

## STUDIU DE FEZABILITATE

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**CENTRALĂ TERMICĂ LA SERVICIUL DE AMBULANȚĂ JUDEȚEAN MARAMUREȘ**  
mun. Baia Mare, str. Progresului, nr. 17, jud. Maramureș

#### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

**JUDEȚEUL MARAMUREȘ**  
mun. Baia Mare, str. Gheorghe Șincai, nr. 46, jud. Maramureș

#### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

**CONSILIUL JUDEȚEAN MARAMUREȘ**  
mun. Baia Mare, str. Gheorghe Șincai, nr. 46, jud. Maramureș

#### 1.4. Beneficiarul investiției

**CONSILIUL JUDEȚEAN MARAMUREȘ**  
mun. Baia Mare, str. Gheorghe Șincai, nr. 46, jud. Maramureș

#### 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

**S.C. GROUP KMN S.R.L.**  
mun. Baia Mare, str. Sudului, nr. 2A, jud. Maramureș

### 2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

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

Nu este cazul.

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

Serviciul de Ambulanța Județean Maramureș este sub jurisdicția Consiliului Județean Maramureș.

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Prezenta documentatie s-a elaborat la solicitarea Consiliului Judetean Maramures, in vederea solutionarii problemelor si deficiențelor existente, la sistemele de incalzire si cel de preparare apa calda menajera, la ansamblul de cladiri administrative de la adresa str. Progresului, nr. 17, mun. Baia Mare, apartinand Serviciului de Ambulanta Judetean Maramures.

In momentul de fata incalzirea acestor cladiri/spatii se face prin intermediul unei instalatii de incalzire cu radiatoare. Radiatoarele sunt alimentate prin intermediul unei retele de distributie ramificate, confectionata din teava de cupru, montate aparent pe perete sau tavan (dupa caz). Prepararea agentului termic necesar sistemului de incalzire cu radiatoare se face prin intermediul a doua cazane murale cu functionare pe combustibil gazos, montate in incaperea cu destinatie bucatarie aflat la parterul cladirii administrative. Din punct de vedere al sistemului de distributie a agentului termic pentru incalzire, cladirea este impartita in doua ramuri distincte. De la fiecare cazan in parte porneste cate o ramura de incalzire care alimenteaza radiatoarele aferente acesteia. Evacuarea gazelor de ardere de la cazane si aspiratia aerului necesar arderii se face prin intermediul kitului coaxial cu care sunt echipate cazanele si care sunt scoase in exterior prin peretele cladirii. Alimentarea cu gaz a acestora se face prin intermediul instalatiei de utilizare gaz metan existenta, bransata la rețeaua de distributie gaz metan a localitatii.



Sistemul de incalzire actual are urmatoarele defecte/neaajunsuri:

- cazanele de incalzire sunt uzate din punct de vedere tehnic, functioneaza cu randament scazut si necesita interventii frecvente pentru intretinere si reparatii
- in cladirea (8) cu destinatie Vestiar, radiatoarele existente nu fac fata sarcinii de incalzire necesara in perioada rece a anului, fiind subdimensionate ;
- reseaua de distributie agent termic la radiatoare este subdimensionata pe anumite tronsoane, ceea ce face ca parte din radiatoare sa nu fie alimentate cu debitul de agent termic necesar si implicit sa nu asigure confortul in spatiile pe care le incalzesc.

Prepararea apei calde menajere se face prin intermediul unuia dintre cazanele murale. Acesta are o capacitate mica de preparare instantanee a apei calde menajere, fara posibilitate de stocare a apei calde .

Instalatia de preparare apa calda menajera existenta nu are capacitatea pentru a face fata cererii de apa calda existente in momentul de fata.

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

Inclus in planul de reabilitare al Serviciului de Ambulanta ca urmare a solicitarii exprimate de catre utilizatorii instalatatiilor in repetate randuri.

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

Obiectivele ce se vor realiza in urma realizarii investitiei:

- reabilitarea sistemului de incalzire si asigurarea confortului termic in toate incaperile incalzite
- solutionarea problemelor de lipsa a apei calde manjere prin dimensionarea unei instalatii in conformitate cu necesarul de apa calda;
- scaderea costurilor cu combustibilul si cu mentenanta, datorita montajului unui singur cazan de eficienta ridicata.

**3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții**

**Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:**

**3.1. Particularități ale amplasamentului:**

*a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);*

Cladirile cu functiuni administrative al Serviciului de Ambulanta Baia Mare se afla amplasate in loc. Baia Mare, srt. Progresului, nr. 17, jud. Maramureș, identificat prin cartea funciara Baia Mare numar 117330 cu numar cadastral 117330.

Vecinatati:

- la nord , drum acces de pe strada Progresului, parcar auto si Arhiva Primariei;
- la sud, Imobil de locuinte strada Barbu Stefanescu Delavrancea nr. 25;
- la est, Scoala Gimnaziala Lucian Blaga si post Trafo
- la vest, garaje.

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

Amplasamentul se poate accesa pe o singura latura, pe cea nordica, printr-un drum de acces de pe strada Progresului.

*c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;*

Terenul este delimitat pe cele 4 laturi, nord, sud, est și vest de gard din dale de beton, cu o poartă de acces metalică în partea nordică.

*d) surse de poluare existente în zonă;*

Nu este cazul.

*e) date climatice și particularități de relief;*

Nu este cazul.

*f) existența unor:*

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

Nu este cazul.

- *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 sau de protecție;*

Nu este cazul.

- *terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;*

Nu este cazul.

*g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:*

*(i) date privind zonarea seismică;*

Nu este cazul.

*(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;*

Nu este cazul.

*(iii) date geologice generale;*

Nu este cazul.

*(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul*



*geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;*

*Nu este cazul.*

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

*Nu este cazul.*

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

*Nu este cazul.*

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

- *caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;*
- *varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;*
- *echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.*

#### **VARIANTA 1 (investitie optima)**

Se propune reabilitarea sistemului de incalzire si cel de preparare apa calda menajera pentru zona Administrativa a Serviciului de Ambulanta Baia Mare, pentru asigurarea confortului utilizatorilor si reducerea costurilor de exploatare. Astfel prin acest proiect sunt propuse realizarea urmatoarelor lucrari: lucrari de demontare echipamente si tronsoane de conducta, lucrari de reconfigurare a sistemului de incalzire existent, lucrari in centrala termica respectiv procurare si montaj echipamente pentru incalzire si preparare apa calda menajera, lucrari de modificare traseu instalatie de utilizare gaz metan, lucrari de alimentare cu energie electrica pentru lucrarile propuse.

Descrierea completa a acestor lucrari se regaseste in ceea ce urmeaza:

#### **V1. A) Lucrari de demontare**

Prin proiect se propune intocmirea unei documentatii tehnice pentru/si realizarea urmatoarelor lucrari de demontare:

- demontarea celor doua cazane murale care actualmente deservesc pentru prepararea agentului termic necesar sistemului de incalzire al spatiilor zonei Administrative. Cele doua cazane murale sunt montate in incaperea cu destinatia de Bucatarie/Sala de luat masa, situat la parterul cladirii de Birouri (1 – vezi plansa A3). Demontarea celor doua cazane presupune deconectarea de la sistemele de -alimentare cu energie electrica, -alimentare cu gaze naturale si -incalzire, demontarea de pe perete a acestora si demontarea kitului coaxial de aspiratie aer ardere si evacuare gaze arse;

- demontarea unor tronsoane de conducta ale rețelei de distribuție agent termic existent. Acesta rețea este realizată în sistem ramificat, confecționat din teava de cupru, montată aparent pe peretii, respectiv tavanul încăperilor;
- demontarea traseului de conducte de încălzire (12 – vezi planșa A3) ce face legătura între clădirea de Birouri (1 – vezi planșa A3) și încăperea cu destinație Arhivă (7 – vezi planșa A3). Aceasta lucrare presupune decuparea și decaparea asflatului, saparea unui sant pe traseul conductelor existente și demontarea conductelor. Pe timpul acestor operațiuni se va asigura accesul ambulanțelor în și din curtea unității prin intermediul unor rampe metalice mobile;
- demontarea racordurilor de gaz de la cele două cazane existente și blindarea racordurilor.

#### V1. B) Lucrări de reconfigurare a sistemului de încălzire existent

Prin proiect se propune întocmirea unei documentații tehnice pentru/si realizarea următoarelor lucrări de reconfigurare:

- pentru asigurarea confortului termic pe perioada rece a anului, în încăperea cu destinație Vestiare (8 – vezi planșa A3) se propune suplimentarea sistemului de încălzire existent prin procurarea și montarea în această încăpere a unor radiatoare noi;
- în locul rețelei de distribuție agent termic existente propusă spre demontare, se dimensionează, se procură și se montează o rețeauă de distribuție agent termic care va porni din încăperea cu destinația Spațiu Tehnic (8 – vezi planșa A3), în care urmează să se monteze noua centrală termică. La dimensionarea acestei rețele se va lua în calcul asigurarea cu agent termic a tuturor radiatoarelor din zona administrativă și echilibrarea hidraulică a rețelei nou proiectate. Rețeauă nou proiectată va fi una de tip ramificată, realizată din teava de cupru cu montaj aparent. Circulația apei în rețeauă de încălzire nou proiectată se va face prin intermediul unei pompe electronice de înaltă eficiență (P2 – vezi planșa IT2) echipată în amonte cu un robinet sferic cu olandez iar în aval cu o clapetă de sens și un robinet sferic cu olandez;
- procurarea și montarea unui traseu de conducte de încălzire preizolate (12 – vezi planșa A3) care să facă legătura între rețelele de distribuție agent termic sistem încălzire nou proiectat, adică între clădirea de Birouri (1 – vezi planșa A3) și încăperea cu destinație Arhivă (7 – vezi planșa A3). Pe zona indicată se va monta un traseu de conducte preizolate, cu înveliș protector 140 mm grosime, format din două tevi tur/retur tip PexA, utilizate pentru instalații de încălzire cu apă caldă (max 100C), montate îngropat în pământ. Conducta preizolată se va monta în santul rezultat în urma demontării traseului de conducte existent, pe un strat de nisip, sub adâncimea de îngheț, și se va acoperi cu nisip. La capetele conductei preizolate se vor monta câte un cot preizolat pentru a urca de la cota de montaj în sant până la cota pardoselii încăperilor din care porneste/ajunge conducta. Trecerea prin fundația clădirilor și placa pardoselii al conductei preizolate se va face astfel încât să nu se afeteze structura de rezistență a clădirii. Îmbinările conductei preizolate cu cotelile se vor face în mod etans fără a permite pătrunderea apei în stratul izolator. Pe traseul conductei preizolate se va

monta o banda avertizoare „rețele termice” cu fir electric însoțitor. La finalizarea acestor operațiuni șanțul se va umple cu pământ rezultat în urma săpăturii, compactat în straturi, straturi de piatră concasată și compactată și se va reface stratul de asfalt. Pe timpul acestor operațiuni se va asigura accesul ambulanțelor în și din curtea unității prin intermediul unor rampe metalice mobile.

V1. C) Lucrări în centrala termică de procurare și montaj echipamente pentru sistemul de încălzire și cel de preparare apă caldă menajeră

Prin proiect se propune întocmirea unei documentații tehnice pentru/si montajul următoarelor echipamente și realizarea următoarelor lucrări:

- procurare și montaj cazan (CZ) mural pe combustibil gazos, cu funcționare pe principiul condensării gazelor de ardere, cu putere nominală 80 kW, având suprafața de schimb de căldură inox-radial din oțel inoxidabil, cu un randament util normat (la 40/30°C) de până la 98% (Hs), presiune de lucru 4 bar și camera de ardere închisă, echipat cu arzător cilindric pe gaz metan cu modulație pentru emisii scăzute de substanțe poluante și funcționare silențioasă; cu suflanta pentru aer de ardere cu turatie reglabila, cu consum redus de energie electrică. Pentru neutralizarea condensului produs de cazan, acesta va fi dotat cu sistem de neutralizare condens. Cazanul se propune a fi montat în încăperea existentă cu destinație de spațiu tehnic (2 – vezi planșa A3), pe perete, în locul indicat în planșa IT1. Evacuarea gazelor de ardere și aspirația aerului necesar arderii se va face prin intermediul unui kit coaxial de evacuare gaze arse/aspirație aer, cu care va fi echipat cazanul, kit furnizat de către producătorul cazanului. Acest kit o să fie montat în pereții exterior conform indicațiilor date în planșa IT1;
- procurare și montaj boiler vertical pentru preparare și acumulare apă caldă menajeră, cu sistem rapid de preparare apă caldă menajeră prin intermediul a două schimbătoare de căldură din inox 316L cu posibilitate de demontare, schimbătorul inferior având și funcție antilegionella. Boilerul are o capacitate de acumulare de 500 litri, prevăzut cu protecție catodică prin anod de magneziu, izolat la exterior cu manta din fibră de polistiren NOFIRE îmbrăcat într-un înveliș extern din PVC. Presiunea maximă de utilizare pe partea de acumulator este de 8 bar (90°C) iar pe partea de schimbător de căldură este de 12 bar (110°C). Boilerul se propune a fi montat în încăperea existentă cu destinație de spațiu tehnic (2 – vezi planșa A3), pe pardoseala, în locul indicat în planșa IT1;
- procurare și montaj vas de expansiune închis pentru preluarea dilatațiilor din sistemul de încălzire, având capacitatea de 200 l și presiunea maximă de 6 bar. Acesta se propune a fi montat în încăperea existentă cu destinație de spațiu tehnic (2 – vezi planșa A3), pe pardoseala încăperii;
- procurare și montaj vas de expansiune închis pentru preluarea dilatațiilor din sistemul de preparare apă caldă menajeră, având capacitatea de 50 l și presiunea maximă de 10 bar. Acesta se propune a fi montat în încăperea existentă cu destinație de spațiu tehnic (2 – vezi planșa A3), pe pardoseala încăperii;



- procurare si montaj pompa de circulatie, circuit cazan-BEP. Pompa va fi una de inalta eficienta cu reglaj electronic a punctului de functionare setat. Acesta se propune a fi montat in incaperea existenta cu destinatie de spatiu tehnic (2 – vezi plansa A3), conform schema din plansa IT2;
- procurare si montaj pompa de circulatie, circuit BEP-retea radiatoare. Pompa va fi una de inalta eficienta cu reglaj electronic a punctului de functionare setat. Acesta se propune a fi montat in incaperea existenta cu destinatie de spatiu tehnic (2 – vezi plansa A3), conform schema din plansa IT2;
- procurare si montaj pompa de circulatie pentru sistemul de preparare apa calda menajera. Pompa va fi una de inalta eficienta cu reglaj electronic a punctului de functionare setat. Acesta se propune a fi montat in incaperea existenta cu destinatie de spatiu tehnic (2 – vezi plansa A3), conform schema din plansa IT2;
- procurare si montaj automatizare digitala a cazanului, pentru functionare comandata de temperatura exterioara, cu senzor de temperatura exterioara, cu controlul unei vane de amestec cu trei cai echipata cu servomotor pentru reglajul temperaturii agentului termic in sistemul de incalzire si totalitatea elementelor de camp (cabluri, senzori, extensii, etc.), necesare functionarii sistemului de incalzire si de preparare apa calda menajera, in functie de parametrii setati; cu posibilitate de programare orara si zilnica/ saptamanala; cu functii de autodiagnoza
- procurarea si montajul tuturor conductelor, armaturilor, fittingurilor si accesoriilor necesare interconectarii echipamentelor din centrala termica, conform schema din plansa IT2. Conductele utilizate vor fi din cupru, prevazute cu izolatii tubulare din cauciuc sintetic de tip Kaiflex ST cu grosimea de minim 13 mm.

#### V1. D) Lucrari de modificare traseu alimentare cu gaz metan

Prin proiect se propune intocmirea unei documentatii tehnice pentru/si realizarea lucrarilor de modificare/prelungire a conductei de alimentare cu gaz metan pana la incaperea existenta cu destinatie spatiu tehnic (2 – vezi plansa A3), si racordarea cazanului nou proiectat, montat pe peretele incaperii in locul indicat in plansa IT1.

#### V1. E) Lucrari de alimentare cu energie electrica pentru lucrarile propuse

Prin proiect se propune intocmirea unei documentatii tehnice pentru/si realizarea lucrarilor de alimentare cu energie electrica a echipamentelor nou proiectate si montate in incaperea existenta cu destinatie spatiu tehnic (2 – vezi plansa A3).

### **VARIANTA 2 (investitie maxima)**

In aceasta varianta pentru producerea agentului termic necesar sistemului de incalzire si pentru cel de preparare apa calda menajera, se propune montarea unui cazan de

pardoseala, cu functionare pe combustibil gazos pe principiul condensarii gazelor de ardere, cu putere nominala 80 kW, avand suprafata de schimb de caldura din otel inoxidabil tip Integral - Spalt cu un randament util normat (la 40/30C) de pana la 98% (Hs), presiune de lucru 6 bar, echipat cu arzator cilindric, cu Lamda Pro Control pentru functionare ecologica, cu domeniu de modulare intre 20 si 100%, silentios cu kit de aspiratie aer de ardere din exteriorul cladirii si cos de fum pozat pe peretele exterior al camerei tehnice, construit din inox cu manta dubla si termoizolatie, avand inaltimea utila de 4 metri. Celelalte lucrari sunt identice cu cele prezentate in **Varianta 1**.

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

- *costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;*

Valoarea totala (inclusiv TVA) a investitiei, 139,99255 mii lei  
din care:

Valoarea totala C+M (inclusiv TVA) 51.76970 mii lei

Valoarea totala (exclusiv TVA) a investitiei, 117,64080 mii lei  
din care:

Valoarea totala C+M (exclusiv TVA) 43,5039 mii lei

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

Conform Analiza Financiară și Cost Eficacitate.

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

- *studiu topografic;*  
Nu este cazul.
- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;*  
Nu este cazul.
- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*  
Nu este cazul.
- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*  
Nu este cazul.
- *studiu de trafic și studiu de circulație;*  
Nu este cazul.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*  
Nu este cazul.
- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*  
Nu este cazul.
- *studiu privind valoarea resursei culturale;*  
Nu este cazul.
- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*  
Nu este cazul.

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Perioada de executie a lucrarilor este de 4 saptamani, conform formular F6 anexat documentatiei.

#### FORMULARUL F6 – GRAFICUL FIZIC DE REALIZARE A LUCRARILOR

OBIECTIVUL: **CENTRALA TERMICA LA SERVICIUL DE AMBULANTA JUDETEAN MARAMURES**, str. Progresului, nr. 17, loc. Baia Mare, jud. Maramures  
 BENEFICIAR: **CONSILIUL JUDETEAN MARAMURES**, str. Gheorghe Sincai, nr. 46, loc. Baia Mare, jud. Maramures  
 PROIECTANT GENERAL: **S.C. GROUP KMN S.R.L.**, str. Sudului, nr. 2A, loc. Baia Mare, jud. Maramures

Nr. Crt.	Denumire categorie de lucrari	Saptamani			
		1	2	3	4
1	Organizare santier				
2	Demontare cazane existente (din bucatarie)				
3	Demontare retea alimentare cu gaz la cazanele existente				
4	Demontare retele de incalzire existente cu probleme				
5	Spargere carosabil, sapare sant, montaj conducta preizolata si refacere carosabil				
6	Montaj retele de incalzire si montaj calorifere noi				
7	Montaj retea noua de alimentare cu gaz a cazanului				
8	Montaj echipamente noi in centrala termica si interconectarea acestora				
9	Spalare instalatie				
10	Montaj automatizare si reglare instalatie				
11	Probe functionale si punere in functiune instalatie				

Proiectant general: S.C. GROUP KMN S.R.L.

Ing. Mihai Nitulescu

#### **4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)**

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

Necesitatea reabilitării sistemului de încălzire și cel de preparare apă caldă menajeră pentru zona Administrativă al Serviciului de Ambulanță Baia Mare, constituie punctul de plecare pentru cele două variante prezentate la punctul 3.2, corespunzătoare celor două scenarii propuse în prezentul studiu. În ambele scenarii instalația de încălzire și cea de preparare apă caldă menajeră propusă este identică, diferența fiind la sursa de preparare agent termic necesară sistemelor de încălzire și pentru cel de preparare apă caldă menajeră, respectiv cazanul.

Scenariu nr. 1 (aferea Variantei 1) – necesită următoarele investiții:

- lucrări de demontare cazane existente;
- lucrări de demontare tronsoane ale rețelei de distribuție agent termic existente;
- lucrări de demontare traseu conducte de încălzire îngropat existent;
- lucrări de demontare racord de gaze de la cele două cazane existente propuse spre demontare;
- lucrări de montaj a unor radiatoare noi;
- lucrări de montaj a unor tronsoane noi, redimensionate ale rețelei de distribuție agent termic ;
- lucrări de montaj a unui traseu de conductă preizolată cu montaj îngropat ;
- montaj centrală murală, neutralizator condens și kit evacuare gaze arse/aspirație aer ardere în spațiul tehnic existent;
- montaj sistem de preparare apă caldă menajeră în spațiul tehnic existent;
- montaj echipamente de siguranță , respectiv de preluare a dilatațiilor apei din instalație, lucrări în spațiul tehnic existent;
- montaj pompe circulație în spațiul tehnic existent;
- montaj automatizare în spațiul tehnic existent;
- montaj traseu de alimentare cu gaz către cazanul nou amplasat în spațiul tehnic existent;
- montaj instalații electrice pentru cazanul nou aflat în spațiul tehnic existent.

Scenariu nr. 2 (aferea Variantei 2) – necesită următoarele investiții:

- lucrări de demontare cazane existente;
- lucrări de demontare tronsoane ale rețelei de distribuție agent termic existente;
- lucrări de demontare traseu conducte de încălzire îngropat existent;
- lucrări de demontare racord de gaze de la cele două cazane existente propuse spre demontare;
- lucrări de montaj a unor radiatoare noi;

- lucrari de montaj a unor retele de distributie agent termic noi;
- lucrari de montaj a unui traseu de conducta preizolata cu montaj ingropat ;
- montaj cazan de pardoseala, neutralizator condens in spatiul tehnic existent;
- montaj cos de fum pentru evacuarea gazelor de ardere de la cazanul de pardoseala;
- montaj sistem de preparare apa calda menajera in spatiul tehnic existent;
- montaj echipamente de siguranta , respectiv de preluare a dilatarilor apei din instalatie, lucrari in spatiul tehnic existent;
- montaj pompe circulatie in spatiul tehnic;
- montaj automatizare in spatiul tehnic ;
- montaj traseu de alimentare cu gaz catre cazanul nou aflat in spatiul tehnic ;
- montaj instalatii electrice pentru cazanul nou aflat in spatiul tehnic

*Cele doua scenarii (variante) comparate din punct de vedere financiar (lucrari de constructie si montaj) sunt:*

Scenariu nr. 1 (aferinta Variantei 1) – necesita urmatoarele investitii:

Valoarea totala (inclusiv TVA) a investitiei, din care:	139,99255 mii lei
Valoarea totala C+M (inclusiv TVA)	51.76970 mii lei
Valoarea totala (exclusiv TVA) a investitiei, din care:	117,64080 mii lei
Valoarea totala C+M (exclusiv TVA)	43,5039 mii lei

Scenariu nr. 2 (afereant Variantei 2) – necesita urmatoarele investitii:

Valoarea totala (inclusiv TVA) a investitiei, din care:	165,98943 mii lei
Valoarea totala C+M (inclusiv TVA)	51,76970 mii lei
Valoarea totala (exclusiv TVA) a investitiei, din care:	139,48692 mii lei
<i>Valoarea totala C+M (exclusiv TVA)</i>	<i>43,5039 mii lei</i>

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

Nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- *necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;*



- necesarul estimat de apa potabila este de 130,50 mc/luna din care apa calda menajera reprezinta 49,50 mc/luna

S-au luat in calcul un numar de 78 de persoane din care 22 personal in birouri, 6 persoane la atelier si 50 persoane de interventie pe masinile de salvare

- necesarul de gaz metan estimat este de 120 Gcal/an din care 24 Gcal/an reprezinta necesarul pentru incalzirea apei calde menajere iar 96 Gcal/an reprezinta necesarul pentru incalzirea spatiilor.
- necesarul estimat de energie electrica consumata de centrala termica este de 1300kw / an

– *soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

Cladirea este racordata la utilitati.

#### 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

*a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

*d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Conform Analiza Financiară și Cost Eficacitate.

#### 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Conform Analiza Financiară și Cost Eficacitate.

#### 4.8. Analiza de sensibilitate

Conform Analiza Financiară și Cost Eficacitate.

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

Conform Analiza Financiară și Cost Eficacitate.

### **5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

#### 5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Cele două variante urmăresc același tipar de rezolvare a problemelor existente la sistemul de încălzire și la cel de preparare apă caldă menajeră, diferențiindu-se prin tipul de sursă (cazan) de preparare a agentului termic necesar sistemului de încălzire și celui de preparare apă caldă menajeră.

Prima variantă propune ca sursă de preparare a agentului termic un cazan mural amplasat în spațiu tehnic existent, costul investiției calculat fiind mai mic față de costurile calculate la varianta a doua care presupune ca sursă de preparare a agentului termic un cazan de pardoseală care necesită un cos de fum montat în exterior și implicit costuri mai mari.

Ambele variante propun centrale termice de înaltă performanță, calitate și fiabilitate, costurile fiind studiate analizând echipamente furnizate de același producător.

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

Cazanele propuse în cele două variante sunt de ultimă generație, de înaltă performanță și fiabilitate, ambele utilizând combustibil gazos, funcționând pe principiul condensării gazelor de ardere și având un randament de 98%, cu emisii reduse de noxe și nivel de zgomot redus. Astfel din punct de vedere al performanței tehnice cele două soluții sunt similare.

Analizând cele 2 soluții, am optat pentru prima variantă deoarece este cea mai avantajoasă din punct de vedere financiar și cu timpul de realizare mai mic, având și avantaje din punct de vedere al posibilității de amplasare al echipamentelor în spațiul tehnic existent, spațiul necesar variantei întâi fiind mult mai mic decât variantei a doua, care ar presupune reamplasarea inclusiv a cazanelor existente care deservește atelierul și alte spații anexe.

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

##### *a) obținerea și amenajarea terenului;*

Nu este cazul.

##### *b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;*

Nu este cazul.

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

Soluția tehnică presupune realizarea următoarelor lucrări:

- 1) Demontări: se vor demonta cele două cazane existente și rețeaua de alimentare cu gaz a acestora, se va demonta rețeaua de alimentare cu agent termic existentă pe unele porțiuni și rețeaua de alimentare rețea radiatoare din zona de arhivă și vestiare;
- 2) Centrala termică: În încăperea cu destinație centrală termică se va monta un cazan mural în condensat cu funcționare pe combustibil gazos, cu putere nominală de 80 kW de înaltă eficiență, neutralizator de condens, un boiler bivalent de capacitate 500 l, vase de expansiune pentru sistemul de încălzire și sistemul de preparare apă caldă menajeră și instalația de interconectare a acestora;
- 3) Modernizare: Radiatoarele existente rămân pe poziții, iar în încăperea cu destinație de arhivă se vor suplimenta radiatoarele existente. Rețeaua de distribuție a agentului termic existent se va redimensiona și se va înlocui pe tronsoane, acolo unde este necesar, pentru a realiza astfel o instalație echilibrată din punct de vedere hidraulic pentru a asigura confortul termic în fiecare spațiu încălzit.

*d) probe tehnologice și teste.*

Nu este cazul.

#### 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoarea totală (inclusiv TVA) a investiției, din care:	139,99255 mii lei
Valoarea totală C+M (inclusiv TVA)	51.76970 mii lei
Valoarea totală (exclusiv TVA) a investiției, din care:	117,64080 mii lei
Valoarea totală C+M (exclusiv TVA)	43,5039 mii lei

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

– cazan mural pe combustibil gazos, echipat cu kit cos de fum = 80 kW  
și neutralizator condens pentru cazan

având puterea modulanta între minim 30kW și maxim 80kW; construcție din inox;  
arzător modulant pe gaz metan construcție din inox; randament normat de 98% la temperatura de 40 / 30 grdC tur/retur ; garanție de minim 2 ani ; intervale de verificare a arderii de minim 2 ani

- boiler preparare apă caldă menajeră = 500 l  
având capacitatea de minim 800 litri/oră la serpentina superioară și minim 800 litri/oră la cea inferioară calculată la o temperatură a apei menajere de 10 grdC la intrare și minim 45 grdC la ieșirea din boiler; presiunea de lucru de minim 6 bar pe partea de agent primar și secundar
- vas de expansiune sistem încălzire/sistem preparare acm = 200 l /50 l, 6 bar
- pompe circulație agent termic la cazan/circuit încălzire/sistem preparare acm  
având o clasă de eficiență energetică minim A+
- automatizare comandă cazan, pompe, sistem încălzire, sistem preparare acm, vană de amestec cu trei cai și servomotor , pentru controlul funcționării comandate de temperatura exterioară, temperatura interioară dorită și temperatura apei calde menajere, cu programare orară, zilnică și săptămânală
- lucrări de montaj echipamente și interconectarea acestora între ele, alimentarea cu energie electrică și cu gaz metan  
garanție minim 2 ani
- lucrări de reparații și reconfigurare instalație încălzire existentă și montaj radiatoare noi

garanție minim 2 ani

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

nu este cazul

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

Durata estimată a execuției obiectivului de investiție este de 1 lună (4 săptămâni).

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

Nu este cazul.

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

Fonduri proprii ale Consiliului Județean Maramures.

## 6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

### 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

## 7. Implementarea investiției

### 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Consiliul Județean Maramures.

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

Se elaboreaza faza SF si se inainteaza spre aprobare.

Perioada de implementare a proiectului este conditionata de hotararile conducerii Consiliul Județean Maramures iar executia lucrarilor de 1 luna (4 saptamani) conform formular F6 anexat documentatiei.



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

Întreținerea instalației va fi în grija Beneficiarului, și se va realiza prin contract cu o societate specializată în acest domeniu, care va asigura lucrările necesare pentru buna funcționare a instalației.

Lucrările la care se face referință mai sus sunt: verificare tehnică periodică cazan combustibil gazos nou proiectat, pregătirea instalației înainte de sezonul rece și reglajul acesteia, aerisirea instalației, monitorizarea funcționării instalației.

**7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Nu este cazul.

**8. Concluzii și recomandări**

Sistemul de încălzire al zonei administrative funcționează în mod defectuos, neasigurând confortul termic în fiecare spațiu și nici necesarul de preparare apă caldă menajeră, prepararea agentului termic necesar încălzirii spațiilor făcându-se prin intermediul a două cazane murale vechi cu randament scăzut și preparare instantanee de apă caldă menajeră cu debit foarte mic.

Prepararea apei calde menajere se face prin intermediul unuia din cazanele murale existente. Acest cazan nu poate asigura cerința de apă caldă menajeră instantanee, necesar pentru angajații zonei Administrative.

Pentru eliminarea problemelor mai sus menționate se recomandă realizarea unei instalații de preparare agent termic și apă caldă menajeră în mod centralizat, de ultimă generație cu randament ridicat, conform descrierii Variantei 1 de soluție.

Sef proiect

Ing. Mihai Nitulescu

Intocmit,

Ing. Cseh Sandor