băi, înfundări ale canalizării au necesitat reparații curente și reabilitări de tronsoane. În prezent, se pot vedea infiltrații de apă în pereții din zona băilor. Alimentarea cu apă a întregii locații se face se face printr-un branșament din PEHD 63, Dn 50.

În corpul C11 (gospodăria de apă) există un puț de apă cu diametrul de 1000 mm și adâncimea de aprox 8 m cu o acumulare de apă de aprox 2500 l care este utilizat prin intermediul unui hidrofor pentru alimentarea cu apă a locației în cazul întreruperilor accidentale. De la gospodăria de apă până în clădire rețeaua de apă realizată îngropat din OI Zn de 2" este realizată în anii 1960 fără să fie schimbată.

Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt vechi, realizate din țevă de oțel zincat îngropate cu dese defecțiuni care implică reparații curente. Instalația de canalizare menajeră este realizată îngropat în demisolul construcției și este realizată din tuburi de fontă cu cămine de vizitare la fiecare racord de coloană și defectări dese. În plus și apele provenite de la clădirea Infecțioase sunt drenate pe același traseu prin subsolul construcției în discuție.

Instalația de drenare a apelor pluviale este inexistentă, burlanele deversând pe terenul amenajat afectând negativ elevațiile clădirii. Infiltrațiile de apă în elevații și fundații au afectat zidăria construcției aflată sub și deasupra nivelul solului. Pe pereți se pot observa suprafețe întinse afectate de igrasie. Nu există nici un fel de rețea de hidranți de interiori.

Instalația de ventilație

Clădirea nu este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră. În bucătărie există o hotă peste plită racordată printr-o tubulatură Dn 200 din tablă zincată la un coș dezafectat determinând condensări în zidăria coșului.

Instalația de iluminat

Releveul efectuat asupra instalației de iluminat a clădirii a condus la înregistrarea corpurilor de iluminat. În principiu clădirea este luminată cu becuri fluorescente.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL. 0722.287.307

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

3.5.1 Arhitectură

Clădirea este situată în intravilanul orașului Sebeș, județul Alba, strada Șurianu nr. 41, înscris în C.F. nr.73358 Sebeș, numărul topografic al parcelei 1828/3/2 și are regimul de înălțime D+P+E, cu suprafața construită la sol de 1001 mp.

Imobilul este proprietatea Municipiului Sebeș.

Construcția are proiecție plană cu formă geometrică neregulată, cu regimul de înălțime: demisol, parter și etaj. Dimensiunile în plan sunt aproximativ 65 x 20 m.

Clădirea nu se află înscrisă în lista monumentelor istorice și nu este situată într-o zonă protejată.

Indicatori tehnici ai construcției:

regim înălțime: **D + P + E**

Elemente dimensionale, suprafețe ocupate (arii), volum

- anul construirii	- 1912
- cota ± 0.00m = +1.80m față de CTA	
- Hmax	- 15 m (față de CTA)
- suprafața construită	- 1001 mp
- suprafața desfășurată	- 2959.86 mp
- suprafața utilă	- 2083.73 mp
- s.construită demisol	- 1001 mp
- s.construită parter	- 979.43 mp
- s.construită etaj	- 979.43 mp
- s.utila demisol	- 677.36 mp
- s.utila parter	- 707.32 mp
- s.utila etaj	- 699.05 mp
- volum util	- 7454.35 mc
- volum total	- 11130.10 mc
- H demisol	- 2.70 m
- H parter	- 4.00 m
- H etaj	- 4.00 m

POT existent neschimbat
CUT existent neschimbat

Clasa de importanta II
Categoria de importantă: C

Clădirea este realizată din pereți structurali din zidărie din cărămidă plină, dispuși în sistem celular, pe două direcții și stâlpi din beton armat monolit, dispuși perimetral pentru rezemarea grinzilor planșeelor.

Planșeele sunt realizate din plăci și grinzi din beton armat. Planșeul peste subsol este realizat din beton armat, turnat monolit. Scările sunt realizate din elemente prefabricate.

Fundațiile sunt continue, de tip bloc și cuzinet din beton armat. Având în vedere faptul că nu s-au observat degradări sau efecte ale unor tasări diferențiate, duce la concluzia că aceste fundații s-au comportat bine în timp.

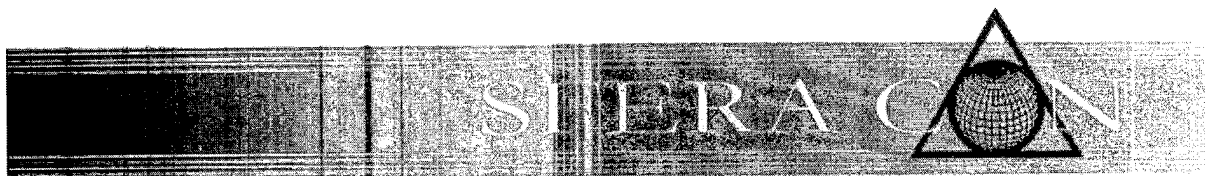
Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare de țiglă ceramică.

Finisajele sunt obișnuite: tencuieli de cca.2cm grosime la interior, zugrăveli obișnuite. Pereții băilor și oficiilor sunt placați cu faianță ceramică. La exterior pereții sunt prevăzuți cu tencuieli de cca. 3cm grosime, cu finisaj de similipiatră.

Pardoselile sunt din gresie și covor PVC (în unele zone).

Funcțiuni existente:

Nivel	nr.	Denumire	Suprafata (mp)
Demisol	D01	Bucatarie	42.66
Demisol	D02	Spalator	11.25
Demisol	D03	Hol	11.99
Demisol	D04	Sas	4.50
Demisol	D05	Oficiu	16.01
Demisol	D06	Sas	3.82
Demisol	D07	Hol	23.85
Demisol	D08	Spalatorie Oua	7.72
Demisol	D09	Birou	15.04
Demisol	D10	Magazie	6.12
Demisol	D11	Sas	4.95
Demisol	D12	G.S.	4.06
Demisol	D13	Spalator	6.63
Demisol	D14	Camera Carne	8.10



S.C. SIERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR 4 TEL: 0722 267 307

Demisol	D15	Magazie	8.26
Demisol	D16	Magazie	16.40
Demisol	D17	Vestiar	6.29
Demisol	D18	Magazie	14.01
Demisol	D19	Hol	24.68
Demisol	D20	Magazie	13.38
Demisol	D21	Magazie	21.79
Demisol	D22	Hol	24.51
Demisol	D23	Magazie	5.15
Demisol	D24	Hol	6.36
Demisol	D25	Vestiar	4.92
Demisol	D26	Vestiar	12.07
Demisol	D27	Magazie	6.18
Demisol	D28	Sas	3.02
Demisol	D29	Vestiar	10.37
Demisol	D30	Sas	10.45
Demisol	D31	G.S.	2.48
Demisol	D32	Cabinet	25.56
Demisol	D33	Cabinet	14.23
Demisol	D34	Hol	37.02
Demisol	D35	Lift	8.44
Demisol	D36	Sp.Tehnic	8.55
Demisol	D37	Sp.Tehnic	3.47
Demisol	D38	Cabinet	10.23
Demisol	D39	Cabinet	7.43
Demisol	D40	Sala asteptare	15.03
Demisol	D41	Sas	6.32
Demisol	D42	Camera comanda	19.80
Demisol	D43	Camera examinare CT	36.88
Demisol	D44	Sas	5.27
Demisol	D45	G.S.	2.95
Demisol	D46	Camera comanda	12.07
Demisol	D47	Developare	5.78
Demisol	D48	Camera expunere	24.23
Demisol	D49	Vestiar	3.48

Demisol	D50	Sala asteptare	13.47
Demisol	D51	G.S.	2.78
Demisol	D52	Magazie	47.93
Demisol	D53	C.T.	9.45
Parter	P01	Casa scarii	25.78
Parter	P02	Cabinet	11.00
Parter	P03	Hol	13.01
Parter	P04	Hol	22.62
Parter	P05	Hol	7.87
Parter	P06	Cabinet	7.13
Parter	P07	Urgente	18.64
Parter	P08	Urgente	12.20
Parter	P09	Cabinet	11.09
Parter	P10	Asistente urgenta	6.97
Parter	P11	Cabinet medic	11.17
Parter	P12	G.S.	2.79
Parter	P13	G.S.	3.54
Parter	P14	Hol	52.95
Parter	P15	Lift	8.66
Parter	P16	Salon	21.24
Parter	P17	G.S.	4.93
Parter	P18	Salon	16.02
Parter	P19	Salon	13.69
Parter	P20	G.S.	6.39
Parter	P21	Salon	14.71
Parter	P22	G.S.	4.92
Parter	P23	Salon	12.94
Parter	P24	G.S.	5.10
Parter	P25	Salon	15.51
Parter	P26	Sala Tratamente	9.45
Parter	P27	Cabinet	10.64
Parter	P28	Oficiu	6.39
Parter	P29	Windfang	2.10
Parter	P30	G.S.	3.58
Parter	P31	Cabinet	17.50



S.C. SPERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

Parter	P32	Salon	20.94
Parter	P33	G.S.	5.27
Parter	P34	Salon	20.40
Parter	P35	Hol	46.73
Parter	P36	Salon	19.13
Parter	P37	Salon	13.23
Parter	P38	G.S.	4.27
Parter	P39	Salon	11.62
Parter	P40	Salon	16.06
Parter	P41	G.S.	4.27
Parter	P42	Salon	15.89
Parter	P43	Salon	19.46
Parter	P44	Salon	10.35
Parter	P45	G.S.	5.70
Parter	P46	G.S.	5.88
Parter	P47	Salon	10.13
Parter	P48	Salon	10.64
Parter	P49	Oficiu	6.22
Parter	P50	Hol	10.21
Parter	P51	Cabinet	5.23
Parter	P52	Radiologie	20.87
Parter	P53	Ecografie	12.88
Parter	P54	Developare	5.58
Parter	P55	Radiologie	25.86
Etaj	E01	Casa scarii	24.55
Etaj	E02	Registratura	1.95
Etaj	E03	Hol	8.52
Etaj	E04	Hol	10.90
Etaj	E05	Hol	9.60
Etaj	E06	Bloc operator	28.00
Etaj	E07	Hol	12.05
Etaj	E08	Bloc operator	20.45
Etaj	E09	Spalator	4.09
Etaj	E10	Sterilizare	15.38
Etaj	E11	Hol	9.67

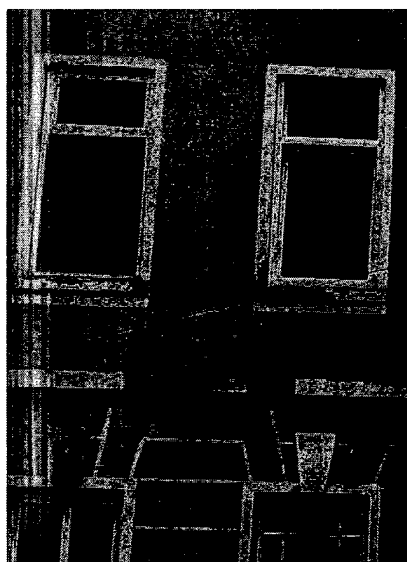


S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TARGU VINULUI NR 4 TEL: 0722.287.307

Etaj	E12	Spalator	8.47
Etaj	E13	Hol	46.15
Etaj	E14	Lift	8.66
Etaj	E15	Sas	6.02
Etaj	E16	G.S.	4.73
Etaj	E17	Birou	18.76
Etaj	E18	G.S.	2.56
Etaj	E19	Camera garda	14.30
Etaj	E20	Salon	18.22
Etaj	E21	Salon	17.40
Etaj	E22	Sala pansamente	14.24
Etaj	E23	Cabinet	21.11
Etaj	E24	G.S.	6.39
Etaj	E25	Magazie	5.07
Etaj	E26	Cabinet	10.64
Etaj	E27	Cabinet	3.84
Etaj	E28	Oficiu	6.39
Etaj	E29	Hol	21.67
Etaj	E30	G.S.	2.50
Etaj	E31	Salon	20.20
Etaj	E32	Magazie	9.00
Etaj	E33	Salon	21.00
Etaj	E34	Cabinet asistente	15.61
Etaj	E35	Salon	19.74
Etaj	E36	Hol	58.84
Etaj	E37	Salon	14.31
Etaj	E38	Salon	14.31
Etaj	E39	G.S.	4.16
Etaj	E40	Salon	16.71
Etaj	E41	Salon	13.47
Etaj	E42	Salon	18.18
Etaj	E43	G.S.	4.16
Etaj	E44	G.S.	5.88
Etaj	E45	Deseuri	1.37
Etaj	E46	Cabinet	8.36

Etaj	E47	Cabinet	10.64
Etaj	E48	Oficiu	6.22
Etaj	E49	G.S.	3.69
Etaj	E50	Salon	16.40
Etaj	E51	Salon	10.48
Etaj	E52	Magazie	2.40
Etaj	E53	Salon	21.66
TOTAL			2,083.73 mp

S-au remarcat infiltrații de apă la nivelul subsolului din cauza instalației sanitare defectuoase. La exterior clădirea nu a mai fost renovată de mulți ani, finisajele se află în stare avansată de degradare.

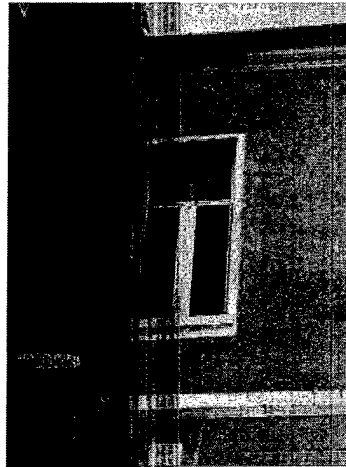


În prezent, spațiile nereabilitate din clădire nu oferă condițiile necesare îndeplinirii actului medical de calitate din cauza uzurii fizice și morale a spațiilor existente. La o analiză a situației actuale s-au constatat următoarele:

Închideri exterioare și compartimentări interioare:

- închiderile perimetrare sunt realizate din zidărie de cărămidă;
- compartimentările interioare sunt realizate din pereți din zidărie de cărămidă, pereți din gips-carton și compartimentări ușoare din PVC;
- finisajele exterioare sunt degradate;
- urme evidente de infiltrații ale apei și igrasie;
- ferestre au fost înlocuite parțial cu ferestre cu tâmplărie PVC cu geam termoizolant;
- ușile din lemn au fost înlocuite parțial cu uși din tâmplărie PVC;

- unii șpaleti ai tâmplărilor înlocuite (uși și ferestre) au ramas nefinisați;



- pereții interiori prezintă deteriorări la nivelul finisajelor;
- infiltrații de apă în subsolul clădirii din cauza instalațiilor sanitare vechi, deteriorate.

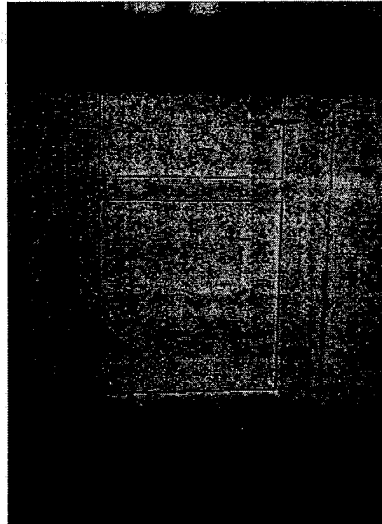
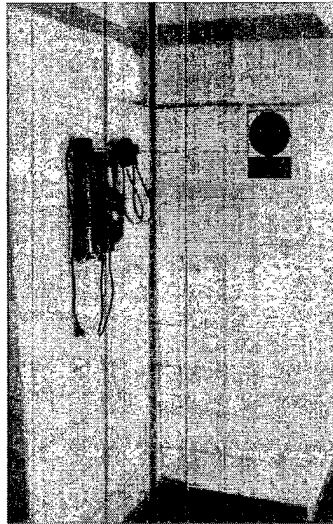
Finisajele exterioare existente sunt următoarele:

- finisajele exterioare sunt în stare avansată de degradare;
- învelitoarea: șarpantă de lemn și învelitoare din țiglă ceramică. Învelitoarea este în stare avansată de degradare, cu țigle lipsă, ce permit pătrunderea apei pluviale în spațiul podului;
- jgheburile și burlanele sunt în stare avansată de degradare, ce conduce la infiltrații de apă în elevații, ce au afectat zidăria construcției. Pe pereți se pot observa suprafețe întinse afectate de igrasie. De asemenea, infiltrațiile au afectat și elementele ornamentale ale fațadei.



Finisajele interioare existente sunt următoarele:

- finisajele interioare sunt învechite, iar în unele zone au fost distruse din cauza infiltrațiilor de apă. loviri etc.



- pardoseli din gresie, covor PVC
- pereți vopsiți cu vopsea lavabilă pe strat de glet și faianță

Analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

În prezent nu sunt respectate cerințele de calitate impuse de normativele în vigoare în ceea ce privește siguranța în exploatare, siguranța la incendiu, igienă etc

Cerința de calitate A – Rezistența mecanică și stabilitate

Referitor la situația existentă s-a constatat uzura normală a clădirii, necesitând lucrări de reparații curente. Din punct de vedere funcțional și structural clădirea necesită îmbunătățiri și consolidări pentru a respecta normele actuale.

De asemenea, s-a constatat o comportare bună în timp a construcției, starea tehnică fiind bună (conform expertizei tehnice).

Conform Codului de Proiectare Seismic din Normativul P100-1/2013, zona hazard seismic în care este amplasată clădirea este Centru, având $T_c=0,7s$, accelerația de vârf a terenului $a_g=0,10g$, clasa de importanță II; categoria de importanță a construcției cf.HG 766/97 este C.

Cerința de calitate B – Securitatea la incendiu

S-a constatat că nu sunt asigurate toate cerințele prevederilor normativului NP118, în ceea ce privește siguranța la incendiu.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TARGU VENULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

Nu este prevăzut iluminat de siguranță. Nu este prevăzută instalație de detecție, avertizare și alarmare în caz de incendiu. Clădirea nu este prevăzută cu hidranți de interior.

Cerința de calitate C – Igienă, sănătate și mediu

Centrala termică care deservește clădirea este amplasată în demisolul construcției și are următoarea componență:

- 3 cazane murale în condensatie;
- 1 boiler de preparare ACC cu agent termic apă caldă de 400 l ;
- pompe de circulație cazane;
- pompe de circulație boiler;
- pompe de circulație încălzire

Este de menționat instalațiile din centrala termică sunt realizate în anii 1950 - 60 când centrala era deservită de 2 cazane din oțel pe combustibil lichid.

Amplasamentul centralei fiind necorespunzător, s-a realizat o construcție adiacentă în care urmează să se instaleze centrala termică.

Instalația de încălzire a clădirii este foarte veche (aprox 50 ani, realizată cu rețele din oțel. Corpurile statice (caloriferele) sunt din fontă tip 624/4 parțial colmatate neasigurând parametrii de confort. Reglarea temperaturii în spațiile încălzite se face manual dar robinetele de calorifer nu mai sunt funcționale.

În concluzie, din cauza parametrilor de intrare ai agentului termic în clădire și din cauza vechimii și colmatării instalației de încălzire în clădire nu pot fi asigurați în condiții de siguranță parametrii de confort termic în perioada rece a anului.

Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire. Există 13 aparate de AC din care 7 de 12000 BTU /h și 6 de 9000 BTU /h care realizează în 13 încăperi parametrii de confort pe perioada caldă a anului.

Instalația sanitară furnizează apa rece și apa caldă consumatorilor din clădire și evacuează apele uzate menajere și apele meteorice. Instalația sanitară de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare este veche cu funcționare nesigură. În timp, a fost parțial reabilitată prin efectuarea unor reparații curente.

Defecțiunile apărute în timp, în special scurgeri de apă la băi, înfundări ale canalizării au necesitat reparații curente și reabilitări de tronsoane. În prezent, se pot vedea infiltrații de apă în pereții din zona băilor, magaziilor de la subsol etc.

Alimentarea cu apă a întregii locații se face printr-un branșament din PEHD 63, Dn 50. În corpul C11 (gospodăria de apă) există un puț de apă cu diametrul de 1000 mm și adâncimea de aprox 8 m cu o acumulare de apă de aprox 2500 l care este utilizat prin



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR. 4 TEL: 0722.287.307

intermediul unui hidrofor pentru alimentarea cu apă a locației în cazul întreruperilor accidentale.

De la gospodăria de apă până în clădire rețeaua de apă realizată îngropat din Ol Zn de 2" este realizată în anii 1960 fără să fie schimbată.

Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt vechi, realizate din țevă de oțel zincat îngropate cu dese defecțiuni care implică reparații curente.

Instalația de canalizare menajeră este realizată îngropat în demisolul construcției și este realizată din tuburi de fontă cu cămine de vizitare la fiecare racord de coloană și defectări dese. În plus și apele provenite de la clădirea Infecțioase sunt drenate pe același traseu prin subsolul construcției în discuție.

Instalația de drenare a apelor pluviale este inexistentă burlanele deversând pe terenul amenajat afectând negativ elevațiile clădirii.

Infiltrațiile de apă în elevații și fundații au afectat zidăria construcției aflată sub și deasupra nivelul solului. Pe pereți se pot observa suprafețe întinse afectate de igrasie.

Clădirea nu este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră.

În bucătărie există o hotă peste plită racordată printr-o tubulatură Dn 200 din tablă zincată la un coș dezafectat determinând condensări în zidăria coșului.

Toate aceste lucruri conduc atât la defecțiuni dese, cât și nerespectarea cerinței de calitate în ceea ce privește igiena.

Cerința de calitate D – Siguranța în exploatare

Pentru îndeplinirea cerinței de calitate Siguranță în exploatare, s-a analizat clădirea existentă din punct de vedere a respectării reglementărilor tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie. În cadrul acestei cerințe vor fi incluse și măsurile arhitecturale destinate facilitării activității persoanelor cu handicap prin dimensionarea și echiparea corespunzătoare a spațiilor, atât pentru holuri, circulații, grupuri sanitare și alte spații relevante.

În urma analizei, s-a constatat că anumite finisaje interioare sunt degradate: tencuială deteriorată, tâmplării vechi, infiltrații de umezeală.

Aspectul general al clădirii este neîngrijit, cu finisaje exterioare deteriorate, tencuială cazută în unele locuri, cu urme evidente de infiltrații de umezeală și igrasie, cu ferestre din lemn cu un grad avansat de uzură, ornamente ale fațadei puternic sau complet deteriorate, fisuri locale la nivelul soclului, lucrări de reparații neterminate etc. Trecerea timpului a lăsat amprente ce au afectat valoarea arhitecturală a imobilului.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR. 4 TEL: 0722.287.307

Cerința de calitate E – Protecția împotriva zgomotului

Clădirea respectă normele în ceea ce privește protecția împotriva zgomotului.

Cerința de calitate F – Economie de energie și izolare termică

Rezistența termică a pereților exteriori din cărămidă este slabă neîncadrându-se în normele în vigoare. Pereții exteriori sunt alcătuiți din cărămidă plină, neizolați termic, în unele locuri cu tencuiala căzută.

Finisajele exterioare sunt deteriorate. Aspectul total al clădirilor este inestetic.

Cerința de calitate G – Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Instalația de încălzire a clădirii este foarte veche (aprox 50 ani, realizată cu rețele din oțel).

Corpurile statice (caloriferele) sunt din fontă tip 624/4 parțial colmatate neasigurând parametrii de confort. Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire.

Clădirea nu este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră.

Echipamentele și utilajele existente sunt uzate atât tehnic cât și moral și vor trebui înlocuite.

3.5.2 Instalații sanitare

Instalația sanitară furnizează apa rece și apa caldă consumatorilor din clădire și evacuează apele uzate menajere și apele meteorice.

Instalația sanitară de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare este veche cu funcționare nesigură. În timp a fost parțial reabilitată prin efectuarea unor reparații curente.

Defecțiunile apărute în timp, în special scurgeri de apă la băi, înfundări ale canalizării au necesitat reparații curente și reabilitări de tronsoane. În prezent, se pot vedea infiltrații de apă în pereții din zona băilor.

Alimentarea cu apă a întregii locații se face se face printr-un branșament din PEHD 63, Dn 50.

În corpul C11 (gospodăria de apă) există un puț de apă cu diametrul de 1000 mm și adâncimea de aprox 8 m cu o acumulare de apă de aprox 2500 l care este utilizat prin intermediul unui hidrofor pentru alimentarea cu apă a locației în cazul întreruperilor accidentale.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287 307

De la gospodăria de apă până în clădire rețeaua de apă realizată îngropat din OI Zn de 2" este realizată în anii 1960 fără să fie schimbată.

Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt vechi, realizate din țevă de oțel zincat îngropate cu dese defecțiuni care implică reparații curente.

Instalația de canalizare menajeră este realizată îngropat în demisolul construcției și este din tuburi de fontă cu cămine de vizitare la fiecare racord de coloană și defectări dese. În plus și apele provenite de la clădirea Infecțioase sunt drenate pe același traseu prin subsolul construcției în discuție.

Instalația de drenare a apelor pluviale este inexistentă burlanele deversând pe terenul amenajat afectând negativ elevațiile clădirii.

Infiltrațiile de apă în elevații și fundații au afectat zidăria construcției aflată sub și deasupra nivelului solului. Pe pereți se pot observa suprafețe întinse afectate de igrasie.

Nu există nici un fel de rețea de hidranți de interiori.

3.5.3 Instalații termice

Centrala termică care deservește clădirea este amplasată în demisolul construcției și are următoarea componență:

- 3 cazane murale în condensatie tip IMERGAZ VITRIX 90 cu caracteristicile:
- Putere termică utilă centrala termică: 92,3 kW;
- Presiune/Temperatură maxime: 4,4 bar/90°C;

Racorduri hidraulice centrală murală în condensatie:

- intrare /ieșire instalație încălzire: 1 1/2";
- intrare gaz: 3/4";

Dimensiuni centrala termică murală:

- înălțime centrala termică: 1100mm;
- lățime centrala termică: 600mm;
- adâncime centrala termică: 610mm;

Diametru tub evacuare fum: 80/125mm.

Masa centrală termică goală: 97,5 kg;

Un randament ridicat datorită tehnologiei de condensare max 108%;

Emisii poluante scăzute (NO_x și CO₂);

Sistem nou de control reglaje:

- 1 boiler de preparare ACC cu agent termic apă caldă de 400 l;
- pompe de circulație cazane;
- pompe de circulație boiler;
- pompe de circulație încălzire;

Este de menționat că instalațiile din centrala termică sunt realizate în anii 1950 -60 când centrala era deservită de 2 cazane METALICA din oțel pe combustibil lichid.

Amplasamentul centralei fiind necorespunzător, s-a realizat o construcție adiacentă în care urmează să se instaleze centrala termică. Instalația de încălzire a clădirii este foarte veche (aprox 50 ani, realizată cu rețele din oțel).

Corpurile statice (caloriferele) sunt din fontă tip 624/4 parțial colmatate neasigurând parametrii de confort.

Reglarea temperaturii în spațiile încălzite se face manual dar robinetele de calorifer nu mai sunt funcționale.

În concluzie, din cauza parametrilor de intrare ai agentului termic în clădire și din cauza vechimii și colmatării instalației de încălzire în clădire nu pot fi asigurați în condiții de siguranță parametrii de confort termic în perioada rece a anului.

3.5.4 Instalații de ventilație și climatizare

Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire.

Exist 13 aparate de AC din care 7 de 12000 BTU /h și 6 de 9000 BTU /h care realizează în 13 încăperi parametrii de confort pe perioada caldă a anului.

Clădirea nu este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră.

În bucătărie există o hotă peste plită racordată printr-o tubulatură Dn 200 din tablă zincată la un coș dezafectat determinând condensări în zidăria coșului.

3.5.5 Instalații electrice

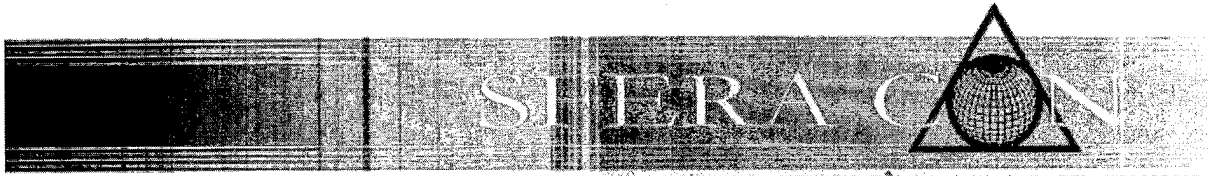
Clădirea este situată în orașul Sebes, județul Alba, strada Surianu, nr 41 și are regimul de înălțime D+P+E. Clădirea se alimentează cu energie electrică dintr-o firidă electrică 0,4 kV amplasată în exteriorul clădirii, protejată cu fuzibile tip MPR care alimentează tablourile electrice de consum aflate pe fiecare nivel al clădirii.

Tablourile electrice sunt vechi, fiind executate când a fost construită clădirea, care nu mai prezintă o protecție corespunzătoare, sunt echipate cu siguranțe tip LS fapt care nu prezintă o protecție corespunzătoare la scurtcircuit sau suprasarcină iar calibrarea lor nu mai este sigură pentru protecție la scurtcircuit și suprasarcină.

Instalații electrice de iluminat și priză

Instalația de iluminat și prize nu respectă "NP-061-02, care trebuie să asigure nivelele de iluminat din încăperi cu diverse destinații și activități conform tabelului E1 din acest normativ și a normativului I7/2011, nu mai este sigură și nu prezintă necesitatea minimă de confort.

Circuitele electrice sunt îngropate în tuburi de protecție cu conductoare de aluminiu și nu respectă protecția de incendiu care se impune cabluri cu propagare la flacăra deschisă de tip CYYF.



S.C. SPERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

În decursul timpului instalația electrică s-a deteriorat, corpurile de iluminat sunt fluorescente tip FIA cât și duluii simple cu becuri incandescente care duce la un consum mai mare de energie electrică.

În decursul timpului s-a suplimentat consumul cu diferite receptoare electrice (încălzire, aparatură medicală, calculatoare, etc.) care sunt consumatoare de energie electrică, iar instalația electrică este subdimensionată pentru astfel de receptoare.

Toate aparatajele existente (prize, întrerupătoarele, etc.) nu corespund normelor în vigoare, adică nu sunt antibacteriene, fapt obligatoriu pentru spital.

Instalații electrice de iluminat de siguranță

Instalațiile electrice de iluminat de siguranță există doar pe casa scării și nu acoperă funcționarea în întregime a acestora pentru evacuarea de persoane, iar în unele locuri sunt inexistente. Corpurile de iluminat de siguranță hidranți sunt inexistenți.

Instalația de priză de pământ este formată din tarusi din țevă OLZn legați între ei cu conductor OLZn de 40x4 în jurul clădirii, iar instalația de paratrăsnet este veche, clasică și nu respectă normele în vigoare.

Sistemul de detectie avertizare si alarmare in caz de incendiu

Sistemul de detecție, avertizare și alertare în caz de incendiu este inexistent dar necesar pentru prevenirea incendiilor.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) *clasa de risc seismic;*

Conform Codului de Proiectare Seismic din Normativul P100-1/2013, zona hazard seismic în care este amplasată clădirea este Centru, având $T_c=0,7s$, accelerația de vârf a terenului $a_g=0,10g$, clasa de importanță II pe o scară de cinci trepte; categoria de importanță a construcției cf.HG 766/97 este C.

b) *prezentarea a minimum două soluții de intervenție;*

Soluțiile pentru reabilitarea și creșterea performanței energetice au fost stabilite după rezultatele expertizei tehnice de rezistență a clădirii.

Scopul principal al măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a clădirilor existente îl constituie reducerea consumurilor de căldură pentru încălzirea spațiilor și pentru prepararea apei calde de consum în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil.

Soluții pe partea de construcții

Pe baza expertizei energetice se propun următoarele soluții de îmbunătățire a izolației termice a clădirii:

- Soluții de reabilitare pentru anvelopa exterioară - Soluție C1:

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar. Se propune soluția izolației pereților exteriori cu vată minerală ignifugată de fațadă de minim 10 cm grosime, amplasată pe suprafața exterioară a pereților existenți, protejată cu o masă de șpaclu de minim 5mm grosime și tencuială silicatică structurată de minim 1,5mm grosime; Conductivitate termică considerată a fi 0.038 W/mK.

O variantă la soluția de izolare a fațadei este și utilizarea de vată minerală de 10 cm soluție notată C1'.

- Soluții de reabilitare pentru pod – Soluție C2

Izolarea termică se recomandă a fi făcută cu polistiren extrudat cu o grosime de 20 cm și conductivitate termică de 0.038 W/mK.

O variantă la această soluție este și utilizarea de vată minerală 20 cm soluție notată cu C2'.

- Soluții de reabilitare pentru tâmplăria existentă – Soluție C3

Modernizarea ferestrelor prin înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă, cu ramă din lemn în sistem pentacameral, cu profile metalice galvanizate de



S.C. SIERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

ranforsare, sau tâmplărie din lemn stratificat vopsit, cu geam termoizolant triplu, cu o suprafață tratată low-e cu spațiul dintre geamuri umplut cu argon, cu garnituri de etanșare între toc și cercevele și pe conturul geamurilor termoizolante.

Tâmplăria va fi dotată cu grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă. Prin aplicarea acestei soluții rezistențele termice ale tâmplăriei exterioare devin: $R' = 1.2 \text{ m}^2 \text{ KW}$ iar rata de infiltrații va scădea la 0.3 vol/h (valoare estimată).

Soluții de reabilitare pentru instalații

SOLUȚIA I – pompe de căldură

Sarcina termică de încălzire pentru clădirea reabilitată: 99 kW

Sarcina termică de vârf pentru preparare apă caldă de consum (17,7%): 101 kW

Sarcina termică de vârf: 200 kW

Inițierea centralei termice constă în:

Proiectarea și realizarea unei centrale termice proprii amplasate într-un spațiu destinat situat în afara construcției compusă din:

- 1 centrală murală în condensatie, performant cu schimbător de căldură din inox cu ardere controlată funcționând cu gaz metan cu randament termic maxim de 108 % și puterea termică de 93 kW existente; Cazanul va debita pe termoacumulatoare funcție de temperatura agentului măsurată cu termostate;
- montarea în centrala termică a 2 termoacumulatoare de 1500 l cu preparare instantanee de apă caldă de consum printr-o serpentină de inox de 8,5 mp. Termoacumulatoarele sunt dotate cu serpentină solară pentru acumularea energiei termice provenite de la panourile solare. Apa caldă de consum este preparată în regim instant pentru evitarea contaminării cu legionela.
- montarea pe șarpanta orientată spre sud a 50 mp panouri solare. Instalația va descărca energia termică în termoacumulatoare și va fi dotată cu grup de pompare și umplere, vas de expansiune, agent termic cu glicol 35%, etc;
- montarea în centrala termică a unui vas expansiune apă caldă de aprox 800 l, pompe de circulație, etc.
- sarcina termică de răcire pentru clădirea reabilitată: aprox 65 kW;
- realizarea unei rețele de 15 puțuri cu sonde de preluare a energiei termice amplasate în foraje de 100 m adâncime. Fiecare sondă va cuprinde 2 circuite de apă tur retur realizate din PE 80 32x2,9 cuplate la rețeaua de distribuție prin colectoare cu debitmetre Dn 25 (pentru reglarea hidraulică a rețelei) și robinete de reglaj. Debitul prin fiecare serpentină va fi astfel reglat încât diferența de temperatură tur retur să fie de aprox 3-4 °C. Distribuitorii vor fi amplasați în cămine cu radiatorul sub adâncimea de îngheț. Circulația apei cu glicol 15% va fi realizată cu 1 pompe de circulație electronică cu variator de turație și modul cu menținerea diferenței de temperatură setate.

- montarea în centrala termică a unei instalații de pompă de căldură reversibilă de tip sol/apă cu compresoare cu inverter cu sarcina de încălzire de aprox 80-95 kW care produce apă caldă de până la 55- 60 °C și o furnizează prin intermediul pompei de circulație electronice (cu diferență de temperatură constantă) în termoacumulatoarele de apă caldă de 1500 l cu serpentină pentru panouri solare și serpentină din inox pentru prepararea instantanee de ACC. Din acest acumulator este alimentat circuitul de încălzire al clădirii cu corpuri statice prin pompa de circulație electronică.
- pe termoacumulatoare se va monta un senzor de temperatură care comandă secvențial instalația de pompă de căldură în regim de pompă de căldură.

Menționăm că datorită reabilitării termice a anvelopei construcției instalația de încălzire cu corpuri statice poate funcționa cu temperaturi scăzute max. 55 °C.

- montarea în centrala termică a unui acumulator de apă răcită de 500 l cu vas de expansiune. Pe el este montat un senzor de temperatură care comută instalația de pompă de căldură pe funcția de răcire;
- Pe timpul verii când instalația de automatizare sesizează cerința de frig pompele de căldură vor funcționa inversat furnizând apă răcită cu temperatură variabilă funcție de sarcină minim. 7/12 °C max 18/23°C. Totodată vanele cu trei căi de pe circuitele secundare vor comuta și vor furniza apă răcită în vasul de acumulare pentru apă răcită. Pompa de circulație electronică cu diferență de presiune constantă va debita în instalația de răcire cu ventiloconvectoare energia frigorifică reclamată.

SOLUȚIA I' – cu chiler

Sarcina termică de încălzire pentru clădirea reabilitată: 99 kW.

Sarcina termică de vârf pentru preparare apă caldă de consum (17,7%): 101 kW.

Sarcina termică de vârf: 200 kW.

Inființarea centralei termice constă în:

Proiectarea și realizarea unei centrale termice proprii amplasate într-un spațiu destinat situat în afara construcției compusă din:

- 2 centrale murale în condensatie, performante cu schimbător de căldură din inox cu ardere controlată funcționând cu gaz metan cu randament termic maxim de 108 % și puterea termică de 93 kW existente; Cazanele vor debita pe termoacumulatoare funcție de temperatura agentului măsurată cu termostate;
- montarea în centrala termică a 2 termoacumulatoare de 1500 l cu preparare instantanee de apă caldă de consum printr-o serpentină de inox de 8,5 mp. Termoacumulatoarele sunt dotate cu serpentină solară pentru acumularea de energie termice provenite de la panourile solare. Apa caldă de consum este preparată în regim instant pentru evitarea contaminării cu legionela.

- montarea pe șarpanta orientată spre sud a 50 mp panouri solare. Instalația va descărca energia termică în termoacumulatoare și va fi dotată cu grup de pompare și umplere, vas de expansiune, agent termic cu glicol 35%, etc;
- montarea în centrala termică a unui vas expansiune apă caldă de aprox 800 l, pompe de circulație, etc.
- Sarcina termică de răcire pentru clădirea reabilitată: aprox 65 kW;
- Montarea unui chiler aer/apă cu puterea de 50-60 kW răcire cu coeficientul de performanță EER = 2.9.

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

Expertiza tehnică

Soluția tehnică 1: reabilitarea imobilului existent luându-se următoarele măsuri:

- cămășuirea elevației de jur împrejur cu o plasă sudată și betonare prin torcretare
- schimbarea tâmplăriei și termoizolarea în exterior a întregii clădiri
- după cămășuirea elevațiilor se propune hidroizolarea verticală pe tot conturul
- realizarea de tavane false
- eliminarea infiltrațiilor și umidității la nivelul diaframelor de la subsol și parter
- termoizolarea planșeelor și a șarpantei
- refacerea finisajelor interioare și exterioare, inclusiv pardoselile
- înlocuirea tuturor elementelor din lemn ale șarpantei deteriorate.

Soluția tehnică 2: demolarea și reconstruirea clădirii

O altă soluție pe care o ia în considerare expertul tehnic este demolarea integrală a clădirii și reconstruirea acesteia.

Audit energetic

Soluțiile adoptate conduc la scăderea necesarului de căldură de calcul pentru încălzire al clădirii, necesar de căldură care dimensionează mărimea instalației de încălzire centrală.

În cadrul auditului energetic au fost analizate două scenarii:

SCENARIUL 1 - PACHET 1

scenariu	Tipuri intervenții
C1	intervenții asupra izolării peretilor exterior cu polistiren expandat de 10 cm
C2	intervenții asupra izolării planșeului pod – polistiren 20 cm
C3	înlocuire tâmplărie exterioară cu una eficientă energetic triplu vitraj
II	Pompa de caldura + instalație ventilare + corpuri de iluminat led + instalație solară ACM 50 mp
Pachet complet	C1+C2+C3+I

SCENARIUL 2 - PACHET 2

scenariu	Tipuri intervenții
C1	intervenții asupra izolării peretilor exterior cu vata minerala de 10 cm
C2	intervenții asupra izolării planșeului pod – vata minerala 20 cm
C3	înlocuire tâmplarie exterioară cu una eficientă energetic
I1+I2+I3	Înlocuire centrale + instalație ventilare corpuri de iluminat led + instalație solară ACM 50mp
Pachet complet	C1' +C2'+C3'+I'

În cadrul auditului energetic se remarcă faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse prin pachetul de soluții complet - PACHETUL 1 se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

Consumul specific anual de căldură al clădirii, ca urmare a aplicării măsurilor prezentate, este:

- pentru pachetul de soluții complet avem, $q_T = 121.56 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$ (din care pentru încălzire $q_{inc} = 23.52 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$, pentru prepararea apei calde de consum $q_{acm} = 65.78 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$, climatizare $q_{cl} = 18.5 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$, ventilare $q_v = 5.48$ și $q_{il} = 8.27 \text{ kWh/m}^2 \text{ an}$), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "A".

Această valoare reprezintă o reducere de 79.2 % din consumul specific anual de căldură al clădirii existente.

Analiza tabelor de sinteză de calcule energetice permite stabilirea unor concluzii privind eficiența măsurilor de reabilitare. Se observă că pachetul maximal satisface din punct de vedere termotehnic, procentual reducerea facturii energetice raportate la procentul de investiție din valoarea investiției maxime. Analiza tabelor de calcule energetice din breviarul de calcul economic arată că pachetul complet satisface majoritatea condițiilor de validare atât din punct de vedere economic cât și termotehnic. Varianta cu vată minerală este mai dificilă de implementat ținând cont de arhitectura clădirii.

Auditorul energetic recomandă aplicarea scenariului complet – PACHETUL 1 cu toate măsurile de reabilitare energetică propuse, cu avantajele și dezavantajele ce decurg din aplicarea soluțiilor analizate. Efectul final conduce la o îmbunătățire a aspectului arhitectural al orașului concomitent cu o îmbunătățire a confortului termic și a economiei de energie.

5. Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Obiectul documentației tehnico-economice este acela de a analiza variantele existente și de a selecta cea mai bună opțiune astfel încât să fie posibilă implementarea proiectului în cele mai bune condiții.

În momentul de față s-au identificat următoarele scenarii:

- ❖ Scenariu I: Sursa de încălzire și răcire va fi instalația de pompă de cădură și centrala cu gaz. De asemenea se propune și instalarea a 50 mp panouri solare.
- ❖ Scenariul II: Sursa de încălzire o vor reprezenta centralele murale în condensatie iar pentru răcire se propune montarea unui chiler aer/apă. De asemenea, în acest scenariu se păstrează propunerea instalării a 50 mp de panouri solare.

Realizarea analizei scenariilor tehnico-economice și stabilirea celei mai potrivite alternative pentru realizarea proiectului o vom face ținând cont de un grup de criterii atât de natură economică, cât și tehnică și legislativă.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional arhitectural și economic

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural

Expertul tehnic a propus următoarele lucrări de intervenție în ceea ce privește consolidarea structurii clădirii:

- cămășuirea elevației de jur împrejur cu o plasă sudată și betonare prin torcretare
- înlocuirea tuturor elementelor din lemn ale șarpantei deteriorate

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări

b.1 Arhitectură

Prin proiect se dorește reabilitarea termică a clădirii principale a Spitalului Municipal Sebeș.

Eficiența energetică/termică nu înseamnă doar economii în buget, ci și o atitudine responsabilă față de consumul de energie prin eliminarea pierderilor și folosirea eficientă a resurselor de energie. Pentru îmbunătățirea considerabilă a eficienței energetice a clădirii din prezentul proiect, se propun lucrări de înlocuire a tâmplăriei, de reabilitare a



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGUL VINULUI NR. 4 TEL: 0722 287.307

sistemului de încălzire, modernizarea instalației de distribuție a agentului termic, modernizarea instalațiilor electrice, etc. Toate aceste lucrări sunt menite să sporească eficiența energetică a clădirii.

Indicatori tehnici ai construcției propuse:

regim înălțime: **D+P+E** (neschimbabil)

Elemente dimensionale, suprafețe ocupate (arii), volum - neschimbabile

POT propus: neschimbabil

CUT propus: neschimbabil

Funcțiuni propuse (neschimbabile).

Prin prezentul proiect se propun următoarele **măsuri de creștere a eficienței energetice a clădirii:**

- Refacerea/reabilitarea a instalațiilor de apă-canal/termice/ventilație cu realizarea de noi trasee, acolo unde este cazul, datorită vechimii și colmatării instalației de încălzire, defectărilor apărute în timp precum scurgeri de apă la băi, înfundări ale canalizării etc. Instalația de încălzire a clădirii este foarte veche (aprox 50 ani, realizată cu rețele din oțel), iar ventilația spațiilor este realizată natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră este prea mare. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera B,D)
- Modernizarea/dotarea clădirii cu instalații de pompă de căldură reversibilă de tip sol/apă. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera C)
- Refacerea/reabilitarea instalațiilor electrice existente și realizarea de trasee noi (iluminat, prize pentru apartură din dotarea secțiilor etc) deoarece tablourile electrice sunt vechi, nu mai prezintă o protecție corespunzătoare la scurtcircuit sau suprasarcină. Instalația de iluminat și prize nu respecta NP-061-02, care trebuie să asigure nivelele de iluminat din încăperi cu diverse destinații și activități, conform tabelului E1 din acest normativ și a normativului I7/2011, nu mai este sigură și nu prezintă necesitatea minimă de confort. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera E)
- Se vor lua măsuri de eliminare a infiltrațiilor de umezeală de la nivelul bazei pereților. Se vor îndepărta finisajele deteriorate și se va interveni asupra pereților pentru îndepărtarea și combaterea pe viitor a infiltrației de apă și igrasiei. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
- Se vor realiza hidroizolații verticale pe tot conturul clădirii în vederea combaterii



- igrasiei. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
- Soclul clădirii se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm, inclusiv partea de sub cota terenului. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
 - Termoizolarea exterioară a peretilor exteriori ai clădirii, conform normelor ISU, cu refacerea tuturor elementelor decorative (ornamente, ancadramente, ș.a.m.d.) ale construcției, deteriorate atât în urma intervențiilor cât și datorită impactului vremii (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
 - Izolarea termică a planșeului podului (cota +8,40m), conform normelor ISU, cu polistiren extrudat 10 cm, pentru a minimiza pierderile de căldură. (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
 - Realizarea de zugrăveli exterioare rezistente la apă (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
 - Se va înlocui tâmplăria exterioară din lemn cu geam simplu, respectiv PVC cu geam termoizolant, cu tâmplărie din lemn stratificat și geam termoizolant. Tâmplăria va fi executată identic cu cea originală (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
 - Se vor executa lucrări de refacere a fațadelor. Se vor reface toate ornamentele, ancadramentele etc. păstrând imaginea originală a clădirii și se vor folosi finisaje și culori asemănătoare celor originale (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera A)
 - Montarea pe șarpanta orientată spre sud a 50 mp panouri solare (conform ghid specific – I. Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice – litera C).

De asemenea se propun și următoarele **măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului:**

- Se va consolida clădirea, conform expertizei tehnice. (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera g).
- Reparații tencuieli / zugrăveli interioare în zonele de intervenție. Se vor reface straturile (tencuieli+glet și stratul finit - zugrăveli cu lavabilă antimicrobiană) în zonele unde se vor efectua spargeri pentru instalații electrice, sanitare, termice, șpaletii tâmplăriilor schimbate etc. (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera d).
- Se vor executa lucrări de reabilitare/înlocuire a tâmplăriilor interioare învechite. O parte din actualele tâmplării nu mai sunt etanșe și se pierde căldura din saloane. Astfel, în urma lucrărilor de reabilitare, se vor preveni pierderile de căldură. (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera m).



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TAROU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

- Se vor înlocui elementele de lemn deteriorate ale șarpantei. (conform ghid specific– II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera b).
- Se va înlocui țigla ceramică deteriorată. (conform ghid specific– II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera b)
- Se vor înlocui toate jgheaburile și burlanele cu unele noi, din tablă zincată, deoarece actualul sistem este în stare avansată de degradare, ce conduce la infiltrații de apă în elevații, ce au afectat zidăria construcției. Pe pereți se pot observa suprafețe întinse afectate de igrasie. (conform ghid specific– II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera b)
- Executarea de tavane false din gips carton pe profile metalice în scopul reducerii volumului încăperii, ce automat va determina un volum mai mic de aer de încălzit, rezultând scăderea consumului de energie consumată. De asemenea, tavanul fals va masca traseele instalațiilor. (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera i)
- Se vor monta indicatoare de îndrumare pentru persoanele cu dizabilități, la accesurile în clădire, pe holuri și casa scării, la demisol, parter și etaj. (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera h)
- Montare instalației de semnalizare incendiu. (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera k)
- Lucrări de instalații hidranți (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera k)
- Lucrări de reabilitare a instalației electrice (altele decât cele pentru iluminat) (conform ghid specific – II. Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului – litera l).

Închiderile exterioare și interioare

Se propun o serie de consolidări a clădirii, după cum urmează:

Se impune cămășuirea clădirii de jur împrejur cu o plasă sudată și betonare prin torcretare (conform expertizei tehnice). După cămășuirea elevațiilor se hidroizolează vertical pe tot conturul.

Finisaje interioare

Pardoseli

Se vor reface pardoselile din zonele de intervenții. Se vor efectua lucrări de curățire și dezinfectare minuțioasă după care se va reface stratul suport + stratul finit, similar cu cel existent în prealabil.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

Pereti si tavane

Se vor reface finisajele din zonele de intervenții. Se vor efectua lucrări de curățire, după care se va reface stratul suport (tencuieli+glet) + stratul finit (zugraveli cu lavabila antimicrobiana), în zonele unde se vor efectua spargeri pentru instalații electrice, sanitare, termice, la șpaletii tâmplărilor schimbate etc.

Se vor monta tavane suspendate netede și zugrăvite vopsele lavabile antimicrobiene, în scopul reducerii volumului încăperii, ce automat va determina un volum mai mic de aer de încălzit, rezultând scăderea consumului de energie consumată. De asemenea, tavanul fals va masca traseele instalațiilor. Tavanele se vor executa din plăci de gips carton netede, montate pe schelet metalic, respectiv casetate pe coridoare și în zonele de circulații. În zonele cu umiditate ridicată (băi și grupuri sanitare) se vor folosi panouri rezistente la umiditate. Se vor gletui, amorsa și zugrăvi cu lavabil agreeat sanitar.

Se interzice folosirea materialelor de finisaj care prin alcătuirea lor sau prin modul de punere în operă pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mucegiuri) sau a substanțelor nocive ce pot periclita sănătatea omului.

Tâmplărie exterioară

Se va desface tâmplăria existentă din lemn cu geam simplu și tâmplăria existentă din PVC cu geam termoizolant și se va înlocui cu o tâmplărie performantă din punct de vedere energetic, realizată din lemn stratificat, culoare maro închis, cu geam termoizolant. Tâmplăria va fi executată identic cu cea originală și va fi dotată cu grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de envelopă.

La faza de Proiect Tehnic se vor realiza relevee detaliate a fiecărei piese de tâmplărie originală. Tâmplăria propusă din lemn stratificat cu geam termoizolant va fi identică cu tâmplăria originală.

Tâmplărie interioară

Se vor executa lucrări de reabilitare/înlocuire a tâmplărilor interioare (acolo unde este cazul). Diverse tâmplării nu mai sunt etanșe și se pierde căldura. Astfel, în urma lucrărilor de reabilitare, se vor preveni pierderile de căldură.

Ușile vechi din lemn (fără valoare arhitecturală) și cele aflate în stare avansată de degradare se vor desface și se vor înlocui cu uși din tâmplărie MDF vopsite în alb (vezi planșe de arhitectură – propunere).

Finisaje exterioare

Rezistența termică a pereților exteriori din cărămidă este relativ slabă neincadrându-se în normele în vigoare. Pentru creșterea confortului termic, în urma auditului energetic al clădirii, se propune termoizolarea întregii clădiri, conform normelor ISU.

Înainte de a începe izolarea termică a clădirii, se vor identifica toate cauzele care conduc la infiltrații ale apei în anvelopă și se vor lua măsuri de eliminare a acestora. Orice operațiune de izolare termică este necesar a se executa pe o structură uscată fără existența umidității provenite din infiltrații și igrasie.

Se vor îndepărta finisajele exterioare deteriorate și se va interveni asupra pereților pentru îndepărtarea și combaterea pe viitor a infiltrației de apă și igrasiei. Se vor realiza hidroizolații verticale la zidurile din cărămidă în vederea combaterii igrasiei.

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul tuturor pereților exteriori se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant de 10 cm grosime, de preferință vată bazaltică, amplasat pe suprafața exterioară a pereților existenți, protejat cu o tencuială subțire de 6-8 mm grosime, armată cu țesătură deasă din fibre de sticlă și tencuieli acrilice structurate de minim 1,5 mm grosime.

Termoizolarea cu vată bazaltică are următoarele avantaje:

- valoare scăzută a coeficientului de conductivitate termică;
- rezistență mare la umiditate;
- vata bazaltică este un produs impermeabil și rezistent în timp;
- este un material ecologic, nu dăunează sănătății și nu poluează mediul;
- este ușor de pus în operă.

Socul clădirii se va izola cu polistiren extrudat de 10 cm, inclusiv partea de sub cota terenului.

Stratul suport trebuie pregătit minuțios înainte de montarea termoizolației, verificat și eventual reparat, inclusiv în ceea ce privește planeitatea și curățat de praf și depuneri. Fixarea stratului termoizolant se va face atât prin lipire cât și mecanic (cu dibluri de plastic cu rozetă). Se vor folosi doar plăci termoizolante destinate pentru montajul la exterior.

Montarea plăcilor termoizolante se va face cu rosturile de dimensiuni cât mai mici și decalate pe rândurile adiacente, având grijă ca adezivul să nu fie în exces și să nu ajungă în rosturi, fapt care ar conduce la pericolul apariției ulterioare a crăpăturilor în stratul de finisaj, și a punților termice punctuale. La colțuri și pe conturul golurilor de fereastră se vor prevedea plăci termoizolante în forma de L. Deasupra ferestrelor, în dreptul buiandrugilor, se pot prevedea plăci din vată minerală bazaltică, pentru o protecție mai bună la foc.

Se vor executa lucrări de refacere a fațadelor în urma intervențiilor de eficientizare. Se vor reface toate ornamentele, ancadramentele etc., păstrând imaginea originală a clădirii, pe profile realizate din materiale compozite.

Fatadele se vor finisa cu zugrăveli decorative exterioare, culoarea ocru-cafeniu zona parterului, ocru-deschis la nivelul etajului, gri închis la nivelul soclului și alb pentru ornamente, ancadramentele ferestrelor etc. (conform planșelor de arhitectură – propunere).

Acoperisul si învelitoarea

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn și învelitoare din țiglă ceramică de tip solzi. Învelitoarea se află în stare avansată de degradare, cu țigle lipsă, ce permit pătrunderea apei pluviale în spațiul podului.

Jgheburile și burlanele sunt în stare avansată de degradare, fapt ce conduce la infiltrații de apă în elevații, ce au afectat zidăria construcției. Pe pereți se pot observa suprafețe întinse afectate de igrasie. Se propune înlocuirea tuturor jgheburilor și burlanelor (și a elementelor de prindere) cu altele noi din tablă zincată, culoare gri.

Se vor înlocui elementele de lemn deteriorate ale șarpantei și se va înlocui țigla deteriorată de la nivelul învelitorii. Țigla propusă va fi ceramică de tip solzi, asemea celei existente. Nu se va interveni asupra volumului și geometriei acoperișului existent.

Se propune termoizolarea podului pentru a crește eficiența termică a clădirii, prin reducerea fluxului termic disipat. Astfel, se propune izolarea termică a planșeului podului (cota +8,40m), conform normelor ISU, cu polistiren extrudat 10 cm, pentru a minimiza pierderile de căldură. Se va îndepărta actuala pardoseală de la nivelul podului (zgura dintre grinzi și cărămida de la nivelul de călcare). Se vor monta plăci de OSB pe actualele grinzi din lemn, apoi se va termoizola cu polistiren extrudat, iar peste termoizolație se va aplica o șapă ușoară.

Nu se va interveni asupra volumului/geometriei acoperișului.

Se vor monta pe șarpanta orientată spre sud 50 mp panouri solare.

Circulații

Clădirea dispune de mai multe accesuri, dispuse pe două laturi ale clădirii, după cum urmează:

- 1 acces principal pe latura Nord a clădirii;
- 2 accesuri secundare pe latura de Nord a clădirii;
- 4 accesuri secundare pe latura de Sud a clădirii (din care unul este acces pentru marfă, în zona bucătăriei).

Nu sunt prevăzute rampe pentru persoanele cu dizabilități, deoarece recent s-a creat o rampă de acces auto, pentru ambulanță, pe latura de Nord a clădirii (zona accesului principal), ce unește cota terenului amenajat (-1.80 m) cu cota parterului (± 0.00 m), astfel facilitând accesul pentru persoanele cu dizabilități.

Circulația pe verticală este asigurată prin casa scării, aflată în apropierea accesului principal Nord și secundar Sud (vezi planșe de arhitectură - Releveu) și face legătura



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR. 4 TEL.: 0722.287.307

dintre demisol, parter, etaj și pod. De asemenea, mai există două scări de evacuare exterioare, pe latura de Nord a clădirii, dispuse simetric față de axul central al căderii ce trece prin zona accesului principal. Aceste scări fac legătura etajului și parterului cu zona curții (vezi planșe de arhitectură - Releveu).

Accesul pe parcelă se face de la nivelul străzii Șurianu, pe latura de Nord-Vest a ansamblului spitalicesc.

Se vor monta indicatoare de îndrumare pentru persoanele cu dizabilități, la accesurile în clădire, pe holuri și casa scării, la parter și etaj.

EXECUTIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE

Prin studiul geotehnic efectuat s-a stabilit natura terenului, cota terenului de fondare, date care să certifice faptul că terenul corespunde cerințelor geotehnice.

Preluarea amplasamentului și amenajarea teritoriului

Predarea și preluarea amplasamentului se va face prin proces verbal, de punere la dispoziție a amplasamentului respectiv, de preluare a amplasamentului de către operatorul economic desemnat câștigător în urma parcurgerii procedurii de achiziție publică.

Documentația tehnică pentru realizarea unei lucrări prevede obligatoriu și realizarea (în apropierea obiectivului) a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă: căile de acces; unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare; sursele de energie; vestiare, apă potabilă, grup sanitar; grafice de execuție a lucrărilor; organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor; măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului; măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii: magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule; tablou electric; punct PSI (în imediata apropiere a sursei de apă); platou depozitare materiale.

MODUL DE ASIGURARE AL UTILITĂȚILOR

Alimentare cu apă:

De la rețeaua existentă.

Evacuarea apelor uzate:

În rețeaua de canalizare.

Evacuarea apelor tehnologice:

Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic:

Centrale murale în condensatie.

Combustibil gazos, de la rețeaua de distribuție.

Două termoacumulatoare dotate cu serpentină solară pentru acumularea de energiei termice provenite de la panourile solare

Instalații de pompă de căldură reversibilă de tip sol/apă.

b.2 Instalații sanitare, termice, de ventilație

Soluții pasive – anvelopa clădirii

Se referă la soluțiile tehnice ce au drept scop creșterea rezistenței termice a anvelopei clădirii.

- Izolarea termică suplimentară a pereților exteriori prin aplicarea unui termosistem cu termoizolație de minim 10 cm din polistiren expandat (vată minerală);
- Izolarea termică suplimentară a elevațiilor construcției prin aplicarea strat suplimentar de termoizolație de minim 5 cm din polistiren extrudat până la aprox 70 cm sub CTA.
- Izolarea termică suplimentară a podului construcției prin aplicarea strat suplimentar de termoizolație de minim 20 cm de vată minerală (polistiren expandat)
- Înlocuirea vitrajelor duble din lemn cu tâmplărie din lemn și geam termopan cu trei straturi, strat antireflex „low e” cu coeficient de conductivitate termică sub 1.2 W/m²K.

Instalații

- Proiectarea și realizarea unei instalații de încălzire cu corpuri statice care să asigure parametri ambientali în fiecare incintă pe perioada de încălzire. Montarea cronotermostate de ambianță și robinete cu actuator pe corpurile statice în fiecare incintă pentru reglarea sarcini termice în regim de iarnă/vară;
- Proiectarea și realizarea unei instalații de răcire cu ventiloconvectoare care să asigure parametri ambientali pe perioada de vară în fiecare incintă.
- Proiectarea și realizarea unei instalații sanitare în concordanță cu măsurile aplicate spațiilor inclusiv realizarea unei instalații de recirculare a apei calde sanitare;
- Reabilitarea instalației de canalizare. Se propune realizarea instalației de canalizare în sistem separatist, cu posibilitatea realizării unui racord unic.
Apele pluviale de pe șarpante, terase și platforme se vor colecta într-un sistem de canalizare independent și se vor racorda la instalația de canalizare pluvială comunală.

- Proiectarea și realizarea unei instalații de hidranți interiori cu rezerva de apă pentru incendiu și grup de pompare pentru incendiu;
- Realizarea unei instalații de ventilare a spațiilor. Soluția fezabilă este realizarea de instalații de ventilație pe etaje (2000 mc/h) cu recuperatoare de căldură performante (min 80%) și baterii de încălzire finale. Tubulaturile (max 315 mm) din oțel zincat (spirox) de tip „SAFE” cu etanșări performante se vor monta pe culoare, sub grinzi;
- Montarea în sălile de operație a unor minicentrale cu filtre HEPA (H12) pentru purificarea aerului (ISO 8 – 9)
- Înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu LED-uri
- Monitorizarea energetică și automatizarea integrată a instalațiilor clădirii cu ajutorul unui sistem BMS (building management sistem).

Reabilitarea surselor energetice

Sarcina termică de încălzire pentru clădirea reabilitată: 99 kW

Sarcina termică de vârf pentru preparare apă caldă de consum (17,7%): 101 kW

Sarcina termică de vârf: 200 kW

Inițierea centralei termice constă în:

Proiectarea și realizarea unei centrale termice proprii amplasate într-un spațiu destinat situat în afara construcției compusă din:

- 1 centrală murală în condensatie, performante cu schimbător de căldură din inox cu ardere controlată funcționând cu gaz metan cu randament termic maxim de 108 % și puterea termică de 93 kW existente; Cazanul va debita pe termoacumulatoare funcție de temperatura agentului măsurată cu termostate;
- montarea în centrala termică a 2 termoacumulatoare de 1500 l cu preparare instantanee de apă caldă de consum printr-o serpentină de inox de 8,5 mp. Termoacumulatoarele sunt dotate cu serpentină solară pentru acumularea energiei termice provenite de la panourile solare. Apa caldă de consum este preparată în regim instant pentru evitarea contaminării cu legionela.
- montarea pe șarpanta orientată spre sud a 50 mp panouri solare. Instalația va descărca energia termică în termoacumulatoare și va fi dotată cu grup de pompare și umplere, vas de expansiune, agent termic cu glicol 35%, etc;
- montarea în centrala termică a unui vas expansiune apă caldă de aprox 800 l, pompe de circulație, etc.
- Sarcina termică de răcire pentru clădirea reabilitată: aprox 65 kW;
- realizarea unei rețele de 15 puțuri cu sonde de preluare a energiei termice amplasate în foraje de 100 m adâncime. Fiecare sondă va cuprinde 2 circuite de apă tur retur realizate din PE 80 32x2.9 cuplate la rețeaua de distribuție prin colectoare cu debitmetre Dn 25 (pentru reglarea hidraulică a rețelei) și robinete de reglaj. Debitul prin fiecare serpentină va fi astfel reglat încât diferența de temperatură tur retur să fie de aprox 3-4 °C. Distribuitorii vor fi amplasați în cămine cu radiatorul sub adâncimea de îngheț. Circulația apei cu glicol 15% va fi realizată cu

- 1 pompe de circulație electronică cu variator de turație și modul cu menținerea diferenței de temperatură setate.
- montarea în centrala termică unei instalații de pompă de căldură reversibilă de tip sol/apă cu compresoare cu inverter cu sarcina de încălzire de aprox 80-95 kW care produce apă caldă de până la 55- 60 °C și o furnizează prin intermediul pompei de circulație electronice (cu diferență de temperatură constantă) în termoacumulatoarele de apă caldă de 1500 l cu serpentină pentru panouri solare și serpentină din inox pentru prepararea instantanee de ACC. Din acest acumulator este alimentat circuitul de încălzire al clădirii cu corpuri statice prin pompa de circulație electronică.
 - Pe termoacumulatoarele se va monta un senzor de temperatură care comandă secvențial instalația de pompă de căldură în regim de pompă de căldură.
 - montarea în centrala termică a unui acumulator de apă răcită de 500 l cu vas de expansiune. Pe el este montat un senzor de temperatură care comută instalația de pompă de căldură pe funcția de răcire;
 - Pe timpul verii când instalația de automatizare sesizează cerința de frig pompele de căldură vor funcționa inversat furnizând apă răcită cu temperatură variabilă funcție de sarcină minim. 7/12 °C max 18/23°C. Totodată vanele cu trei căi de pe circuitele secundare vor comuta și vor furniza apă răcită în vasul de acumulare pentru apă răcită. Pompa de circulație electronică cu diferență de presiune constantă va debita în instalația de răcire cu ventiloconvectoare energia frigorifică reclamată.

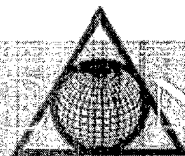
Ventiloconvectoarele vor avea următoarele specificații tehnice:

- ventiloconvectoare cu 2 țevi complet echipate cu automatizare și vane cu două căi

Nr. crt	Tip montaj 2 țevi	Putere răcire totală. 7/12°C (kW)	Buc.	Obs.
1	în tavanul fals	2.0	50	Necarcasat+plenium, grilă aspirație și anemostat
2	în tavanul fals	3.5	1	Necarcasat+plenium, grilă aspirație și anemostat
3	de perete	2.0	6	carcasat
4	de perete	3.5	3	carcasat

Calorifere echipate cu ventil ½" pentru actuator

Nr. crt	Tip CALORIFER	Putere încălzire nec.	Buc.
1	11-600-400	0,35	8
2	22-600-400	0,64	26
3	22-600-600	0,96	68



4	22-600-800	1,28	20
5	22-600-1000	1,60	5
6	22-600-1200	1,92	2
7	22-600-1400	2,56	1
8	22-600-1800	2,56	1
9	Actuatoare pentru robinet de calorifer 240 V		87
10	Cronotermostat de ambianță 7 zile 6 programe pentru comanda actuatoarelor de calorifer și a ventiloconvectoarelor		81

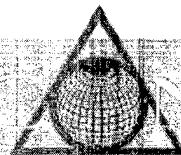
Perdea de aer cu baterie de încălzire complet echipate cu automatizare și vane cu două căi

Nr. crt	Tip montaj - 2-țevi	Putere încălzire nec.	Buc.	Obs.
1	La ușă H=2,5 m	5.0	1	carcasat

Tabel nr. 3 Listă echipamente instalații termice, sanitare, de ventilație – caracteristici tehnice

Echipamente		Caracteristici tehnice
Instalații termice		
1	Pompă căldură reversibilă sol apă încălzire	Pompă căldură reversibilă sol apă încălzire 2x42,5 kW- răcire 2x34,2 kW glicol 15% Temperatura tur agent de lucru răcire: 7 °C Temperatura retur agent de lucru: răcire 12 °C Temperatura tur agent de lucru încălzire: 30-60 °C Temperatura retur agent de lucru: încălzire 25-50 °C Funcționare In tandem Varianta cu o singură pompă
2	Pompă de circulație electronică sonde	Pompă de circulație electronică sonde cu debit variabil cu modul Dt = constant Parametri tehnici și funcționali: Debit de pompare: 7,5 mc/h Înălțime de pompare: 12 m.c.a. Aspirație/Refulare: Dn- 40
3	Pompă de circulație electronică pompă căldură	Pompă de circulație electronică pompă căldură cu debit variabil cu modul Dt = constant Parametri tehnici și funcționali: Debit de pompare: 8,5 mc/h Înălțime de pompare: 10 m.c.a. Aspirație/Refulare: Dn- 40

4	Sistem 2 Vane de amestec cu trei căi cu actuator si 1 Vană de amestec cu trei căi încălzire	Vană de amestec cu trei căi cu actuator Parametri tehnici si funcționali: Debitul maxim: 16 mc/h Diametru nominal: Dn 40 cu olandeze Pn 10. Coeficientul de debit: kvs= 16 mc/h Căderea de presiune la debitul nominal $\Delta p = 9$ kPa Vană de amestec cu trei căi încălzire Dn 32 (kvs= 3,6 m ³ /h), cu flanșe Pn 10, cu actuator ($\Delta p= 9$ kPa) 230 V, 5 W, 135 s
5	Termoacumulator de apă caldă 1500 l	Termoacumulator de apă caldă 1500 l, cu serpentină din inox 8,5 mp, cu serpentină pentru panouri solare, vertical și serpentină pentru producerea apei calde sanitare din inox.
6	Acumulator de apă răcită	Acumulator de apă răcită V=500 l, vertical, Pn=6 bar, cu minim 4 racorduri Dn 65 izolat
7	Sistem Vase de expansiune (apă caldă V=800 l, apă răcită V=25 l, apă răcită V=100 l)	Vas de expansiune apă caldă V=800 l, N 150/6 vertical, Pn=6 bar, Pi= 1,5 bar, Vas de expansiune apă răcită V=25 l, N 25/6 vertical, Pn=6 bar, Pi= 1,5 bar, Vas de expansiune apă răcită V=100 l, N 100/6 vertical, Pn=6 bar, Pi= 1,5 bar
8	Pompă electronică de circulație rețea încălzire	Pompă electronică de circulație rețea încălzire 5 mc/h - 8 mca cu menținere diferenței de presiune constante 0,2 kW, 240 V, Dn 32 cu flanșe Pn 10. Include si Alimentator automat pentru aport de apă în instalația de încălzire Dn 15 cu manometru
9	Sistem Pompă electronică de circulație rețea răcire si Pompă de recirculare apă caldă de consum	Pompă electronică de circulație rețea răcire 10 mc/h - 12 mca cu menținere diferenței de presiune constante 0,8 kW, 240 V, DPompă de recirculare apă caldă de consum 1 mc/h - 4 mca comandat de senzorul de temperatură return 32 cu flanșe Pn 10



10	<p>Sistem integrat panouri solare plane (aproximativ 50 mp) cu pompă de circulație, alimentator, vas de expansiune, antigel, automatizare</p>	<p>Sistem de panouri solare plane în suprafață de 20 mp utili (25 panouri 2 mp, variante) inclusiv sistemul de pompare și automatizare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Randament optic: 83,8% - Capacitate termică : 25,5 kJ/mp*K - Volum agent termic (soluție etilenglicol 35%): 0,5 l /panou - Temperatura maxima in stare de repaus 300 °C - - Racordare Ø 22 mm - Greutate 51 kg/panou <p>Instalația cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panourile solare (aprox 10 buc) - Sistemul de pompare - Vas de expansiune inchis cu membrana pentru etilenglicol (solar) Capacitate vas: aprox 25 litri - Rețeaua termică (aprox 50 m) - Sistemul de automatizare inclusiv sondele de temperatură boiler și panouri solare; - Robinet de aerisire solar - Etilenglicol aprox 250 l <p>Presiunea maxima (test) admisibila: 10 bar Presiunea se regim: 4 bar</p>
Instalații sanitare		
1	<p>Grup de pompare incendiu, inclusiv vas hidrofor 200 l</p>	<p>Grup de pompare incendiu, cu turație fixă , model 1 pompă activă + 1 pompă rezervă+1pompă pilot cu variator de turație, complet echipat și automatizat, având: Q=18 m3/h, H=50 mCA, U=3x400 V, P=2x4,0+1,5 kW; Racorduri: 2 1/2". Inclusiv vas hidrofor: Tip vas: inchis cu membrana pentru instalatii de incalzire Capacitate vas: 200 litri</p> <p>Presiunea maxima admisibila de lucru: 6 bar Presiunea de incarcare cu azot: 2,5 bar Temperatura maxima de lucru: 700 C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diametru: 634 mm - Inaltime: 1085 mm - Masa: 52kg
2	<p>Rezervor de apă</p>	<p>Rezervor de apă pentru incendiu suprateran 3000 l, Dn 1400</p> <p>Volum statie de epurare aer-jet : 2900 -3000 litri; Diametru rezervor: aprox 1400 mm; Lungime rezervor: aprox 1900 mm; Înălțime rezervor: aprox 1600 mm; Diametru capac: aprox 400 mm; Material ministatie de epurare - PVC, polstif Stația de epurare include un bazin Autoportant Racordurile sunt realizate din polipropilena, material care asigura o protectie absoluta impotriva unui mediu extern agresiv si nu necesita intretinere specială.</p>

Instalații de ventilație		
1	Centrală de ventilație cu recuperare de căldură	Centrală de ventilație cu recuperare de căldură cu schimbător de căldură în plăci (refulare + aspirație) numai pentru aer proaspăt cu montaj în tavanul fals - debit de aer vehiculat: 2000 mc/h - Δp extern: 250 Pa - eficiența recuperării minim 80%
2	Minicentrală de filtrare - tratare a aerului	Minicentrală de filtrare - tratare a aerului (refulare + aspirație) cu montaj în tavanul fals pentru filtre HEPA - debit de aer vehiculat: 600 mc/h - Δp extern: 500 Pa
3	Minicentrală de filtrare - tratare a aerului	Minicentrală de filtrare - tratare a aerului (refulare + aspirație) cu montaj în tavanul fals pentru filtre HEPA - debit de aer vehiculat: 1500 mc/h - Δp extern: 500 Pa
4	Cutii terminale filtrante	Cutii terminale filtrante (pleniumuri) cu filtre H12(11) montate în tavanul fals - Debit de aer exhaustat: 600 mc/h - Δp căderea de presiune inițială: aprox 150 Pa - Δp căderea de presiune inițială: aprox 500 Pa - Dimensiuni suport grilă: aprox 595x595 - plenium cu racord Dn 250
5	Sistem Atenuator de zgomot: 14 buc Dn 250x1200 + 6 buc Dn 355 x1200	Atenuator de zgomot Dn 250x1200 , Dn 355 x1200

b.3 Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică

Firida de distribuție se va înlocui cu una nouă și toate tablourile aflate la demisol, parter și etaj. Coloana de alimentare a firidei de distribuție până la tablourile electrice demisol, parter și etaj se va înlocui de asemenea cu cablu tip CYYF.

Tabloul electric nou proiectat va alimenta cu energie electrica iluminatul interior, iluminatul exterior, prizele și centrala termică.

Puterea instalată și cea absorbită a clădirii va fi:

$$P_i = 90.00 \text{ Kw}$$

$$P_a = 63.00 \text{ Kw}$$

Sistemele de iluminat trebuie să aibă un rol terapeutic pentru bolnavi contribuind la influențarea pozitivă a psihicului acestora dându-le un sentiment de liniște, siguranță și încredere în acțiunea medicală și în același timp să permită activitatea personalului în cele mai bune condiții. În clădire se va realiza un iluminat general conform "Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat din clădiri" NP-061-02, care

trebuie să asigure nivelele de iluminat din încăperi cu diverse destinații și activități conform tabelului E1 din acest normativ și a normativului I-7.

Pentru economia de energie electrică tot iluminatul din spital va fi echipat cu surse LED.

În spațiile în care sarcinile vizuale sunt diverse se pot prevedea mai multe sisteme de iluminat: un sistem general pentru activitățile curente și unul local, suplimentar pentru sarcinile speciale (controlul bolnavului la pat etc.).

În încăperile (saloanele) pentru bolnavi se prevăd următoarele sisteme de iluminat: iluminat general, realizat cu corpuri amplasate uniform la plafon. Acestea vor fi cu sisteme de protecție (de preferat cu ecrane difuzante) și iluminare redusă:

- iluminat local deasupra patului cu lămpi pentru examinarea și îngrijirea bolnavului și lectură

- iluminat de circulație pe timpul nopții realizat cu aparate montate pe perete la 15-20 cm de pardoseală (în cazul în care în încăperea sunt mai mult de două paturi)

- iluminat de veghe.

Corpul de iluminat local pentru lectură trebuie să asigure o iluminare medie de 200lx pe o suprafață de 0,3 x 0,3 mp în planul în care se face lectura. Luminata corpului pentru iluminatul local deasupra patului nu va depăși: 200 cd/m². Corpurile pentru iluminatul local pot fi fixe sau mobile. Se amplasează (sau manevrează) astfel încât să nu provoace orbire personalului medical în timpul examinării/îngrijirii

Iluminatul de veghe pe timpul nopții se realizează astfel încât să asigure minim 5 lx pe patul bolnavilor: să nu deranjeze bolnavii, având luminante reduse sub 200 cd/m².

Corpurile de iluminat din camerele pentru bolnavi se echipează cu lămpi de culoare caldă (3000 - 5000K) și un indice de redare a culorilor ridicat Ra = 80 - 90. Nivelurile de iluminare nu trebuie să coboare sub valorile menționate în Anexele 2 și 3 ale NP-061-02.

În cabinetele de consultații planul efectiv de lucru se consideră planul paralel cu suprafața patului și la 0,15 deasupra acestuia. Lămpile corpurilor de iluminat din cabinetele medicale sau de consultații trebuie să aibă un indice de redare a culorii de 90 -100. Iluminarea pe suprafața de consultație este de minim 1000 lx. Aceasta se asigură cu un iluminat local suplimentar celui general.

În cabinetele în care se fac investigații cu raze Rontgen se prevede suplimentar un iluminat de culoare roșie necesar pe perioada investigației. În cabinetele speciale, sistemul de ilumina (corpuri, lămpi, etc.) se realizează în concordanță tipul investigației ce se efectuează.

În încăperile de terapie în care bolnavul are o poziție relativ fixă o perioadă lungă de timp, se acordă o atenție deosebită evitării orbirii fie directe, fie prin reflexie.

Circuitele electrice de iluminat se vor executa cu cablu din cupru cu izolație ce nu propagă flacăra de tip CYYF protejate în tuburi de protecție IPEY montate îngropat pe perete iar pentru circuitele speciale și de siguranță se vor prevedea cabluri fără degajări de halogenuri de tip NHXH. Întrerupătoarele, comutatoarele și prizele se



vor monta la înălțimea prevăzută în Normativele tehnice de specialitate 17/2011, ținându-se cont și de destinația încăperii în care acestea vor fi montate

Înterupătoare care comandă iluminatul local de la patul bolnavului se montează pe un panou care cuprinde înterupătorul, butonul de apelare personal medical, priza telefonică.

Instalații electrice de iluminat de siguranță

Instalațiile electrice de iluminat de siguranță din spital asigură funcționarea acestuia atunci când dispăre tensiunea de pe sursa de bază.

În spital s-a prevăzut un iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului (categoria 0) un iluminat de siguranță pentru evacuare (categorială) un iluminat de siguranță pentru veghe (categoria I a) și un iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților interior de incendiu. Iluminatul de siguranță pentru evacuare se prevede pe culoare de circulație, casa scărilor și zonele ușilor. Iluminatul de siguranță de evacuare se asigură cu luminoblocuri cu acumulatori cu o autonomie de minim două ore funcționare.

Iluminat de siguranță de veghe s-a prevăzut în încăperile pentru bolnavi pentru a asigura un nivel de iluminare la nivelul pardoselii pentru a da posibilitatea unui bolnav să se orienteze fără a deranja. Corpurile de iluminat siguranță de veghe se vor monta sub paturi la înălțimea de 0.20 m de la pardoseală sau ca modul separat încorporate în corpul de iluminat de la capătul patului bolnavului. Circuitele electrice de iluminat de siguranță se vor executa cu cablu CYYF protejate în tuburi de protecție IPEY montate îngropat pe perete.

În cabinetele medicale, cabinete tratament, saloane bolnavi s-au prevăzut câte 4,5 prize cu contact de protecție conform planșelor tehnologice. În saloanele de bolnavi, cabinete tratament, prizele cu contact de protecție se vor monta în jgheaburi comune cu fluidele lichide. Lângă prizele cu contact de protecție se vor monta și prizele echipotențial. Circuitele electrice de priză se vor executa cu cablu CYYF protejat în tuburi de protecție IPEY montate îngropat pe perete.

Instalații electrice de forță

Instalația electrică de forță cuprinde alimentarea tuturor receptoarelor de forță.

Instalația de forță constă în echipamente de climatizare (splitere), centrala termică pompe, ventilatoare etc.

Circuitele electrice de forță se vor executa cu cablu CYYF protejat în tuburi de protecție IPEY în cazul coloanelor electrice care alimentează tablourile electrice de nivel.

Din firida de distribuție se alimentează direct tablourile secundare astfel: tabloul electric secundar demisol, tabloul electric secundar parter și tabloul electric secundar etaj. Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

Toți conductorii pentru alimentare vor fi pozați în tub PVC sub tencuială sau între pereți sau deasupra plafonului fals de gips carton. Soluțiile de prinderii, fixării, străpungeri prin perete și planșee trebuie să nu afecteze rezistența elementelor de construcții.

Se vor lua măsuri constructive de protecție antiseismică în corelare cu gradul de seismicitate al zonei în care este amplasată clădirea, după cum urmează: asigurarea tablourilor electrice și a echipamentelor împotriva răsturnării sau desprinderii prin realizarea unor fixări corespunzătoare, bucle de cablu cu lungime minimă de 0,5m la trecerea cablurilor prin rosturile dintre corpurile de clădiri tuburi de protecție flexibile la rosturile dintre clădiri.

Materialele și sistemele folosite la realizarea instalațiilor care fac obiectul prezentului proiect, sunt în concordanță cu directivele UE.

Instalația de legare la pământ și paratrăsnet

Priza de pământ se va realiza pentru folosirea în comun pentru instalația electrică și pentru instalația de paratrăsnet.

Priza de pământ va fi compusă din 11 electrozi din țevă OI-Zn 2 1/2" cu lungimea de 2m, legați între ei pe un contur deschis prin platbandă OI-Zn 40x4mm la o distanță de 4m unul de celălalt. Priza de pământ se va monta îngropat la minim 1m sub cota terenului amenajat.

Această priză de pământ a fost astfel dimensionată încât să aibă o rezistență de dispersie de 1Ω (valoare determinată de folosirea acesteia în comun pentru instalația de forță și cea de paratrăsnet). Dacă la măsurarea finală rezistența de dispersie a prizei de pământ va avea valoarea peste 1Ω se vor monta suplimentar electrozi din țevă OI-Zn 2 1/2" legați între ei prin platbandă OI-Zn 40x4mm.

De la priza de pământ se vor realiza derivații din platbandă OI-Zn 25x4mm, a tabloului TEP și a conductoarelor de coborâre ale instalației de paratrăsnet. Legăturile se vor realiza prin piese de separație, necesare pentru măsurarea prizei de pământ.

Toate sudurile realizate în pământ vor fi protejate cu bitum sau vopsea bituminoasă.

Instalația de paratrăsnet s-a proiectat și se va realiza conform Normativului I7 – 2011. Clădirea se va proteja împotriva loviturilor de trăsnet prin două dispozitive de amorsare montate pe catarg din oțel galvanizat \varnothing 35 mm cu înălțimea minimă de 5m.

Se vor realiza 2 coborâri la priza de pământ.

Conductorul de coborâre, realizat din platbandă de oțel zincat 30x3,5 mm, se va poza aparent pe pereții exteriori ai clădirii. Legarea la priza de pământ se va realiza prin intermediul unor piese de separație.

Sistemul de detecție avertizare și alarmare în caz de incendiu

Sistemul pentru siguranța clădirii este compus din sistemul de detecție și avertizare incendiu ADRESABIL. La confirmarea unei situații reale de incendiu se vor declanșa automat sirenele de semnalizare. În concordanță cu arhitectura și designul



construcției, s-au definit arii de incendiu. În funcție de destinația spațiilor protejate, se vor instala detectoare de fum și detectoare de fum+temperatură cu principii adecvate de detecție a unui început de incendiu.

Butoanele manuale pentru semnalizarea incendiului vor fi prevăzute pe toate căile de acces-evacuare respectând normativele interne și internaționale în vigoare. Sistemul propus este de tip adresabil, complet digitalizat și programabil, corespunzând integral standardelor din seria EN 54.

Centrala antiincendiu adresabilă va fi de tip multiprocesor și este echipată cu o buclă de detecție, cu 127 adrese pe buclă.

Sistemul acoperă întreaga clădire, rețeaua de semnalizare fiind pozată îngropat sau la vedere utilizând unde este posibil traseele de Tc verticale și orizontale existente. Sunt acoperite integral cerințele EN 54, funcțiile de stocare/ înregistrare evenimente (stări/ alarme/ defecte).

a. Zonarea sistemului în funcție de riscul de producere a unui incendiu

În momentul în care a fost aleasă soluția propusă au fost luate în calcul riscurile de producere a incendiului pentru o clădire cu această destinație funcțională.

În conformitate cu normativele românești în domeniul protecției împotriva incendiilor, butoanele manuale de semnalizare a unui incendiu sunt de tip adresabil cu semnalizare prioritară a stării de alarmă. Butoanele manuale pentru semnalizarea unui incendiu sunt amplasate pe căile de evacuare în așa fel încât să permită o rapidă acționare în caz de sesizare a unui incendiu înainte de a fi detectat de către detectoarele adresabile.

b. Spațiile clădirii

Zonele aferente clădirii sunt protejate prin intermediul detectoarelor adresabile de fum, amplasarea lor este prezentată în planurile CS-01. Aceste zone prezintă un risc mediu de incendiu. Spațiile care prezintă risc la incendiu sunt protejate de unul sau mai multe detectoare adresabile în funcție de suprafața încăperii.

Pe culoarele de acces în clădire au fost prevăzute butoane manuale pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

Au fost prevăzute, sirene pentru semnalizarea unui incendiu adresabile de interior amplasate în locuri de unde pot fi auzite din orice punct al imobilului, iar în exterior au fost prevăzute sirene de exterior convenționale cu stroboscop.

Structura sistemului de detecție și semnalizare incendiu

Structura sistemului de avertizare incendiu aferent obiectivului este:

- centrala de avertizare incendiu (CAI);
- detectori optici de fum (Df);
- butoane manuale adresabile (Bm);
- sirene adresabile cu flash (Si);



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

- sirena conventionala pentru exterior (Sie);
- panou indicator repeter LCD.

Amplasarea echipamentelor

- Centrala de detecție incendiu CAI se va amplasa în camera tehnică demisol;
- Detectoarele adresabile de fum, vor fi amplasate în toate încăperile cu risc de incendiu, conform plan IE – 3;
- Butoanele adresabile se vor amplasa pe holuri și/sau căile de acces, conform plan IE – 3;
- Sirenele adresabile de interior se vor amplasa pe holuri și/ sau căile de acces, conform plan IE – 3;
- Sirenele convenționale de exterior se vor amplasa lângă intrarea principală în clădire și în spatele clădirii.

Sistemul de avertizare a începutului de incendiu se bazează pe o centrală profesională, foarte fiabilă, ușor de folosit de către utilizatori și cu multe facilitati, fiind conceput pentru a fi monitorizat din încăperea "Camera portar" și camera asistente, încăpere cu personal permanent. Butoanele de semnalizare incendiu sunt amplasate în cele mai circulante locuri din clădire, fiind ușor accesibile în cazul observării unui focar de incendiu.

Detecția se face prin detectoarele de fum adresabile, și asigură supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (aparitia fumului și a schimbării de temperatură în încăperile supravegheate).

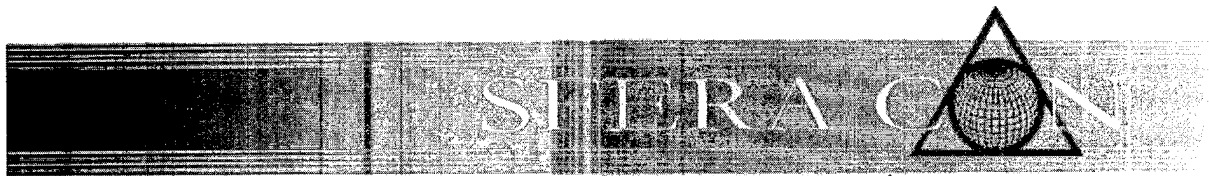
Centrala de semnalizare a începuturilor de incendiu, de tip adresabilă, asigură următoarele funcții:

- achiziția și prelucrarea primară a semnalelor primite de la detectorii de fum și butoanele manuale de semnalizare incendiu:

- afișarea stării de alarmă pe fiecare zonă, adresă (detector de fum, detector de temperatură, buton de semnalizare incendiu și sirenă de interior), a prezenței alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de rezervă și starea de defect a unei adrese (detector de fum, detector de temperatură, buton de semnalizare incendiu și sirenă de interior):

- display LnCD (cristale lichide);
- parametrizarea algoritmilor de detecție de la panoul de comandă;
- autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comanda;
- memorie de evenimente.

Amplasarea centralei



S.C. SIRA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

Spatiul ales pentru amplasarea centralei este dotat cu alimentare electrică și nu prezintă mediu potențial exploziv sau vapori care pot ataca metalul sau materialele plastice.

Iluminatul spațiului este asigurat cu corpuri de iluminat flurescente alimentate din sursă neîntreruptibilă pentru continuarea lucrului.

Alimentarea cu energie electrică a centralei de detecție incendiu, se face din tabloul de distribuție TEG, de pe bareta consumatori vitali conform normativ I7-02, printr-un circuit echipat cu disjuncteur automat de protecție magnetotermică și marcat corespunzător cu culoarea roșie "**CENTRALA DE DETECTIE INCENDIU**". Traseul de alimentare al centralei de detecție incendiu va fi un traseu separat, marcat corespunzător executat în cablu de tipul C2XH-f 3x1,5mm² (maxim 3x2,5mm²) pozat îngropat și protejat în tub metalic flexibil cu înveliș PVC de tip RTA-FA, HFXP sau echivalent.

Centrala de detecție și avertizare incendiu se va lega la conductorul de protecție prin cel de al treilea conductor al cablului de alimentare, conductorul PE de culoare galben-verde și printr-un conductor cu secțiunea de minim 4mm² de la bara de egalizare a potențialelor PE cu conectare la clema de împământare a carcasei centralei.

În cazul lipsei tensiunii de alimentare de la rețeaua de 230Vc.a., centrala va fi alimentată fără întrerupere din acumulatori conectați care vor asigura o autonomie de funcționare a acesteia în regim de avarie de minim 72 de ore.

Cu senzori de fum sunt protejate toate spațiile din clădire care prezintă risc de apariție a incendiilor cu propagare de fum.

La alegerea optimă a numărului senzorilor de fum se au în vedere următorii parametri:

- suprafața încăperii;
- profilul tavanului sau a acoperișului;
- înălțimea spațiilor protejate;
- dispunerea ferestrelor și/sau a gurilor de ventilație;
- caracteristici constructive specifice ale clădirii;
- natura materialului combustibil care poate fi sursa de incendiu;

La alegerea amplasamentului pentru senzori s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- se vor instala astfel încât să poată fi ușor verificați și întreținuți;
- spațiul din jurul senzorilor (orizontal și vertical) trebuie să fie degajat pe o rază de minim 0,5m. pentru a se asigura vizibilitatea senzorilor;
- spațiile delimitate de elementele de construcție care ajung la o distanță de 0,3m față de plafon se vor trata ca încăperi distincte;

- grinzile sau alte elemente constructive continue, atașate plafonului, care au o înălțime egală sau mai mare de 10% din înălțimea încăperii, se vor trata ca pereți despărțitori, iar spațiile delimitate de acestea ca încăperi separate;

- în încăperile cu rafturi (arhive), senzorii se instalează în spațiul liber dintre rastele;

- distanța de montare dintre pereți și colțurile încăperii (considerate zone moarte) nu trebuie să fie mai mică de 0,5m;

- nu se vor suspenda senzori de conductoarele circuitelor de semnalizare;

- nu se vor monta senzori lipiți de grinzi sau alte elemente de construcție atașate plafonului;

- sub soclul senzorilor se va monta tablă metalică.

Instalația de semnalizare a incendiilor este dotată și cu dispozitive de avertizare manuală, acestea permițând personalului care a observat un focar de incendiu să declanșeze alarma de incendiu și astfel să fie luate măsurile care se impun.

Amplasarea butoanelor de semnalizare se va face în locuri vizibile și ușor accesibile, la o înălțime de circa 1,5m, măsurată de la pardoseală finită, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți etc.). Butoanele au fost astfel amplasate, încât să nu fie expuse direct distrugerilor mecanice și vor fi montate pe bucăți de tablă metalică.

Sistemul utilizează o magistrală BUS de tip inelar pentru conectarea elementelor adresabile la centrala de detecție și avertizare incendiu.

Magistrala BUS este o conexiune bifilară alimentată și supravegheată dinspre ambele capete, cu topologie inelară/ lineară combinată, utilizând cablu J-Y(St)Y 2x0,8mm², magistrala având următoarele caracteristici:

- se instalează maxim 250 participanți pe o buclă;

- se asociază maxim 250 participanți pe o buclă;

- se asociază maxim 32 detectoare analogice la o grupă;

- este posibilă combinarea de conexiuni buclă cu conexiuni lineare (derivate din buclă). Nu se pot defini subramuri ale unei derivații existente;

- lungimea maximă a unei bucle, inclusiv a liniilor derivate nu depășește 3500m;

- nu este depășit numărul de 32 de transpondere pe o buclă;

- toți detectorii și butoanele conectate pe magistrala BUS vor avea incluse izolatoare de bucle, astfel la întreruperea conexiunii buclă sau la apariția unui scurtcircuit, toți participanții pe bucla vor rămâne funcționali;

- magistrala BUS nu se instalează împreună cu circuitele de alimentare cu energie, circuitele pentru alimentarea motoarelor, circuitele de comutare a fazelor sau alte circuite purtătoare de curenți tari;

- traseele exterioare ale magistralelor BUS sunt pozate în tuburi de tip PVC-greu, îngropat (care face legătura între cladiri). Tuburile care servesc la pozarea

cablurilor pentru magistrala BUS. nu prezintă îmbinări subterane, ci doar guri de vizitare cu grad de protecție IP65;

- cablurile magistralei BUS sunt pozate în tub metalic cu înveliș PVC de tip RTA- FA, HFXP sau echivalent. iar ramificațiile sunt realizate cu ajutorul dozelor de ramificație;

- toate conexiunile sunt realizate în clemele participanților conectați pe magistrală, iar acolo unde este nevoie de conexiuni în doze, sunt utilizate doze de conexiuni cu cleme;

- toate capetele de cabluri sunt pregătite corespunzător pentru conexiuni (în cazul conductorilor multifilari sunt utilizați pini sau capetele sunt cositorite, după caz);

- cablurile din componenta magistralei BUS sunt etichetate vizibil la ambele capete conform cu proiectul;

Listă echipamente instalații electrice – caracteristici tehnice

Echipamente		Caracteristici tehnice
Instalații electrice		
1	Centrala adresabila incendiu 2 bucle	Centrală de incendiu analog adresabilă; 2 bucle de detecție; max. 64 de elemente adresabile pe fiecare buclă; 128 zone de detecție; 1 ieșire de alarmă 0,5A/24V; 3 relee cu contacte libere de potențial 1A/30V; 2 linii de control liber programabile; porturi: 1xserial RS-232 pentru conectarea unui calculator sau pentru monitorizare, 1xUSB, 1xPS-2, 1xserial RS-485 port pentru conectarea unui terminal de semnalizare paralel TSR-4000; controlul și monitorizarea sursei de alimentare, acumulatori 2x12V/max.17Ah; afișaj LCD cu rezoluția 320x240 pixeli; 17 stări de alarmă

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

Din punct de vedere al factorilor de risc antropici și naturali identificăm riscul de întârzieri în derularea lucrărilor de construcții datorită schimbărilor climatice bruște. Aceste schimbări pot afecta investiția prin prelungirea perioadei de implementare. Pentru a reduce această vulnerabilitate în stabilirea graficului de execuție se va realiza o planificare riguroasă a activităților proiectului și se vor lua în calcul unele marje de timp. De asemenea, se vor monitoriza permanent lucrările în concordanță cu schimbările climatice care apar.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Consumul anual de energie al clădirii reabilitate

În condițiile aplicării pachetului de măsuri de reabilitare termică care cumulează cele trei măsuri aplicate anvelopei cu măsurile aplicate instalațiilor clădirii (Pachetul I), consumurile anuale de energie ale clădirii reabilitate vor avea valorile:

	Consum	Încălzire	ACM	Iluminat	Climatizare	Ventilare	Total
Pachetul 1	Consum de energie (MWh/an)	49,02	137,08	13,25	38,549	11,428	199,35
	Consum specific de energie (kWh/m ² / an)	23,52	65,79	8,27	18,500	5,484	121,56
	Indice emisii de CO ₂ (kg/anCO ₂)	10049,03	28101,10	3961,82	3469,410	1028,477	42111,96

Încadrarea clădirii în clasa energetică

În baza valorilor obținute pentru consumurile anuale și a grilelor de clasificare energetică a clădirilor rezultă pentru clădirea reabilitată următoarea încadrare:

- pentru încălzire clasa A
- pentru apa caldă clasa D
- pentru iluminat clasa A
- pentru climatizare clasa A
- pentru ventilare clasa B

Indicatorii de performanță energetică a clădirii după reabilitare, sunt prezentați sintetic, comparativ cu situația actuală, în tabelul următor.

Indicatorii de realizare de proiect după implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice (utilizând RES)

Indicator	Indicator de realizare de proiect			
	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la sfârșitul implementării proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră [echivalent to CO2/an]	252.72	66.14	186.58	73.83%
Scăderea consumului anual de energie primară [kWh/an]	1,468,800.72	334,845.02	1,133,955.70	77.20%
Scăderea consumului anual specific de energie primară pentru încălzire din surse neregenerabile [kWh/m2/an]	490.94	27.52	463.41	94.39%
Scăderea consumului anual de energie finală din surse neregenerabile [tep]	104.879	17.49	87.39	83.33%

Din cadrul Auditului energetic rezultă un consum anual specific de energie primară de 160.7 kWh/mp an iar indicele de emisie de CO2 este de 31.74 kg CO2/mp. Ambii indicatori se încadrează în valorile solicitate prin Ghidul Specific 3.1. B.

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

Prezenta documentație tehnico-economică s-a realizat cu scopul de a fi depusă pentru accesarea fondurilor de finanțare nerambursabilă prin programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon. Prioritatea de investiții 3.1, Operațiunea B- Clădiri publice.

Durata de realizare a investiției este de 31 luni. În procesul de stabilire a graficului de execuție a proiectului s-a luat în considerare o perioadă de 6 luni pentru evaluarea proiectului și semnarea contractului de finanțare.

Pentru evidențierea cât mai corectă a derulării investiției prezentăm descriptiv toate activitățile care se vor desfășura pentru realizarea proiectului, iar grafic vom prezenta doar acele activități care presupun implementarea proiectului. Din acest motiv am împărțit activitățile în două categorii generale, și anume:



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

- I. Activități desfășurate înainte de implementarea proiectului (elaborare studii și documentații, obținere avize, ș.a.m.d.) și
- II. Activități legate de implementarea proiectului

I. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

ACTIVITATEA 1. ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU INVESTIȚIA Reabilitare termică clădire Spital Sebeș

Subactivitatea 1.1 Pregătirea și derularea achiziției serviciilor de elaborare documentației tehnico-economice

Responsabil: Spitalul Municipal Sebeș prin departamentele de specialitate.

Resurse: costurile pentru spațiu și organizarea procedurii sunt suportate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș.

Rezultate: 1 dosar achiziție. Contractul a fost atribuit companiei S.C. Sfera Con SRL, Sibiu, în urma procedurii de achiziție directă, în data de 19.07.2017

Termen: 30.06.2017- 19.07.2017

Subactivitatea 1.2. Elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții

Documentația tehnică este realizată în conformitate cu prevederile HG nr.907/2016, privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții

Responsabil: SC Sfera Con SRL.

Resurse: 59 800 lei, costuri incluse în bugetul proiectului – linia 3.1.1, linia 3.3, linia 3.4, linia 3.5.3 din Devizul general

Rezultate: 1 documentație tehnico-economică pentru prezentul obiectiv investițional

Termen: 19.07.2017 – 18.08.2017

ACTIVITATEA 2. ELABORAREA ȘI DEPUNEREA CERERII DE FINANȚARE

Cererea de finanțare va fi elaborată de către Primăria Municipiului Sebeș, în conformitate cu prevederile Ghidului Solicitantului aferent Axei prioritare 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 - Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B-Clădiri Publice, din cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL. 0722 287.307

Responsabil: Primăria Municipiului Sebeș prin departamentele de specialitate, Spitalul Municipal Sebeș

Resurse: costurile pentru spațiu, salarii și derularea activității sunt suportate din bugetul Primăriei Municipiului Sebeș.

Rezultate: 1 cerere de finanțare

Termen: august – octombrie 2017

II. ACTIVITĂȚILE DE IMPLEMENTARE ALE PROIECTULUI

ACTIVITATEA 3. MANAGEMENTUL PROIECTULUI

Subactivitatea 3.1 Pregătirea și derularea achiziției serviciilor de consultanță pentru managementul proiectului

Responsabil: Spitalul Municipal Sebeș prin departamentele de specialitate.

Resurse: costurile pentru spațiu și organizarea procedurii sunt suportate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș.

Rezultate: 1 dosar achiziție.

Termen: mai-iunie 2018

Subactivitatea 3.2 Managementul proiectului

Responsabil: firma desemnată câștigătoare pentru realizarea serviciilor de consultanță, Spitalul Municipal Sebeș

Resurse: 54.000 lei, costuri incluse în devizul proiectului – Linia 3.7.1. din Devizul general

Rezultate: rapoarte de activitate.

Termen: iulie 2018 – decembrie 2019

ACTIVITATEA 4. DERULAREA PROCEDURILOR DE ACHIZIȚIE PENTRU DESEMNAREA EXECUTANTULUI LUCRĂRILOR ȘI A PROIECTANTULUI (D.T.A.C., PROIECT TEHNIC ȘI ASISTENȚĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI, ECHIPAMENTE)

Procedura de achiziție se va desfășura în conformitate cu prevederile din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Subactivitatea 4.1. Pregătirea documentației de achiziție pentru atribuirea contractului de proiectare și execuție.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, în cadrul documentației de atribuire vor fi menționate orice cerință, criteriu, regulă și alte informații necesare pentru a asigura ofertanților o informare completă, corectă și explicită cu privire la modul de aplicare a procedurii de atribuire. Pe parcursul întregului proces, la



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR.4 TEL: 0722.287.307

adoptarea oricărei decizii, se vor avea în vedere următoarele principii: nediscriminarea, tratamentul egal, recunoașterea reciprocă, transparența, proporționalitatea și asumarea răspunderii.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziții.

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea procedurii sunt asigurate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș.

Rezultate: 1 dosar procedura achiziție.

Termen: mai - iunie 2018.

Subactivitatea 4.2. Procedura de achiziție a proiectantului și executantului lucrărilor lucrărilor (inclusiv D.T.A.C. și P.T., asistență din partea proiectantului). În cadrul acestei proceduri se vor achiziționa echipamentele necesare implementării proiectului.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziții.

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea procedurii sunt asigurate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș.

Rezultate: 1 contract încheiat pentru achiziția de proiectare și execuție lucrări și asistență din partea proiectantului.

Termen: iulie – septembrie 2018

ACTIVITATEA 5. ELABORAREA D.T.A.C. ȘI A PROIECTULUI TEHNIC

Documentațiile tehnice vor fi realizate în conformitate cu legislația în vigoare. Proiectul tehnic va conține: părți scrise și părți desenate, memoriu general care prezintă sintetic toate aspectele care caracterizează investiția, memoriu tehnice pentru specialități, caiete de sarcini pentru fiecare specialitate, liste cu cantități de lucrări pentru fiecare specialitate, centralizator de costuri pe obiect de investiție, centralizator de costuri pentru întreaga lucrare, graficul general de realizare a lucrării. De asemenea, documentația respectă criteriile specifice privind aspectele calitative ale PT. Proiectul va fi verificat conform reglementărilor în vigoare.

Responsabil: ofertantul declarat câștigător în urma achiziției.

Resurse: 174.364 lei, costuri incluse în devizul proiectului – Linia 3.5.4, 3.5.5 și 3.5.6 din Devizul general

Rezultate: 1 DT + 1 DDE + verificări

Termen: octombrie 2018 - ianuarie 2019

ACTIVITATEA 6 CONTRACTAREA DIRIGINTELUI DE ȘANTIER

Contractarea dirigintelui de șantier se va realiza prin achiziție directă conformitate cu Art. 7 alin. 5 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziții.

Resurse: costurile pentru spațiu și organizarea procedurii sunt suportate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș.

Rezultate: 1 dosar achiziție, 1 contract de furnizare a serviciului de dirigenție de șantier.

Termen: ianuarie - februarie 2019

ACTIVITATEA 7 EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Activitatea de execuție a lucrărilor va începe după elaborarea proiectului tehnic și obținerea avizelor.

Responsabil: firma desemnată câștigătoare pentru execuția lucrărilor

Termen: februarie – noiembrie 2019

Lista echipamentelor care se vor achiziționa, cantități și prețuri (poziția 4.3 din devizul general)

Nr. Crt.	Denumire echipament	u.m.	cant.	Pret unitar – lei (fără TVA)	Pret total – lei (fără TVA)
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj					
Total					706.935,13
Instalații termice					352.906,25
1	Pompă căldură reversibilă sol apă încălzire	buc	1	209.823,94	209.823,94
2	Pompă de circulație electronică sonde	buc	2	7.046,83	14.093,66
3	Pompă de circulație electronică pompă căldură	buc	2	7.046,83	14.093,66
4	Sistem 2 Vane de amestec cu trei căi cu actuator și 1 Vană de amestec cu trei căi încălzire	buc	2	2.710,32	5.420,64
5	Termoacumulator de apă caldă 1500 l	buc	2	9.937,84	19.875,68
6	Acumulator de apă răcită	buc	1	4.065,48	4.065,48
7	Sistem Vase de expansiune (apă caldă V=800 l, apă răcită V=25 l, apă răcită V=100 l)	buc	1	4.268,75	4.268,75
8	Pompă electronică de circulație rețea încălzire	buc	1	4.201,00	4.201,00
9	Sistem Pompă electronică de circulație rețea răcire și Pompă de recirculare apă caldă de consum	buc	1	8.401,99	8.401,99

10	Sistem integrat panouri solare plane (aproximativ 50 mp) cu pompă de circulație, alimentator, vas de expansiune, antigel, automatizare	buc	1	68.661,44	68.661,44
Instalații sanitare					76.792,40
1	Grup de pompare incendiu, inclusiv vas hidrofor 200 l	buc	1	73.630,36	73.630,36
2	Rezervor de apă	buc	1	3.162,04	3.162,04
Instalații de ventilație					272.838,88
1	Centrală de ventilație cu recuperare de căldură	buc	3	62.337,36	187.012,08
2	Minicentrală de filtrare - tratare a aerului	buc	1	16.261,92	16.261,92
3	Minicentrală de filtrare - tratare a aerului	buc	2	19.198,10	38.396,20
4	Cutii terminale filtrante	buc	7	2.710,32	18.972,24
5	Sistem Atenuator de zgomot: 14 buc Dn 250x1200 + 6 buc Dn 355 x1200	buc	1	12.196,44	12.196,44
Instalații electrice					4.397,60
1	Centrala adresabila incendiu 2 bucle	buc	1	4397,60	4.397,60

ACTIVITATEA 8 SUPRAVEGHEREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Supravegherea și asistarea lucrărilor de execuție se va realiza de către câștigătorii desemnați în urma procedurilor de achiziție publică și se va desfășura pe perioada activității de execuție a lucrărilor.

Dirigenție de șantier

Responsabil: contractorul serviciului de dirigenție de șantier

Resurse: 60.154 lei, costuri incluse în devizul proiectului – Linia 3.8.2 din Devizul general

Termen: februarie – noiembrie 2019

Asistență tehnică din partea proiectantului

Responsabil: contractorul serviciului de asistență tehnică

Resurse: 42.030 lei, costuri incluse în devizul proiectului – Linia 3.8.1 din Devizul general

Termen: februarie – noiembrie 2019

ACTIVITATEA 9. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După finalizarea lucrărilor, va avea loc recepția acestora, ceea ce va îngloba următoarele activități:

- numirea comisiei de recepție;
- pregătirea documentației tehnice și economice pentru recepție;
- verificarea lucrărilor executate;
- întocmirea procesului verbal de recepție și stabilirea eventualelor completări și remedieri;
- efectuarea eventualelor completări și remedieri.

Această activitate se va desfășura în luna decembrie 2019.

ACTIVITATEA 10 AUDITAREA PROIECTULUI

Subactivitatea 10.1 Derularea procedurii de achiziție a serviciilor de audit financiar

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziției.

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea procedurii sunt asigurate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș.

Rezultate: 1 contract.

Termen: mai - iunie 2018

Subactivitatea 10.2 Auditarea proiectului

Auditarea proiectului se va realiza de către câștigătorul desemnat în urma procedurii de achiziție și se va desfășura pe întreaga perioadă de implementare a proiectului.

Responsabil: contractorul serviciului de audit.

Resurse: 25.000 lei, costuri incluse în devizul proiectului – Linia 3.7.2 din Devizul general

Rezultate: rapoarte de audit

Termen: iulie 2018 – decembrie 2019

ACTIVITATEA 11 INFORMARE ȘI PUBLICITATE

Activitatea se va realiza conform prevederilor contractuale și instrucțiunilor cuprinse în manualul de identitate vizuală al Programului Operațional Regional 2014-2020.

Această activitate va avea un rol foarte important în conștientizarea potențialilor beneficiari asupra oportunităților oferite de implementarea acestui proiect.

Activitățile de comunicare asupra modului de utilizare a Fondurilor Structurale în România au ca scop fundamental creșterea nivelului de informare, conștientizare și



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

transparență în ceea ce privește asistența oferită țării noastre de către Uniunea Europeană și crearea unei imagini coerente a acesteia.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar

Resurse: 5.480 lei, costuri incluse în devizul proiectului – Linia 5.4 din Devizul general

Termen: mai 2018 – decembrie 2019

Servicii informare și publicitate

Servicii informare și publicitate	Cant.	Pret unitar - lei fără TVA	Pret total - lei fără TVA	Pret total - lei cu TVA
Panou publicitar temporar	1	1500,00	1500,00	1785,00
Placă permanentă	1	900,00	900,00	1071,00
Etichete autocolante (mijloace fixe)	40	2,00	80,00	95,20
Comunicate de presă (la începutul și la sfârșitul implementării proiectului)	2	1500,00	3000,00	3570,00
Total			5480,00	6521,2

ACTIVITATEA 13 MONITORIZARE ȘI RAPORTARE

Monitorizarea proiectului se realizează pe toată durata desfășurării proiectului, prin metode specifice, de către solicitant în colaborare cu firma de management.

Metode specifice:

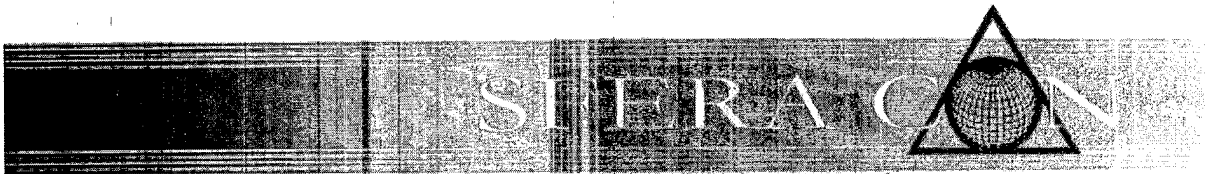
- Rapoartele lunare de activitate;
- Realizarea inspecțiilor periodice în locațiile unde se desfășoară activități de construcție;
- Rapoartele financiare;
- Rapoartele tehnice;
- Dosarele de achiziție;
- Caietele de sarcini;
- Devizele de lucrări.

În ceea ce privește raportarea proiectului, vom transmite odată cu cererea de rambursare și raportul de progres, completat în formatul standard prevăzut la contractul de finanțare, prin care se vor raporta activitățile desfășurate în perioada de raportare, stadiul realizării indicatorilor, rezultatele parțiale/finale obținute la momentul raportării etc.

La fiecare raport de progres, vom descrie modul în care proiectul respectă legislația în domeniul egalității de șanse, în cel al dezvoltării durabile.

Această activitate va începe în prima lună de implementare și se va finaliza în ultima lună de implementare.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287.307

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea acestei activități sunt asigurate din bugetul Spitalului Municipal Sebeș

Termen: mai 2018 – decembrie 2019

Graficul de executie

Nr crt	Activitate / subactivitate	Anul 1 - 2017					Anul 2 - 2018					Anul 3 - 2019												
		i u n	i a p	a s e c	o n d i	d i c	f e b	m a r	m i i	i u n	i a p	a s e c	o n d i	d i c	f e b	m a r	m i i	i u n	i a p	a s e c	o n d i	d i c		
1	Elaborarea documentației tehnico-economice																							
1.1	Pregătirea și derularea achiziției serviciilor de elaborare documentației tehnico-economice																							
1.2	Elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții																							
2	Elaborarea și depunerea cererii de finanțare																							
3	Managementul proiectului																							
3.1.	Pregătirea și derularea achiziției serviciilor de consultanță pentru managementul proiectului																							
3.2.	Managementul proiectului																							
4	Derularea procedurilor de achiziție pentru desemnarea a proiectantului (DTAC, proiect tehnic și asistență din partea proiectantului) și a executantului de lucrări																							
4.1	Pregătirea documentației de achiziție pentru atribuirea contractului de proiectare și execuție																							
4.2	Procedura de achiziție a proiectantului și executantului lucrărilor (inclusiv D.T.A.C. și P.T., asistență din partea proiectantului, echipamente)																							
5	Elaborarea DTAC și a Proiectului tehnic																							
6	Contractarea dirigintelui de șantier																							
7	Execuția lucrărilor																							
8	Supravegherea lucrărilor de execuție																							
9	Recepția lucrărilor																							
10	Auditarea proiectului																							
10.1.	Derularea procedurii de achiziție a serviciilor de audit financiar																							
10.2.	Auditarea proiectului																							
11	Informare și publicitate																							
12	Monitorizare și raportare																							

5.4. Costurile estimative ale investiției:

DEVIZ GENERAL				
privind cheltuielile necesare realizării investiției:				
" REABILITARE TERMICĂ CLĂDIRE SPITAL "				
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	25.000	4.750	29.750
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		25.000	4.750	29.750
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		0	0	0
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	2.550	485	3.035
3.1.1	Studii de teren (studiu geotehnic, studii topografice)	2.550	485	3.035
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4.026	765	4.791
3.3	Expertizare Tehnică	4.200	798	4.998
3.4	Certificarea performanței energetice și audit energetic al clădirilor	3.000	570	3.570
3.5	Proiectare	224.414	42.639	267.053
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate / Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții	50.050	9.510	59.560
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	27.103	5.150	32.253
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	11.745	2.231	13.976
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	135.516	25.748	161.264
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0
3.7	Consultanță	79.000	15.010	94.010
3.7.1	Management proiect pentru obiectivul de investiții	54.000	10.260	64.260
3.7.2	Audit financiar	25.000	4.750	29.750
3.8	Asistență tehnică	102.184	19.415	121.599
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	42.030	7.986	50.016
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	21.015	3.993	25.008

3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de ISC	21.015	3.993	25.008
3.8.2	Dirigenție de șantier	60.154	11.429	71.583
TOTAL CAPITOLUL 3		419.374	79.681	499.056
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6.812.283	1.294.334	8.106.617
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	706.935	134.318	841.253
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		7.519.218	1.428.651	8.947.869
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier (1%)	68.123	12.943	81.066
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	14.260	2.709	16.969
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	53.863	10.234	64.097
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	75.367	0	75.367
5.2.1	Comisioane și dobânzile aferente creditelor bancii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5%)	34.258	0	34.258
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1%)	6.852	0	6.852
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5%)	34.258	0	34.258
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	754.422	143.340	897.762
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.480	1.041	6.521
TOTAL CAPITOLUL 5		903.392	157.325	1.060.716
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL GENERAL		8.866.984	1.670.407	10.537.391
Din care C + M		6.851.543	1.301.793	8.153.336

Cheltuielile conexe aferente investiției sunt următoarele:

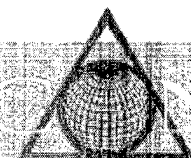
Lucrări conexe	
Consolidarea clădirii conform expertizei tehnice	155.800 lei
Reparații tencuieli / zugrăveli interioare și pardoseli în zonele de intervenție	145.000 lei

Reparatii / inlocuire tâmplăriei interioare	78.500 lei
Reparatii sarpanta si invelitoare, inclusiv inlocuirea jgheaburilor si burlanelor	72.500 lei
Tavane false	42.500 lei
Montarea indicatoarelor de îndrumare pentru persoanele cu dizabilități la accesurile în clădire	4.200 lei
Instalație de semnalizare incendiu	165.000 lei
Instalații electrice (exclusiv iluminat)	80.640 lei
Instalati hidranti	158.102 lei
Total lucrări conexe	902.242 lei
Echipeamente conexe	
Procurare centrală adresabilă incendiu	4.397 lei
Dotari hidranti incediu	76.792 lei
Total echipamente conexe	81.189 lei
Total masuri conexe	983.431 lei

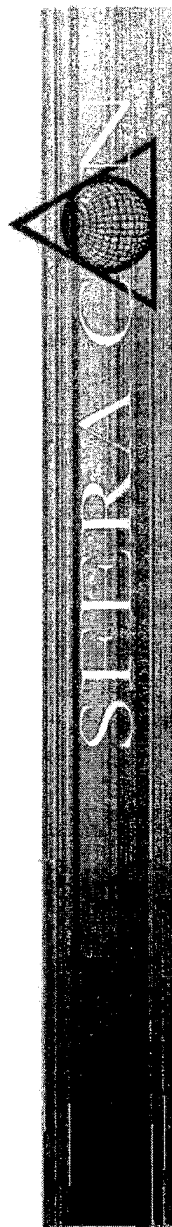
DEVIZUL OBIECTULUI " REABILITARE TERMICĂ CLĂDIRI SPITAL "				
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA (19%)	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0	0	0
4.1.2.	Rezistență	0	0	0
4.1.3.	Arhitectură	4.765.646	905.473	5.671.119
4.1.4.	Instalații	2.046.637	388.861	2.435.498
TOTAL I - subcap. 4.1.		6.812.283	1.294.334	8.106.617
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2.		0	0	0
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	706.935	134.318	841.253
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5.	Dotări	0	0	0
4.6.	Active necorporale	0	0	0
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		706.935	134.318	841.253
TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		7.519.218	1.428.651	8.947.869

Eșalonarea investiției pe ani de investiție

Costuri	TOTAL COSTURI INVESTITIE			TOTAL (Anul 1 + Anul 2 + Anul 3)
	Ani			
	1	2	3	
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	0	0	29.750	29.750
Obtinerea terenului	0	0	0	0
Amenajarea terenului	0	0	0	0
Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0	0	29.750	29.750
Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0	0	0	0
Cheltuieli pt asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0	0	0	0
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului	0	0	0	0
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	75.953	245.097	178.005	499.056
Studii	3.035	0	0	3.035
Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.791	0	0	4.791
Expertiza tehnica	4.998	0	0	4.998
Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3.570	0	0	3.570
Proiectare	59.560	207.493	0	267.053
Organizarea procedurilor de achizitie	0	0	0	0
Consultanta	0	37.604	56.406	94.010
Asistenta tehnica	0	0	121.599	121.599
Asistenta tehnica din partea proiectantului	0	0	50.016	50.016
Dirigentie de santier	0	0	71.583	71.583
Cheltuieli pentru investitia de baza	0	0	8.947.869	8.947.869
Constructii si instalatii	0	0	8.106.617	8.106.617
Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0	0
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	841.253	841.253
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0	0
Dotari	0	0	0	0
Active necorporale	0	0	0	0



Alte cheltuieli	0	3.261	1.057.456	1.060.716
Organizare de santier	0	0	81.066	81.066
Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0	0	16.969	16.969
Cheltuieli conexe organizarii de santier	0	0	64.097	64.097
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0	0	75.367	75.367
Cheltuieli diverse si neprevazute	0	0	897.762	897.762
Cheltuieli pentru informare și publicitate	0	3.261	3.261	6.521
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste	0	0	0	0
Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0	0
Probe tehnologice si teste	0	0	0	0
TOTAL COSTURI INVESTITE	76.953	248.358	10.213.080	10.537.391
G+M	0	0	8.153.336	8.153.336



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGUL VINULUI NR.4 TEL. 0722.287.307

Costuri estimate de operare pe durata normată a investiției

În continuare vom prezenta costurile de operare ale clădirii principale din cadrul Spitalului Municipal Sebeș. Orizontul de timp analizat este de 14 de ani.

COSTURI DE OPERARE	Ani													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Costuri	4.040.426	4.104.536	4.169.662	4.235.822	4.303.032	4.371.308	4.440.668	4.511.128	4.582.706	4.655.420	4.729.287	4.804.327	4.880.557	4.957.997
Cheltuieli de personal	22.667	22.840	23.015	23.191	23.369	23.547	23.728	23.909	24.092	24.277	24.462	24.650	24.838	25.028
furnituri de birou	19.942	20.096	20.251	20.407	20.565	20.723	20.883	21.044	21.206	21.370	21.535	21.701	21.868	22.037
materiale curățenie	201.230	45.860	47.680	49.551	51.495	53.515	55.614	57.796	60.064	62.420	64.869	67.414	70.058	72.807
incălzit, iluminat, forță motrică	79.530	83.362	87.379	91.589	96.002	100.628	105.476	110.558	115.885	121.469	127.322	133.457	139.887	146.627
apă, canal, salubritate	7.241	7.462	7.690	7.926	8.168	8.417	8.675	8.940	9.213	9.495	9.785	10.084	10.392	10.710
carburanți și lubrifiant	10.682	11.217	11.777	12.366	12.985	13.634	14.315	15.031	15.783	16.572	17.401	18.271	19.184	20.143
piese de schimb	8.670	9.313	9.779	10.268	10.781	11.320	11.886	12.481	13.105	13.760	14.448	15.170	15.929	16.725
transport	18.706	18.693	18.681	18.668	18.656	18.643	18.631	18.619	18.606	18.594	18.581	18.569	18.556	18.544
postă, telecomunicații, radio	166.490	174.815	183.555	192.733	202.370	212.488	223.113	234.268	245.982	258.281	271.195	284.754	298.992	313.942
materiale și prestări servicii cu caracter	130.379	136.898	143.743	150.930	158.477	166.401	174.721	183.457	192.629	202.261	212.374	222.993	234.142	245.849
alte bunuri și servicii pentru întreținere	169.814	178.305	187.220	196.581	206.410	216.731	227.567	238.946	250.893	263.438	276.610	290.440	304.962	320.210
Reparații curente	122.516	126.770	131.173	135.728	140.442	145.319	150.366	155.588	160.991	166.582	172.367	178.353	184.546	190.955
Hirănă	697.090	695.604	694.132	692.662	691.196	689.733	688.273	686.816	685.362	683.911	682.464	681.019	679.577	678.139
Medicamente și materiale sanitare	12.043	12.645	13.277	13.941	14.638	15.370	16.139	16.946	17.793	18.663	19.617	20.598	21.628	22.709
Bunuri de natura obiectelor de inventar	84.132	88.339	92.756	97.383	102.263	107.376	112.745	118.382	124.301	130.516	137.042	143.894	151.089	158.643
Alte cheltuieli	128.583	135.012	141.763	148.851	156.293	164.108	172.313	180.929	189.975	199.474	209.448	219.920	230.916	242.462
Cheltuieli de capital														
TOTAL COSTURI DE OPERARE	5.920.331	5.871.788	5.983.534	6.098.609	6.217.141	6.339.262	6.465.113	6.594.837	6.728.587	6.866.521	7.008.805	7.155.612	7.307.123	7.463.528

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) *impactul social și cultural;*

Urmare a mai multor studii realizate la nivel mondial în domeniu, impactul unei renovări energetice durabile a clădirilor poate fi rezumat după cum urmează:

- **Beneficii economice** – s-a estimat că intensificarea activității economice ca rezultat al creării de locuri de muncă și al stimulării investițiilor generează de 1,5 ori valoarea economiilor de costuri energetice sub formă de capacități de producție suplimentare. Beneficiile adiționale necuantificate sunt reprezentate de valorile mai mari ale proprietăților;

- **Beneficii sociale** – îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor a fost de mult timp recunoscută de unele state membre ca fiind esențială pentru a asigura necesarul de încălzire accesibil financiar pentru familiile cu venituri modeste și pentru a aborda problema sărăciei energetice, estimată ca afectând 10-25% din totalul populației U.E. Locuințele care dispun de o încălzire mai eficientă oferă și beneficii pentru sănătate, având mai puține zone reci și curenți de aer, mai puțin condens și o predispoziție mai redusă la mușcări, precum și o calitate mai ridicată a aerului din interior. Pe lângă asta, se știe că o mare parte a populației din România nu este capabilă - în general și în condiții normale - să își asigure niveluri suficiente de confort termic în locuințe, având în vedere costul ridicat al energiei termice în raport cu veniturile.

- **Beneficii pentru sistemele energetice** – economiile realizate la solicitarea maximă a sistemelor energetice urmare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, inclusiv autogenerare de energie, au aproximativ aceeași valoare cu economiile în materie de costuri energetice, iar de acestea pot beneficia toți utilizatorii.

b) *estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției*

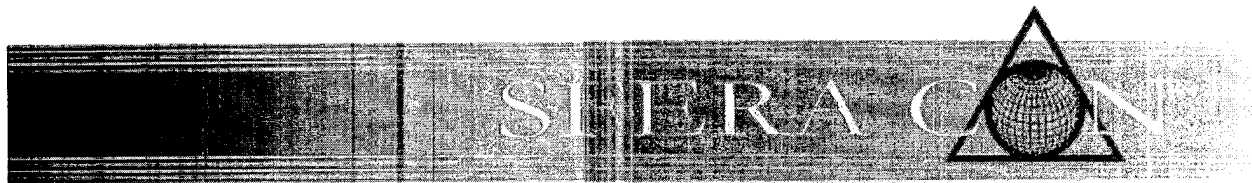
Număr de locuri de muncă create în faza de realizare

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție așa cum s-a descris la punctele anterioare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Realizarea investiției nu va crea locuri de muncă în faza de operare.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL. 0722 287.307

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

Situația energetică a clădirilor – fie că este clădire publică sau locuință – este una dintre cele mai sensibile din punct de vedere al cercetărilor aplicative și specialiștilor. Eficientizarea consumului de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea pierderilor energetice ar avea ca finalitate scăderea consumului de energie în valori relative și absolute, cunoscut fiind faptul că în România clădirile de locuit au consum de energie dublu comparativ cu țările dezvoltate din Europa. În acest context, creșterea eficienței energetice a clădirilor prin măsuri de reabilitare termică complexe precum și prin alegerea materialelor de construcții a unei clădiri după criteriul energiei înglobate poate sugera o direcție de acțiune în sensul creșterii eficienței energetice. Opțiunile se pot îndrepta către materiale locale, lemnul (ca sursă regenerabilă și nepoluantă), metale și materiale ceramice etc. Performanțele funcționale și energetice ale unei clădiri, măsura în care este promovată arhitectura solară, arhitectura ecologică, încadrarea unei clădiri în mediul ambiant devin obiective care în contextul temei sunt de asemenea luate în considerare. Realizarea unei performanțe energetice ridicate prin identificarea de soluții mai puțin energofage, bazate pe utilizarea eficientă a energiei cu impact redus asupra factorilor de mediu sunt obiective care se au în vedere fiind analizate din punct de vedere tehnic și teoretic.

Clădirile reprezintă cea mai mare sursă de emisii de CO₂, contribuind astfel cel mai mult la schimbările climatice. Valoarea beneficiilor pentru mediu aduse de renovarea clădirilor ar putea fi de ordinul a 10% din economiile de costuri energetice

Conform documentului "Analiza mediului construit sustenabil" elaborate de ADR Centru alături de consumul de energie, mediul construit este responsabil de peste 60% dintre deșeurile eliminate și de cca. 12% din cantitatea de ape uzate rezultate la nivel mondial. De aceea, mediul construit sustenabil trebuie abordat în ansamblu, nu doar ca o sumă de clădiri ci la nivelul comunităților. Astfel, la nivelul comunității, sustenabilitatea se realizează pe două paliere:

1. La nivelul clădirilor, prin implementarea măsurilor de eficiență energetică la nivelul clădirilor (publice, rezidențiale, comerciale, etc.) și a sistemelor/mixurilor bazate pe energii regenerabile instalate pe / în apropierea clădirilor. Convenabil din punct de vedere tehnico-economic este instalarea cu precădere a mixurilor pentru producerea de energie termică.

2. La nivelul comunității prin: implementarea sistemelor de energii regenerabile de mare capacitate (parcuri fotovoltaice, parcuri eoliene, micro-hidrocentrale) în perimetrul/vecinătatea comunității și prin valorificarea deșeurilor (rezidențiale, din stațiile de epurare) ca surse de energie. Sustenabilitatea este astfel obținută prin îmbinarea celor două abordări, cu costuri economice mai reduse și cu scăderea impactului negativ asupra mediului.

Prin soluțiile propuse de către arhitect, de către specialiștii în instalații precum și de către auditorul energetic se asigură implementarea unor măsuri de eficientizare care va transforma clădirea luată în studiu dintr-o clădire nereabilitată, neeficientă din punct de vedere energetic, mare consumatoare de energie într-una eficientă din punct de vedere energetic, cu un impact minim asupra mediului înconjurător.

Însăși rezultatul direct al acestui proiect este reducerea gazelor cu efect de seră, ceea ce aduce cu sine o reducere a impactului asupra mediului. Energia asociată funcționării clădirilor reprezintă punctul principal al performanței vis-a-vis de impactul asupra mediului pentru o clădire. Scăderea cantității energiei de operare a clădirilor (încălzire/răcire/consumul de apă/electricitate) se poate traduce prin costuri mai mici și impact redus asupra mediului. Construcțiile eficiente energetic trebuie să ofere soluții eficiente energetic, izolații corespunzătoare și modalități multiple de salvare a energiei.

Ajustarea impactului asupra mediului pentru clădirea Spitalului Municipal Sebeș se va realiza prin reabilitare și aducerea ei la un nivel de funcționare optim și conform cu standardele și cu normativele în vigoare.

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

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

Investiția propusă, conform temei de proiectare constă în reabilitarea termică a clădirii principale din cadrul Spitalului din Sebeș, jud Alba.

În analiza financiară s-a luat în considerare faptul că proiectul este unul de natură socială ceea ce înseamnă că nu va genera venituri Spitalului din Sebeș. Reabilitarea energetică va duce în schimb la reducerea cheltuielilor cu energia.

Prezentarea scenariului de referință:

Investiția presupune realizarea de lucrări de reabilitare cu scopul de a eficientiza energetic clădirea din cadrul Spitalului Municipal Sebeș. În realizarea acestui scenariu de referință se va lua în considerare propunerea expertului tehnic, cea a auditorului energetic dar și cea propusă de specialiștii în arhitectură și instalații. Astfel, scenariul de referință este menținerea și reabilitarea clădirii, cu adoptarea pachetului de soluții propuse de auditor, pachet complex ce înglobează o serie de soluții pentru instalațiile clădirii.

Lucrările de reabilitare aferente scenariului de referință sunt descrise în detaliu la capitolul 4 și subcapitolului 5.1 din cadrul prezentei documentații.

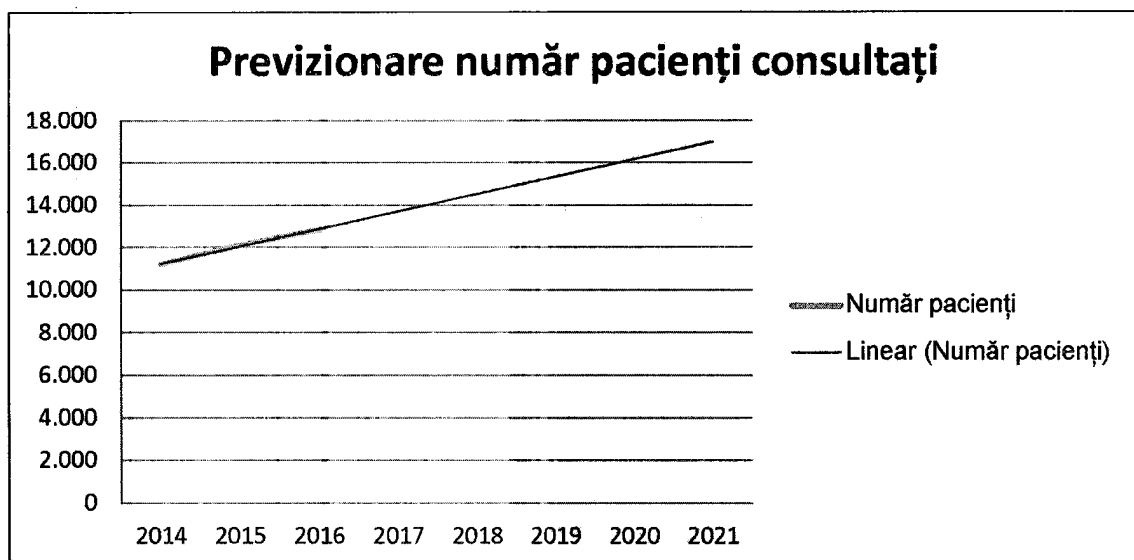
Perioadă de referință a proiectului este de 31 luni.

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

Cererea de servicii care justifică necesitatea investiției, în cazul acestui proiect, se exprimă în numărul de pacienți care beneficiază de serviciile oferite de către clădirea principală a Spitalului din Sebeș. Așa cum a fost descrisă situația pacienților din subcapitolul 2.2 A, se poate observa că numărul de pacienți consultați în camera de gardă a crescut constant în ultimii 3 ani, ceea ce evidențiază faptul că există cerere pentru serviciile spitalului, aceasta având un trend crescător.

Datorită tipologiei foarte diversificată de afecțiuni ale pacienților consultați în această clădire previzionăm o creștere constantă a numărului de pacienți și în perioada următoare.

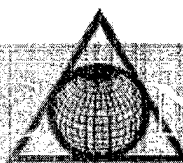
În continuare am realizat o extrapolare a seriei cronologice prin utilizarea trendului liniar pe termen mediu și lung, în ceea ce privește numărul pacienților consultați în cadrul clădirii analizate.



Astfel se observă o creștere constantă în următorii 5 ani, fapt ce necesită o preocupare intensă a conducerii Spitalului de a oferi condiții optime de funcționare dar și de a eficientiza din toate punctele de vedere activitatea acestei clădiri. **Investiția de față vine în întâmpinarea nevoii de a asigura toate condițiile optime desfășurării actului medical.**

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Din punct de vedere financiar și a sustenabilității celor 2 scenarii analizate în tabelul următor se vor evidenția sintetic avantajele și dezavantajele fiecăruia.



Soluții de intervenție

Scenarii propuse	Soluția 1 Sursa de încălzire și răcire centrală cu gaz, pompe de căldură + panouri solare	Soluția 2 Sursa de încălzire cazane cu gaz, Sursa de răcire chiler aer/apă + panouri solare
Aspecte energie	Consum de energie (MWh/an) – 417,15	Consum de energie (MWh/an) – 908,2
	Consum specific de energie (kWh/m2/an) – 202,10	Consum specific de energie (kWh/m2/an) – 437,8
	Economie (kWh/m2an) 383,2	Economie (kWh/m2an) 147,5
	Economie (%) 65,5	Economie (%) 25,2
	Durata de viață – 15 ani	Durata de viață – 15 ani
	utilizare surse regenerabile din total consum energie primară după implementarea măsurilor 46,99 %	utilizare surse regenerabile din total consum energie primară după implementarea măsurilor 31,54 %
Aspecte cost investiție aferent măsuri instalații	771 642 lei	203 252 lei
Aspecte cost suplimentar	568 390 lei – cheltuială suplimentară	-

În cazul scenariului 1, cel în care s-a luat în considerare ca și sursa de încălzire și răcire: centrala cu gaz și pompe de căldură, în plus se mai propun și panouri solare, costul de investiție crește cu valoarea de 568 390 lei (costul pompelor de căldură fiind mai mare decât al chiler-ului).

Consumul anual de energie în cazul în care se alege varianta cu pompe de căldură este de 417,15 MWh/an comparativ cu un consum de energie de 908,2 MWh/an în cazul în care se optează pentru un chiler ca și sursă de răcire.

Utilizarea de surse regenerabile din total consum energie primară după implementarea măsurilor este 46,99 % în primul scenariu, cu 15,45 % mai mult decât în cazul celui de-al 2-lea scenariu.

Investiția suplimentară din scenariul I se va amortiza datorită economiei de energie realizată, economie considerabil mai mare decât la scenariul II, obținând avantaje financiare și economii în ceea ce privește cheltuiala cu energia termică.

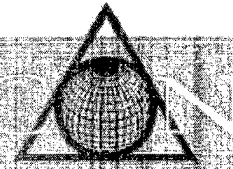
Astfel în continuare se va realiza analiza financiară și calculul indicatorilor financiari luându-se în considerare Soluția I pe partea de instalații.

Vom prezenta în cele ce urmează evoluția prezumată a costurilor de operare și a veniturilor:

Evoluția prezumată a costurilor de operare

În analiza costurilor de operare a investiției propuse s-a pornit de la următoarele premise:

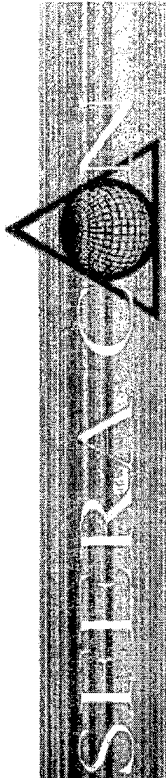
- Având în vedere domeniul studiat, pentru estimarea cheltuielilor de operare s-a luat în considerare un orizont de timp de 14 ani, incluzând și perioada de implementare al proiectului. Au fost supuse analizei toate cheltuielile rezultate din activitatea corespunzătoare proiectului de investiții.
- În estimarea costurilor de operare s-a pornit de la execuția bugetară a Spitalului Municipal Sebeș pentru anii 2014, 2015, 2016. Întrucât în momentul de față nu există o evidență distinctă a cheltuielilor pe fiecare clădire în parte, Spitalul a transmis un procent estimativ din valoarea cheltuielilor întregului spital aferent funcționării clădirii studiate. Astfel, din totalul cheltuielilor spitalului 40% sunt aferente funcționării clădirii principale. În estimarea costurilor de operare s-a luat în considerare acest procent, iar pentru care au existat suficiente informații (cheltuieli cu iluminat, încălzire) s-a plecat de la date reale, pe baza analizei ex-ante.
- Pentru fiecare categorie de costuri de operare au fost prevăzute rate anuale de creștere în termeni reali.
- Cheltuielile cu forța de muncă au fost estimate pornindu-se de la valorile înregistrate în anii anteriori, investiția negenerând noi locuri de muncă. Pentru perioada următoare s-a aplicat acestei cheltuieli un procent de creștere anual de 1,59%.
- Cheltuielile cu furnituri de birou și materiale de curățenie s-au estimat pe baza valorilor din anii anteriori, aplicându-se o rată de creștere anuală de 0,77%.
- Cheltuielile cu încălzitul și iluminatul au fost prognozate pornindu-se de la capacitățile de consum și ținându-se cont de indicatorii de consum pentru investiția prezentă. Conform calculului specialiștilor, măsurile propuse prin proiect vor conduce la



scăderea consumului de energie cu 77,2%. După implementarea investiției, s-a estimat o rată de creștere a prețului energiei de 3,92%/an.

- Cheltuielile cu apa și canalizarea au fost prognozate pornindu-se de la valorile înregistrate în anii anteriori și s-a aplicat o rată de creștere de 4,82%.
- Cheltuielile cu poșta și telecomunicațiile s-au estimat pe baza valorilor din anii anteriori, aplicându-se o rată de scădere de 0,07%.
- Cheltuielile cu hrana s-au estimat pe baza valorilor din anii anteriori și s-a aplicat o rată de creștere de 3,47% pe an.
- În ceea ce privește restul cheltuielilor, acestea au fost prognozate plecând de la valorile anilor anteriori și s-a aplicat o rată de creștere anuală de 5%.
- Toate sumele sunt exprimate în lei și previziunile sunt realizate în prețuri constante.

Valoric, costurile de operare ale investiției pe o perioadă de 14 ani se prezintă astfel:



S.C. SFERA COM S.R.L. - SIBIU STR. TARGU VULUI NR. 4 TEL. 0722.287.907

COSTURI DE OPERARE	2006													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cheltuieli de personal	4.040.426	4.104.536	4.169.662	4.235.822	4.303.032	4.371.308	4.440.668	4.511.128	4.582.706	4.655.420	4.729.287	4.804.327	4.880.557	4.957.997
furnituri de birou	22.667	22.840	23.015	23.191	23.369	23.547	23.728	23.909	24.092	24.277	24.462	24.650	24.838	25.028
materiale curătenie	19.942	20.096	20.251	20.407	20.563	20.723	20.883	21.044	21.206	21.370	21.535	21.701	21.868	22.037
incalzit, iluminat, forță motrică	201.230	45.880	47.680	49.551	51.495	53.515	55.614	57.796	60.064	62.420	64.869	67.414	70.058	72.807
apa, canal, salubritate	79.530	83.362	87.379	91.589	96.002	100.628	105.476	110.558	115.885	121.469	127.322	133.457	139.887	146.627
carburanți și lubrifiant	7.241	7.462	7.690	7.926	8.168	8.417	8.675	8.940	9.213	9.495	9.785	10.084	10.392	10.710
piese de schimb	10.682	11.217	11.777	12.366	12.985	13.634	14.315	15.031	15.783	16.572	17.401	18.271	19.184	20.143
transport	8.870	9.313	9.779	10.268	10.781	11.320	11.886	12.481	13.105	13.760	14.448	15.170	15.929	16.725
poștă, telecomunicații, radio	18.706	18.693	18.681	18.668	18.656	18.643	18.631	18.619	18.606	18.594	18.581	18.569	18.556	18.544
materiale și prestări servicii cu caracter	166.490	174.815	183.555	192.733	202.370	212.488	223.113	234.268	245.982	258.281	271.195	284.754	298.992	313.942
altc bunuri și servicii pentru întreținere	130.379	136.898	143.743	150.930	158.477	166.401	174.721	183.457	192.629	202.261	212.374	222.993	234.142	245.849
Reparații curente	169.814	178.305	187.220	196.581	206.410	216.731	227.567	238.946	250.893	263.438	276.610	290.440	304.962	320.210
Hrană	122.516	126.770	131.173	135.728	140.442	145.319	150.366	155.588	160.991	166.582	172.367	178.353	184.546	190.955
Medicamente și materiale sanitare	697.080	695.604	694.132	692.662	691.196	689.733	688.273	686.816	685.362	683.911	682.464	681.019	679.577	678.139
Bunuri de natura obiectelor de inventar	12.043	12.645	13.277	13.941	14.638	15.370	16.139	16.946	17.793	18.683	19.617	20.598	21.628	22.709
Alte cheltuieli	84.132	86.339	92.756	97.393	102.263	107.376	112.745	118.382	124.301	130.516	137.042	143.894	151.089	158.643
Cheltuieli de capital	128.583	135.012	141.763	148.851	156.293	164.108	172.313	180.929	189.975	199.474	209.448	219.920	230.916	242.462
TOTAL COSTURI DE OPERARE	5.920.331	5.871.788	5.983.534	6.098.609	6.217.141	6.339.262	6.465.113	6.594.837	6.728.587	6.866.521	7.008.805	7.155.612	7.307.123	7.463.528

Evoluția prezumată a veniturilor

Veniturile necesare funcționării Spitalului sunt obținute din contractele încheiate cu Casa de Asigurări de Sănătate, din contractele cu Direcția de Sănătate Publică, din venituri proprii obținute din sponsorizări, donații și din alte venituri din prestări servicii.

În analiza fluxurilor de intrări s-a pornit de la Prevederile Legii nr. 95 din 14 aprilie 2006 (*actualizată*) privind reforma în domeniul sănătății, și de la cele ale Ordinului nr. 416 din 31 martie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Contractului-cadru privind condițiile acordării asistenței medicale în cadrul sistemului de asigurări sociale de sănătate pentru anul 2009.

Legea nr. 95 din 14 aprilie 2006 (*actualizată*) privind reforma în domeniul sănătății precizează la art. 188 alin. 1 ca „Spitalele publice sunt institutii publice finanțate integral din venituri proprii și funcționează pe principiul autonomiei financiare. Veniturile proprii ale spitalelor publice provin din sumele incasate pentru serviciile medicale, alte prestări efectuate pe baza de contract, precum și din alte surse, conform legii.” Conform art. 189 alin. (1) al aceleiași legi „Contractul de furnizare de servicii medicale al spitalului public cu casa de asigurări sociale de sanătate reprezintă sursa principala a veniturilor în cadrul bugetului

de venituri si cheltuieli si se negociaza de catre manager cu conducerea casei de asigurari sociale de sanatate, in functie de indicatorii stabiliti in contractul-cadru de furnizare de servicii medicale”.

Alin. 2 al articolului 189 menționează că „Spitalele publice primesc, în completare, sume de la bugetul de stat sau de la bugetele locale, care vor fi utilizate numai pentru destinațiile pentru care au fost alocate, după cum urmează:

- a) de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Sănătății sau al ministerelor ori institutiilor centrale cu rețea sanitară proprie, precum și prin bugetul Ministerului Educației, Cercetării și Inovării, pentru spitalele clinice cu secții universitare;
- b) de la bugetul propriu al județului, pentru spitalele județene;
- c) de la bugetele locale, pentru spitalele de interes județean sau local.”

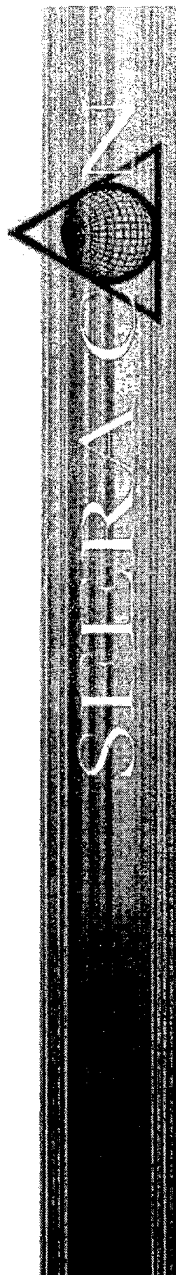
Conform alin. 3 al art. 189 din legea 95/2006 „Bugetele locale participa la finanțarea unor cheltuieli de administrare și funcționare, respectiv bunuri și servicii, investiții, reparatii capitale, consolidare, extindere și modernizare, dotări cu echipamente medicale, a unităților sanitare publice de interes județean sau local, în limita creditelor bugetare aprobate cu aceasta destinație în bugetele locale.”

În ceea ce privește previzionarea veniturilor din prestări servicii, s-a luat în calcul o rată de creștere de 2%, ținând cont de evoluția anterioară a acestor venituri. Având în vedere faptul că prevederile legislative referitoare la funcționarea spitalelor pot suferi modificări s-a luat în considerare o rată de creștere tot de 2% în cazul veniturilor din contractele încheiate cu Direcția de Sănătate Publică și cu Casa de Asigurări de Sănătate.

Toate sumele sunt exprimate în lei.

Fluxuri de intrare	An												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Venituri din contractele încheiate cu CAS	4.938.979	5.037.758	5.138.513	5.241.284	5.346.109	5.453.032	5.562.092	5.673.334	5.786.801	5.902.537	6.020.587	6.140.999	6.263.819
Venituri ale DSP	425.411	433.919	442.567	451.449	460.478	469.688	479.082	488.663	498.436	508.406	518.573	528.945	539.524
Alte venituri din prestari servicii	106.241	108.365	110.533	112.743	114.998	117.298	119.644	122.037	124.478	126.967	129.507	132.097	134.739
Donatii si sponsorizari	2.467	2.516	2.566	2.618	2.670	2.723	2.778	2.833	2.890	2.948	3.007	3.067	3.128
Subvenții	914.487	932.777	951.432	970.461	989.870	1.009.667	1.029.861	1.050.458	1.071.467	1.092.896	1.114.754	1.137.049	1.159.790
TOTAL FLUXURI DE INTRARE	6.387.583	6.515.335	6.645.642	6.778.555	6.914.126	7.052.408	7.193.456	7.337.325	7.484.072	7.633.753	7.786.428	7.942.157	8.101.000
													8.263.020

În ceea ce privește finanțarea proiectului, tabelul surselor de finanțare este următorul:



S.C. SFERA CONS.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VENULUI NR. 4 TEL. 0722 287.307

SURSE DE FINANȚARE	Operare anii															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Contribuția beneficiarului (%)	1.517	4.567	6.387.583	6.515.335	6.645.642	6.778.555	6.914.126	7.052.408	7.193.456	7.337.325	7.484.072	7.633.753	7.786.428	7.942.157	8.101.000	8.263.020
FELR (36%)	74.434	248.358	10.213.080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impozitul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL RESURSE FINANCIARE	75.953	248.358	10.213.080	6.387.583	6.515.335	6.645.642	6.778.555	6.914.126	7.193.456	7.337.325	7.484.072	7.633.753	7.786.428	7.942.157	8.101.000	8.263.020

Analiza sustenabilității proiectului

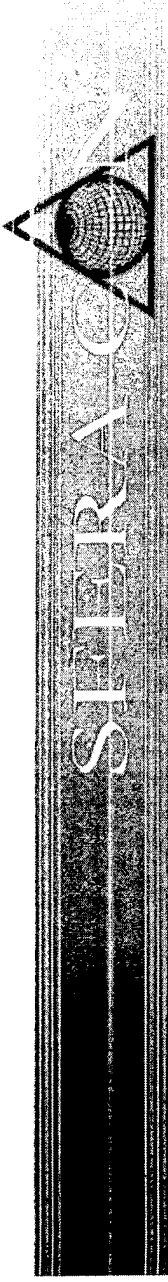
Analiza sustenabilității proiectului constă în analiza fluxurilor de numerar. În acest sens, vor fi luate în considerare toate sursele de ieșiri (costurile investiției și costurile de operare), precum și toate sursele de intrări (resursele financiare și fluxurile de intrare). Analiza trebuie să arate că în fiecare an fluxul de numerar este cel puțin echilibrat, ceea ce înseamnă că balanța intrărilor și ieșirilor trebuie să fie cel puțin zero, dacă nu pozitivă. În analiza financiară se vor utiliza rezultatele cumulate ale anilor precedenți, ceea ce înseamnă că bilanțurile anilor precedenți vor fi adăugate celor ale anilor următori, generând fluxurile de numerar cumulate care trebuie să fie în mod necesar echilibrate.

FEZABILITATE FINANCIARĂ	Operare anii															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Total resurse financiare Valoare reziduală	75.953	248.358	10.213.080	6.387.583	6.515.335	6.645.642	6.778.555	6.914.126	7.052.408	7.193.456	7.337.325	7.484.072	7.633.753	7.786.428	7.942.157	8.101.000
TOTAL INTRARI	75.953	248.358	10.213.080	6.387.583	6.515.335	6.645.642	6.778.555	6.914.126	7.052.408	7.193.456	7.337.325	7.484.072	7.633.753	7.786.428	7.942.157	8.101.000
Total costuri de operare	0	0	0	5.920.331	5.871.788	5.983.534	6.068.609	6.217.141	6.339.262	6.465.113	6.594.837	6.728.587	6.866.521	7.008.805	7.155.612	7.307.123
Total costuri investiții	75.953	248.358	10.213.080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL IEȘIRI	75.953	248.358	10.213.080	5.920.331	5.871.788	5.983.534	6.068.609	6.217.141	6.339.262	6.465.113	6.594.837	6.728.587	6.866.521	7.008.805	7.155.612	7.307.123
TOTAL CASH-FLOW	0	0	0	467.252	643.547	662.108	679.945	696.985	713.146	728.344	742.488	755.485	767.233	777.624	786.545	793.877
TOTAL CASH FLOW CUMULAT	0	0	0	467.252	1.110.799	1.772.906	2.452.852	3.149.836	3.862.982	4.591.326	5.333.814	6.089.299	6.856.532	7.634.156	8.420.701	9.214.578

Din tabelul prezentat mai sus reiese că atât fluxul anual de numerar, cât și fluxurile de numerar cumulate sunt pozitive, ceea ce demonstrează că implementarea proiectului privind reabilitarea termică a clădirii principale din cadrul Spitalului Municipal Sebeș este fezabil și sustenabil.

Calculul indicatorilor financiari ai profitabilității

Potrivit documentului 'Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects' elaborat pentru perioada 2014-2020, pentru ca un proiect să poată fi considerat eligibil pentru acordarea cofinanțării din Fonduri, VFNA/C trebuie să fie



negativ. În caz contrar, proiectul nu poate obține finanțare europeană, întrucât înseamnă că Beneficiarul dispune de fonduri proprii suficiente pentru a realiza proiectul respectiv în calculul VFNA/C se va ține cont de valoarea fluxului de numerar net actualizat folosind o rată a dobânzii convențională. În cazul proiectului propus, rata de actualizare este 4%.

De asemenea, în ceea ce privește sursele de intrări, vor fi luate în considerare doar fluxurile de intrări generate pe perioada de operare.

În aceste condiții, tabelul indicatorilor financiari ai profitabilității investiției este următorul:

INDICATOR FINANCIAR AL INVESTIȚIEI	Ani de operare															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
TOTAL INTRARI	0	0	6.387.583	6.515.335	6.645.042	6.778.553	6.914.126	7.052.408	7.193.456	7.337.325	7.484.072	7.633.756	7.786.438	7.942.157	8.101.000	8.263.020
TOTAL IESIRI	75.953	248.358	10.213.080	5.320.331	5.871.788	5.983.554	6.058.609	6.217.141	6.339.262	6.465.113	6.584.937	6.728.587	6.896.527	7.055.612	7.307.123	7.463.528
FLUX DE NUMERAR	-75.953	-248.358	-10.213.080	487.252	643.547	662.103	679.945	696.985	713.146	729.244	742.489	755.495	767.233	777.624	786.545	792.492
Rata de actualizare	4%															
VENIT NET ACTUALIZAT FINANCIAR (VNAF/C)	-2.776.286															
RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIARA	3,59%															

Obținerea unui flux de numerar net actualizat negativ indică faptul că proiectul necesită asistență financiară nerambursabilă pentru a fi fezabil din punct de vedere financiar.

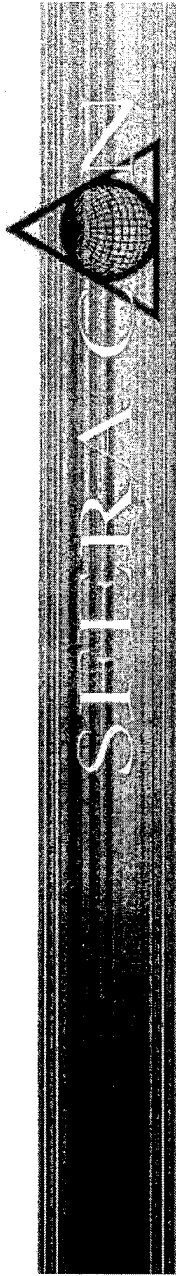
d) analiza economică

Realizarea analizei economice constă în transformarea prețurilor de piață utilizate în analiza financiară în prețuri contabile (care corectează distorsiunile prețurilor, cauzate de existența imperfecțiunilor pe piață).

Rata socială de actualizare folosită în analiza economică este de 5 %, conform documentului 'Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects', document elaborat pentru perioada 2014-2020.

a. Corecții fiscale:

În tabelul următor s-a aplicat o corecție fiscală la valoarea totală de investiție și anume eliminarea valorii de TVA din valoarea de piață.

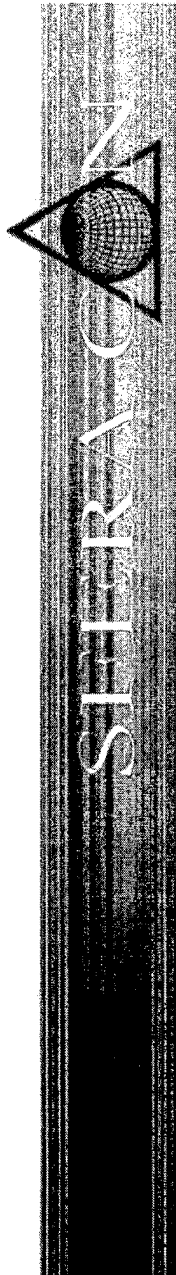


S.C. SFERA CON S.R.L. - SEIU STR. TARGU VINULUI NR.1 TEL: 0722.287.307

COSTUL	Ani			TOTAL (Anul 1 + Anul 2 + Anul 3)
	1	2	3	
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	0,00	0,00	25.000,00	25.000,00
Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00
Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00
Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	25.000,00	25.000,00
Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pt asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	63.826,27	205.963,92	149.584,24	419.374,44
Studii	2.550,00	0,00	0,00	2.550,00
Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4.026,27	0,00	0,00	4.026,27
Expertiza tehnica	4.200,00	0,00	0,00	4.200,00
Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	3.000,00	0,00	0,00	3.000,00
Proiectare	50.050,00	174.363,92	0,00	224.413,92
Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00
Consultanta	0,00	31.600,00	47.400,00	79.000,00
Asistenta tehnica	0,00	0,00	102.184,24	102.184,24
Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	42.030,50	42.030,50
Dirigenție de șantier	0,00	0,00	60.153,74	60.153,74
Cheltuieli pentru investitia de baza	0,00	0,00	7.519.218,04	7.519.218,04
Construcții și instalații	0,00	0,00	6.812.282,91	6.812.282,91
Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	706.935,13	706.935,13

Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	0,00	2.740,00	900.651,60	903.391,60	
Organizare de santier	0,00	0,00	68.122,83	68.122,83	
Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	14.260,00	14.260,00	
Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,00	0,00	53.862,83	53.862,83	
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	75.366,97	75.366,97	
Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	754.421,80	754.421,80	
Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	2.740,00	2.740,00	5.480,00	
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	
Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL COSTURI INVESTITIE	63.826,27	208.703,92	8.594.453,89	8.866.984,08	
C+M	0,00	0,00	6.851.542,91	6.851.542,91	

De asemenea vom aplica aceeași corecție fiscală și la costurile de operare, respectiv eliminarea taxei pe valoare adăugată la costurile plătitoare de TVA. Costurile de operare se prezintă după aplicarea corecțiilor fiscale după cum urmează.



S.C. SFERA COM S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR. 4 TEL. 0722.287.907

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
COSTURI														
Cheltuieli de personal	3.284.899	3.337.021	3.389.969	3.443.758	3.498.400	3.563.909	3.610.299	3.667.584	3.725.777	3.784.894	3.844.949	3.905.957	3.967.933	4.030.892
furnituri de birou	19.048	19.193	19.340	19.488	19.638	19.788	19.939	20.092	20.246	20.400	20.557	20.714	20.872	21.032
materiale curăţenie	16.758	16.888	17.018	17.149	17.281	17.415	17.549	17.684	17.821	17.958	18.096	18.236	18.377	18.518
încălzit, iluminat, forţă motrică	169.101	38.555	40.067	41.639	43.273	44.971	46.735	48.568	50.474	52.454	54.512	56.650	58.873	61.182
apă, canal, salubritate	66.832	70.052	73.428	76.966	80.674	84.561	88.635	92.906	97.383	102.075	106.993	112.148	117.552	123.216
carburanţi şi lubrifianţi	6.085	6.271	6.463	6.660	6.864	7.073	7.290	7.512	7.742	7.979	8.222	8.474	8.733	9.000
piese de schimb	8.977	9.426	9.897	10.392	10.911	11.457	12.030	12.631	13.263	13.928	14.622	15.353	16.121	16.927
transport	7.454	7.826	8.218	8.628	9.060	9.513	9.988	10.488	11.012	11.563	12.141	12.748	13.386	14.055
postă, telecomunicaţii, radio	15.719	15.709	15.698	15.688	15.677	15.667	15.656	15.646	15.635	15.625	15.614	15.604	15.594	15.583
materiale şi prestări servicii cu caracter funcţional	139.908	146.903	154.248	161.960	170.059	178.561	187.490	196.864	206.707	217.043	227.895	239.289	251.254	263.817
alte bunuri şi servicii pentru întreţinere	109.562	115.040	120.792	126.832	133.174	139.832	146.824	154.165	161.873	169.967	178.466	187.399	196.758	206.596
Reparaţii curente	142.701	149.836	157.328	165.194	173.454	182.127	191.233	200.795	210.834	221.376	232.445	244.067	256.271	269.084
Hrană	102.954	106.530	110.229	114.057	118.018	122.117	126.358	130.746	135.286	139.985	144.846	149.876	155.081	160.467
Medicamente şi materiale sanitare	639.523	638.169	636.818	635.470	634.125	632.783	631.443	630.106	628.773	627.442	626.113	624.788	623.465	622.146
Bunuri de natură obiectelor de inventar	10.120	10.626	11.158	11.715	12.301	12.916	13.562	14.240	14.952	15.700	16.485	17.309	18.174	19.083
Alte cheltuieli	70.699	74.234	77.946	81.843	85.935	90.232	94.744	99.481	104.455	109.678	115.161	120.920	126.966	133.314
Cheltuieli de capital	108.053	113.455	119.128	125.085	131.339	137.906	144.801	152.041	159.643	167.625	176.007	184.807	194.047	203.750
TOTAL COSTURI DE OPERARE	4.918.393	4.875.735	4.967.745	5.062.526	5.160.183	5.260.827	5.364.576	5.471.550	5.581.876	5.695.688	5.813.124	5.934.330	6.059.456	6.188.661

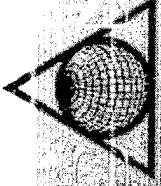
b) Corecţii pentru transformarea preţurilor de piaţă în preţuri contabile

Preţurile intrărilor şi ieşirilor nu reflectă valoarea lor socială din cauza distorsiunilor pieţei, cum ar fi barierele comerciale şi regimurile de monopol. Preţurile contabile se calculează prin aplicarea factorilor de conversie la preţurile financiare. Aplicând factorii de conversie se obţine conversia preţurilor de piaţă utilizate în analiza financiară în preţuri contabile ce vor fi utilizate în cadrul analizei economice.

După introducerea corecţiilor pentru eliminarea distorsionării preţurilor, se pot calcula rata internă a rentabilităţii economice (RIRE) şi venitul net actualizat economic (VNAE). Calculul acestor indicatori economici se realizează cu luarea în considerare a factorilor de actualizare şi cu utilizarea aceleaşi metodologii folosite pentru calcularea indicatorilor de performanţă pentru analiza financiară.

COSTURI	Ani			TOTAL
	1	2	3	
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI	0,00	0,00	21.717,50	21.717,50
Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00
Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00
Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	21.717,50	21.717,50
Cheletuiei pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00
CHELTUIELI PR ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheletuiei pentru asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA	75.953,26	245.097,06	178.005,25	499.055,58
Studii	3.034,50	0,00	0,00	3.034,50
Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.791,26	0,00	0,00	4.791,26
Expertiza tehnica	4.998,00	0,00	0,00	4.998,00
Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3.570,00	0,00	0,00	3.570,00
Proiectare	59.559,50	207.493,06	0,00	267.052,56
Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00
Consultanta	0,00	37.604,00	56.406,00	94.010,00
Asistenta tehnica	0,00	0,00	121.599,25	121.599,25
Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	50.016,29	50.016,29
Dirigentie de santier	0,00	0,00	71.582,96	71.582,96
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA	0,00	0,00	6.759.082,97	6.759.082,97
Construcții și instalații	0,00	0,00	5.917.830,16	5.917.830,16
Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	841.252,80	841.252,80

Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	0,00	3.260,60	1.035.567,82	1.038.828,42	
Organizare de santier	0,00	0,00	59.178,30	59.178,30	
Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	12.387,66	12.387,66	
Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,00	0,00	46.790,64	46.790,64	
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	75.366,97	75.366,97	
Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	897.761,95	897.761,95	
Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	3.260,60	3.260,60	6.521,20	
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	
Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL COSTURI INVESTITIE	75.953,26	248.357,66	7.994.373,54	8.318.684,46	



SERRAC

S.C. SERRACONSRL - SIBIU STR. TARGU VULNULUI NR. 4 TEL. 0722.287.307

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Costuri														
Cheltuieli de personal	4.040.426	4.104.536	4.169.662	4.235.822	4.303.032	4.371.308	4.440.668	4.511.128	4.582.706	4.655.420	4.729.287	4.804.327	4.880.557	4.957.997
furnituri de birou	22.667	22.840	23.015	23.191	23.369	23.547	23.728	23.909	24.092	24.277	24.462	24.650	24.838	25.028
materiale curătenie	19.942	20.096	20.251	20.407	20.565	20.723	20.883	21.044	21.206	21.370	21.535	21.701	21.868	22.037
incalzit, iluminat, forță motrică	201.230	45.880	47.680	49.551	51.495	53.515	55.614	57.796	60.064	62.420	64.869	67.414	70.058	72.807
apă, canal, salubritate	79.530	83.362	87.379	91.589	96.002	100.628	105.476	110.558	115.885	121.469	127.322	133.457	139.887	146.627
carburanți și lubrifiant	7.241	7.462	7.690	7.926	8.168	8.417	8.675	8.940	9.213	9.495	9.785	10.084	10.392	10.710
piese de schimb	10.682	11.217	11.777	12.366	12.985	13.634	14.315	15.031	15.783	16.572	17.401	18.271	19.184	20.143
transport	8.870	9.313	9.779	10.268	10.781	11.320	11.886	12.481	13.105	13.760	14.448	15.170	15.929	16.725
postă, telecomunicatii, radio	18.706	18.693	18.681	18.668	18.656	18.643	18.631	18.619	18.608	18.594	18.581	18.569	18.556	18.544
materiale și prestări servicii cu caracter funcțional	166.490	174.815	183.555	192.733	202.370	212.488	223.113	234.268	245.982	258.281	271.195	284.754	298.992	313.942
alte bunuri și servicii pentru intretinere	130.379	136.898	143.743	150.930	158.477	166.401	174.721	183.457	192.629	202.261	212.374	222.993	234.142	245.849
Reparatii curente	123.964	130.163	136.671	143.504	150.680	158.213	166.124	174.430	183.152	192.309	201.925	212.021	222.622	233.753
Hiră	122.516	126.770	131.173	135.728	140.442	145.319	150.366	155.588	160.991	166.582	172.367	178.353	184.546	190.955
Medicamente și materiale sanitare	697.080	695.604	694.132	692.662	691.196	689.733	688.273	686.816	685.362	683.911	682.464	681.019	679.577	678.139
Bunuri de natura obiectelor de inventar	12.043	12.645	13.277	13.941	14.638	15.370	16.139	16.946	17.793	18.683	19.617	20.598	21.628	22.709
Alte cheltuieli	84.132	88.339	92.756	97.393	102.263	107.376	112.745	118.382	124.301	130.516	137.042	143.894	151.089	158.643
Cheltuieli de capital	128.583	135.012	141.763	148.851	156.293	164.108	172.313	180.929	189.975	199.474	209.448	219.920	230.916	242.462
TOTAL COSTURI DE OPERARE	5.874.481	5.823.646	5.932.985	6.045.532	6.161.410	6.280.745	6.403.670	6.530.322	6.660.846	6.795.393	6.934.120	7.077.193	7.224.783	7.377.071

Calculul beneficiilor economice

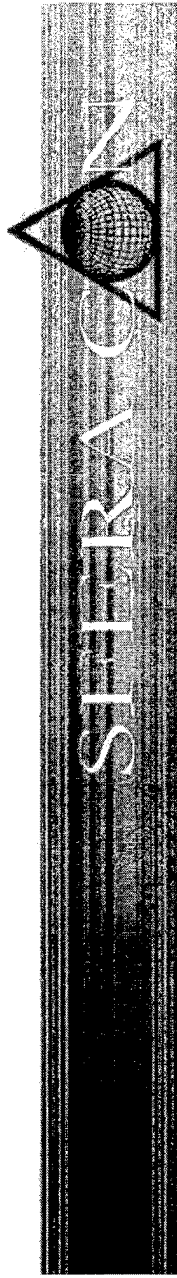
În ceea ce privește cuantificarea monetară a beneficiilor, în cazul investiției de față s-au identificat următoarele beneficii economice:

- scăderea duratei de spitalizare cu 1 zi: în urma lucrărilor privind modernizarea tuturor instalațiilor și a termoizolării clădirii se reduce semnificativ riscul de infecții nozocomiale și crește considerabil calitatea aerului din interiorul saloanelor. Astfel, în urma implementării proiectului se va asigura respectarea cerinței de calitate referitoare la igienă, sănătate și mediu. Acest lucru afectează în mod pozitiv durata de spitalizare a pacienților, scurtarea timpului de refacere a bolnavului, obținându-se economii la bugetul de stat de 986.800 lei.

- economie la facturile de energie. În urma implementării proiectului se obține o economie de 155.349 lei.

Scăderea duratei de spitalizare cu 1 zi

Cost mediu de spitalizare	200	lei/zi
durata medie de spitalizare pe cele 3 secții	4,41	zile
numar pacienti	4934	persoane
Economie la factura de sal...	986.800,00	lei



Economie de 77,2% la facturile de energie	
Cheletuiri cu energia - în prezent	201.230 lei
Cheletuiri cu energia - după implementare	45.880 lei
Economie	155.349 lei
Total beneficii	1.142.149,25 lei

După cum constatăm, beneficiile economice identificate însumează 1.142.149,25 lei.

Calculul indicatorilor economici ai investiției

INDICATOR ECONOMIC	Anii de exploatare																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Costuri fiscale	12.126,99	39.653,74	1.618.626,51	1.001.938,35	996.050,53	1.016.788,58	1.036.083,22	1.058.998,22	1.078.435,27	1.100.537,04	1.123.287,16	1.146.710,35	1.170.832,40	1.195.680,27	1.221.282,11	1.247.667,34	1.274.866,72
Costuri fiscale operativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costuri fiscale investit	12.126,99	39.653,74	1.618.626,51	1.001.938,35	996.050,53	1.016.788,58	1.036.083,22	1.058.998,22	1.078.435,27	1.100.537,04	1.123.287,16	1.146.710,35	1.170.832,40	1.195.680,27	1.221.282,11	1.247.667,34	1.274.866,72
Venituri operationale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beneficiu economic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INTRARI	12.126,99	39.653,74	1.618.627	8.331.671	8.653.538	8.803.580	8.956.787	9.113.233	9.272.993	9.436.143	9.602.762	9.772.932	9.946.735	10.124.258	10.305.588	10.490.817	12.490.663
Costuri de operare - factori de conversie aplicati	0	0	0	5.374.491	5.623.846	5.922.955	6.045.532	6.161.410	6.280.745	6.403.670	6.530.222	6.660.846	6.795.592	6.934.420	7.077.192	7.224.782	7.377.071
Costuri de investitii - factori de conversie aplicati	75.953,26	248.357,66	7.994.373,54	5.874.481,48	5.823.645,99	5.932.984,56	6.045.532,17	6.161.410,14	6.280.745,16	6.403.669,58	6.530.321,61	6.660.845,67	6.795.392,62	6.934.120,13	7.077.192,93	7.224.783,24	7.377.071,06
TOTAL IESIRI	75.953,26	248.357,66	7.994.373,54	11.748.972,88	11.747.531,54	11.835.939,11	12.091.064,34	12.372.820,14	12.661.485,21	12.957.339,62	13.260.943,83	13.571.687,81	13.889.984,79	14.215.542,75	14.559.385,86	14.921.565,17	15.291.942,82
FLUX DE NUMERAR	-63.826,27	-208.703,92	-6.375.747,02	2.857.189,45	2.829.891,79	2.870.594,97	2.911.254,83	2.951.822,96	2.992.247,50	3.032.473,01	3.072.440,23	3.112.085,87	3.151.342,40	3.190.137,83	3.228.395,43	3.266.033,50	5.113.591,55
Rata de actualizare	5,00%																
VENIT NET ACTUALIZAT	20.737,087																
ECONOMIC (VNAE)	141,58%																
RATA INTERNA DE RENTABILITATE ECONOMICA (RIRE)																	

Întrucât valoarea economică netă actualizată este pozitivă ($VNAE > 0$), iar rata de rentabilitate economică este superioară ratei economice de actualizare, înseamnă că proiectul propus, este oportun din punct de vedere economic.

Concluzionând, proiectul propus poate beneficia de asistență financiară nerambursabilă întrucât valorile indicatorilor economici obținuți respectă recomandările Comisiei Europene ($VNAE > 0$ și $RIRE > 5\%$ și $B/C > 1$) și Raportul Beneficii/Cost este mai mare decât 1.

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

Încă din faza de concepere a unui proiect se impune a fi realizată o analiză de risc. Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apărea datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

Managementul riscului reprezintă procesul sistematic care identifică, analizează și răspunde riscurilor care pot apărea în proiect. Riscul se definește ca fiind posibilitatea de abatere (pozitivă sau negativă) de la obiectivele proiectului. Abaterile se pot înregistra în ceea ce privește conținutul, durata, costurile, calitatea. Orice tip de proiect este caracterizat de un anumit grad de incertitudine care generează un anumit risc, dar aplicarea metodelor de management al proiectului, va face ca nivelul de incertitudine să fie mai mic sau pentru riscuri identificate să poată conduce la planificarea măsurilor de răspuns.

Identificarea riscurilor este un proces continuu care începe încă din faza de preproiect, se concretizează în planul de management al riscului în procesul de start al proiectului și va continua până la finalizarea proiectului.

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

• **Riscuri interne:**

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și se referă în principal la:

- Executarea defectuasă a lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea graficului de implementare a investiției
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor

• **Riscuri externe:**

Riscurile externe nu sunt direct legate de proiect și vizează următoarele aspecte:

- Creșterea costurilor de realizare a obiectivului de investiție
- Nerespectarea graficului de transfer de Fonduri
- Executarea defectuasă a lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase

- Supradimensionarea personalului ce va fi implicat în exploatarea investiției
- Incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea graficului de implementare a investiției
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor

Măsuri de administrarea riscurilor:

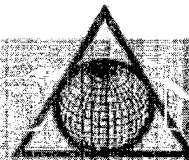
Pentru a preveni / diminua riscurile, se impune luarea în considerare a unui set suplimentar de măsuri atât pe perioada execuției proiectului, cât și pe perioada exploatării investiției.

Astfel, va fi implementat un sistem strict de verificare a derulării execuției lucrărilor, care va stabili ca fiecare lucrare executată să fie finalizată printr-un proces verbal de acceptare a diferitelor etape de execuție, așa cum se va stabili în caietele de sarcini. Un astfel de sistem de verificare va urmări:

- elementele de calitate și de respectare a termenelor de execuție
- respectarea reglementărilor în domeniul construcțiilor
- testarea investițiilor înainte de predarea lor finală

Sintetizând vom prezenta în tabelul de mai jos posibilele riscuri ce pot apărea în implementarea și operarea proiectului, dar și măsurile preventive și strategia de acoperire a riscului identificat. Riscurile identificate sunt similare ambelor scenarii analizate în cadrul proiectului.

Tip risc	Factori posibili de risc	Probabilitate aparitie	Impact	Măsuri de prevenire a riscului	Strategie acoperire risc
Financiar	Creșterea prețurilor	mare	mare	Pentru a contracara creșterea prețurilor estimarea de preț pentru realizarea investiției s-a făcut ținând cont de prețurile practicate în prezent pe piață, corectate cu o marjă, în funcție de dinamica așteptată a prețurilor	Monitorizarea permanentă a evoluției prețurilor și a activităților contractorilor



	Apariția unor cheltuieli adiționale, care nu vor putea fi rambursate	medie	mediu	Studierea alternativelor de finanțare pentru evitarea creării unui impas financiar; implicare consultanță și asistență tehnică de specialitate	Monitorizarea permanentă a activităților proiectului și a activităților contractorilor
Procedural	Lipsă oferte la achiziții	mică	mediu	Prevederea unui timp suficient în activitatea de organizare a achizițiilor	Cereri de oferte preliminare
Legislativ	Schimbări ale actelor normative relevante pentru proiect	mare	mare	Implicare la consultanță juridică	Monitorizarea permanentă a legislației în domeniile aferente proiectului
Climatic	Întârzieri în derularea lucrărilor de construcții	mediu	mediu	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.	Monitorizarea permanentă a lucrărilor în concordanță cu schimbările climatice care apar

6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

6.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Au fost determinate 2 scenarii posibile a se realiza pentru a se ajunge la același rezultat, respectiv eficientizarea energetică a clădirii principale din cadrul Spitalului din Sebeș, județul Alba. Scenariile au fost analizate atât de către auditorul energetic cât și din punct de vedere arhitectural. Cele 2 scenarii sunt:

1. Sursa de încălzire și răcire: central cu gaz, pompe de căldură, panouri solare
2. Sursa de încălzire: cazane de gaz, panouri solare și Sursa de răcire: montare chiler aer/apă

În continuare vom compara succint cele două scenarii. Vom aborda o evaluare tabelară pentru a putea scoate în evidență mai ușor avantajele și dezavantajele fiecărui scenariu.

Criteriu de comparație	Soluția 1 - Sursa de încălzire și răcire: centrală cu gaz, pompe de căldură, panouri solare	Soluția 2 - Sursa de încălzire: cazane de gaz, panouri solare și Sursa de răcire: montare chiler aer/apă
Lucrări necesare	Proiectare, realizări lucrări reabilitare inclusiv montare panouri solare și montare pompe căldură	Proiectare, lucrări reabilitare exclusiv montare pompe căldură
Durată de realizare	31 luni	30 luni
Costuri investiție totală	8.866.984 lei (fără TVA)	8.298.594 lei (fără TVA)
Riscuri	Conform analizei de riscuri prezentată în prezenta documentație	Conform analizei de riscuri prezentată în prezenta documentație

Sustenabilitate	<ul style="list-style-type: none"> - Economie la consumul anual de 65 % - utilizare surse regenerabile din total consum energie primară după implementarea măsurilor 46,99 % 	<ul style="list-style-type: none"> - Economie la consumul anual de 25,2 % - utilizare surse regenerabile din total consum energie primară după implementarea măsurilor 31,54 %
Impact asupra mediului	Impact redus asupra mediului	Impact redus asupra mediului

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor proiectantul a selectat ca și scenariu optim scenariul cu numărul I. S-a ales acest scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea proiectului. Lucrările necesare ale scenariului I include în plus prețul pompelor de căldură și prețul lucrărilor necesare instalării acestora, dar are avantaje pe termen lung întrucât scade considerabil cheltuiela cu consumul de energie termică, obținându-se anual o economie de energie considerabilă.

În concluzie proiectantul a ales varianta mai eficientă din punct de vedere al costurilor, din prisma indicatorilor financiari analizați și din prisma avantajelor pe termen lung a soluției I.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali în conformitate cu devizul general;

valoarea totală a obiectivului de investiții (lei cu TVA): **10.537.391 lei**

din care C+M (lei cu TVA): **8.153.336 lei**

valoarea totală a obiectivului de investiții (lei fără TVA): **8.866.984 lei**

din care C+M (lei fără TVA): **6.851.543 lei**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

INDICATORI	Valoare la începutul perioadei de implementare	Valoare la sfârșitul perioadei de implementare
Rezultat imediat (direct)		
Clădire reabilitată din punct de vedere energetic	0	1
Rezultate induse (indirecte)		
Consum de energie /an (MWh)	1212,9	199,35
Clasa energetică a clădirii	F	B

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

Vom prezenta indicatorii de performanță energetică a clădirii după reabilitare.

Indicatorii de realizare/de proiect după implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice (utilizând RES)

Indicator	Indicatori de realizare/de proiect			
	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră [echivalent to CO2/an]	252.72	66.14	186.58	73.83%
Scăderea consumului anual de energie primară [kWh/an]	1,468,800.72	334,845.02	1,133,955.70	77.20%
Scăderea consumului anual specific de energie primară pentru încălzire din surse neregenerabile [kWh/m2/an]	490.94	27.52	463.41	94.39%
Scăderea consumului anual de energie finală din surse neregenerabile [tep]	104.879	17.49	87.39	83.33%

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

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

Proiectul ce urmează a fi implementat va îndeplini prevederile legislative în vigoare atât din punct de vedere al proiectării cât și din punct de vedere al lucrărilor de execuție. De asemenea se vor respecta prevederile ghidului solicitantului aferent priorității de investiții 3.1 "Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor", operațiunea B - Clădiri publice.

Din punct de vedere al cerințelor de calitate acestea se vor îndeplini luându-se următoarele măsuri:

CERINTA DE CALITATE „A” – REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Va asigura satisfacerea solicitărilor utilizatorilor pe întreaga durată de serviciu în condiții de exploatare normală.

CERINTA DE CALITATE „B” – SIGURANTA IN EXPLOATARE

Pentru criteriul de SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE se vor respecta reglementările tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

CERINTA DE CALITATE „C” – SECURITATEA LA INCENDIU

Conform scenariu de securitate la incendiu.

CERINTA DE CALITATE „D” – IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECTIA SI REFACEREA MEDIULUI

Va avea în vedere respectarea măsurilor prevăzute în legislația și normativele de specialitate aflate în vigoare.



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VINULUI NR.4 TEL: 0722 287 307

CERINȚA DE CALITATE „E” – PROTECȚIA TERMICĂ, HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Se va realiza prin asigurarea confortului higrotermic, respectiv termoizolarea clădirii și schimbarea tâmplăriei exterioare din lemn și geam simplu cu tâmplărie din lemn stratificat și geam termoizolator (conform auditului energetic).

CERINȚA DE CALITATE „F” – PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

- activitățile desfășurate pe amplasament la terminarea construcțiilor nu vor produce poluare fonică sau vibrații.
- utilajele folosite în perioada de construcție vor corespunde normelor de zgomot în vigoare.
- utilajele folosite după perioada de construcție necesare desfășurării activităților medicale nu vor produce poluare fonică sau vibrații.
- nu se prognozează creșterea nivelului de zgomot și vibrații în zonă.

CERINȚA DE CALITATE “G” -- UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

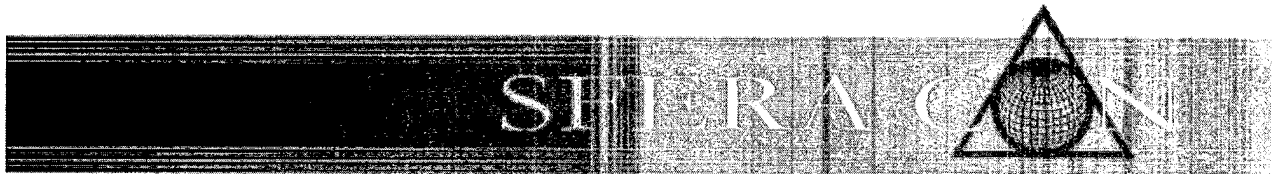
Montarea pe șarpanta orientată spre sud a 50 mp panouri solare. Instalația va descărca energia termică în termoacumulator.

Serpentină solară pentru acumularea de energii termice provenite de la panourile solare.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei

Spitalul din Sebeș, jud Alba are preocuparea continuă de a îmbunătăți actul medical de care beneficiază pacienții săi, precum și de a eficientiza activitatea Spitalului. În acest scop, conducerea spitalului intenționează să depună un proiect pentru a aduce îmbunătățiri considerabile cu privire la consumul de energie pe care spitalul îl are în prezent. Astfel, se va pregăti un proiect pentru obținerea de fonduri europene pentru a fi depus în cadrul Programului Operațional Regional, Axa prioritară 3: „Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon”, Prioritatea de investiții 3.1 “Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor”, operațiunea B - Clădiri publice. Obiectivul acestei priorități de investiții este *creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari*. Lucrările propuse în acest document care vizează îndeplinirea acestui obiectiv vor fi finanțate astfel cu fonduri europene.

Conform ghidului solicitantului:



S.C. SFERA CON S.R.L. - SIBIU STR. TÂRGU VTINULUI NR.4 TEL. 0722.287.307

- 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) reprezintă rata de cofinanțare din partea Uniunii Europene
- 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă rata de cofinanțare din bugetul de stat (BS)
- 2% din valoarea cheltuielilor eligibile reprezintă contribuția solicitantului – autorități și instituții publice locale.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

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

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

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

precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

1. Construcția existentă:

- A.01R Plan de Situație - RELEVU
- A.02R Plan Demisol - RELEVU
- A.03R Plan Parter – RELEVU
- A.04R Plan Etaj - RELEVU
- A.05R Plan Invelitoare - RELEVU
- A.06R Fatada Nord si Sud – RELEVU
- A.07R Fatada Est - RELEVU
- A.08R Fatada Vest – RELEVU
- A.09R Secțiune A-A – RELEVU
- A.10R Documentație foto - RELEVU

2. Scenariul tehnico-economic optim recomandat

Arhitectura

- A.01 Plan Demisol - PROPUNERE
- A.02 Plan Parter - PROPUNERE
- A.03 Plan Etaj - PROPUNERE
- A.04 Plan Invelitoare - PROPUNERE
- A.05 Fatada Nord si Sud – PROPUNERE
- A.06 Fatada Est - PROPUNERE
- A.07 Fatada Vest – PROPUNERE
- A.08 Secțiune A-A – PROPUNERE
- A.09 Perspective exterioare – PROPUNERE
- A.10 Perspectiva exterioara - PROPUNERE
- A.11 Perspectiva exterioara - PROPUNERE
- A.12 Perspectiva exterioara - PROPUNERE

Instalații sanitare

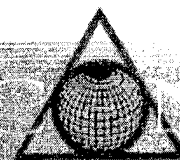
- IS 1/4 - INSTALAȚII SANITARE - PLAN REȚELE EXTERIOARE
- IS 2/4 - INSTALAȚII SANITARE - PLAN DEMISOL
- IS 3/4 - INSTALAȚII SANITARE - PLAN PARTER
- IS 4/4 - INSTALAȚII SANITARE - PLAN ETAJ

Instalații termice

- IT 1/5 - CENTRALA TERMICĂ – SCHEMA FUNCȚIONALĂ
- IT 2/5 - INSTALAȚII TERMICE – PLAN DEMISOL
- IT 3/5 - INSTALAȚII TERMICE – PLAN PARTER
- IT 4/5 - INSTALAȚII TERMICE – PLAN ETAJ
- IT 5/5 – INSTALAȚII TERMICE – PLAN POD

Instalații de ventilație

- IV 1/3 - INSTALAȚII DE VENTILAȚIE - PLAN DEMISOL
- IV 2/3 - INSTALAȚII DE VENTILAȚIE - PLAN PARTER
- IV 3/3 - INSTALAȚII DE VENTILAȚIE - PLAN ETAJ

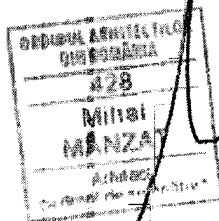


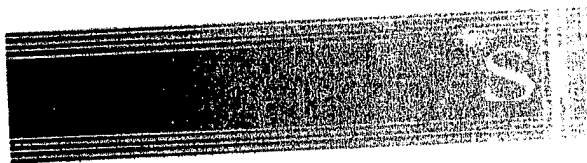
Instalații electrice

1. Plansa IE-01/17 instalații electrice demisol
2. Plansa IE-02/17 instalații electrice parter
3. Plansa IE-03/17 instalații electrice etaj
4. Plansa IE-04/17 instalații detectie, semnalizare și alarmare în caz de incendiu demisol
5. Plansa IE-05/17 instalații detectie, semnalizare și alarmare în caz de incendiu parter
6. Plansa IE-06/17 instalații detectie, semnalizare și alarmare în caz de incendiu etaj

Data:
2017

Proiectant
Arh. Mihai Mânzat, șef proiect
SC Sfera Con SRL





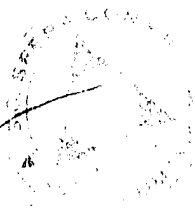
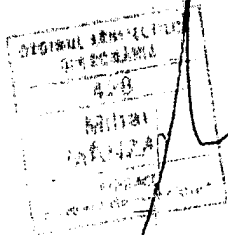
11111111111111111111

Instalații electrice

- 1.Plansa IE-01/17 instalatii electrice demisol
- 2.Plansa IE-02/17 instalatii electrice parter
- 3.Plansa IE-03/17 instalatii electrice etaj
- 4.Plansa IE-04/17 instalatii detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu demisol
- 5.Plansa IE-05/17 instalatii detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu parter
- 6.Plansa IE-06/17 instalatii detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu etaj

Data:
2017

Proiectant
Arh. Mihai Mânzat, șef proiect
SC Sfera Con SRL



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local ITU SIMONA



SECRETAR MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA

