

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

fb086d734c172b5fef285b7b3de1ef536b924ca5040a3c3edd7bacbbf74940b

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr. 522
din 16 octombrie 2019

privind aprobarea Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 77840/09.10.2019,

Analizând Raportul comun al serviciilor de specialitate înregistrat cu nr. 77841/09.10.2019,

Luând în considerare prevederile art. 37 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Având în vedere adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (19 consilieri prezenți din totalul de 23),

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. d), alin. (7) lit. (n) și (s), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019, privind Codul administrativ,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Termenii de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad, conform Anexei 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul Municipiului Arad și viceprimarii, în lipsa Primarului, sunt reprezentanți autorizați ai Consiliului Local al Municipiului Arad, fiecare în parte, în numele Municipiului, să întreprindă orice acțiuni necesare sau permise a fi întreprinse de Municipiu conform Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad, la care Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare și Municipiul sunt părți.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile de specialitate din aparatul propriu.

Art. 4. Prezenta hotărâre se comunică, prin intermediul Secretarului General al Municipiului Arad, în termenul prevăzut de lege, Primarului Municipiului Arad și Instituției Prefectului Județului Arad și se aduce la cunoștința publică pe pagina de internet www.primariaarad.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Antoanela-Luciana NAAJI

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

ROMÂNIA
PROIECT TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL ARAD**ANALIZĂ OPȚIUNI**
TERMENI DE REFERINȚĂ**1. CONTEXT**

În 2016, BERD a lansat un program-cadru numit **Orașe Verzi (Green Cities)**, care constă în acordarea de împrumuturi către guverne, municipalități, companii municipale și companii private care furnizează servicii municipale. Obiectivul major al programului este de a servi drept catalizator la nivel sectorial pentru abordarea provocărilor de mediu la nivelul orașului. Acest lucru poate fi realizat prin pregătirea și punerea în aplicare ulterioară a Planurilor de Acțiune Orașe Verzi (PAOV). Metodologia pentru PAOV a fost elaborată de BERD, împreună cu Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică („OECD”) și Consiliul Internațional pentru Inițiative Locale de Mediu („ICLEP”).

Municipiul Arad („Arad” sau Municipiul”) s-a adresat Băncii, cu solicitarea de a analiza posibilitatea finanțării investițiilor prioritare în sistemul de termoficare al orașului, în cadrul programului Orașe Verzi.

Aradul are o tradiție îndelungată în termoficarea centralizată. Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) din Arad a fost compus din două surse de producere a energiei termice, CET Arad și CET Hidrocarburi Arad („Societatea”), care pot funcționa interconectat. CET Arad, situată în partea de nord a Aradului, a fost proiectată să funcționeze pe combustibil solid (lignit), având gazul natural ca suport de ardere. Din 2015, această centrală funcționează numai pe gaz natural. La începutul sezonului de furnizare a energiei termice 2018/2019, instalația de cogenerare din cadrul CET Arad și-a încetat funcționarea. În perioada octombrie 2018 – octombrie 2019, CET Arad nu a mai produs și nu a mai furnizat către CET Hidrocarburi energie termică. CET Hidrocarburi Arad, situată în municipiu, funcționează acum cu două cazane de apă fierbinte - unul în funcțiune și celălalt în rezervă. Până la sezonul de încălzire 2018/2019, S.C. CET Hidrocarburi S.A. a produs energie termică numai pe perioada verii, în timp ce iarna prelua energia termică de la S.C. CET Arad S.A. Din octombrie 2018 până în octombrie 2019, **S.C. CET Hidrocarburi S.A.** operatorul căruia i s-a delegat, prin contract de gestiune, serviciul public de furnizare a încălzirii și apei calde **devine singurul producător de energie termică pentru sistemul de termoficare al municipiului Arad.**

S.C. CET Hidrocarburi S.A. este operatorul serviciului public, furnizând energie termică și apă caldă pentru toți clienții racordați la SACET, și administrează rețelele termice primare (58 km de rețea primară). S.C. CET Hidrocarburi S.A. a semnat un contract de concesiune cu Municipiul Arad pentru 41 de puncte termice, 90 km rețele de distribuție și 63 de module termice.

Municipiul intenționează acum să **reabiliteze infrastructura de termoficare**, prin măsuri precum:

- (1) noi unități de producție, cum ar fi un motor pe gaz de 10MW, 2* cazane pe gaz de 58MW și un cazan pe bază de biomasă de 50 MW;
- (2) reconstrucția punctelor termice existente și

(3) noi instrumente de control și optimizare, care vor fi implementate în municipiul Arad până în 2021 („**Proiectul**”).

Municipiul intenționează să realizeze această investiție până în 2021, prin intermediul unui **împrumut de la BERD, în cadrul programului Orașelor Verzi**, cu scopul de a se conforma cerințelor Directivei UE privind mediul.

Având în vedere cele de mai sus, Banca dorește să angajeze un consultant calificat corespunzător („Consultant”) pentru a realiza o **evaluare cuprinzătoare a situației existente și a studiilor relevante**, pentru a confirma un **Program de Investiții Prioritare** („PIP”) ce urmează a fi dezvoltat ca parte a unei strategii de investiții pe termen lung și pentru a evalua **beneficiile** acesteia.

2. OBIECTIVE

Obiectivul general al proiectului este efectuarea unei analize a sistemului de termoficare din Arad, inclusiv o **analiză tehnică și economică** a „Strategiei de îmbunătățire a sistemului de termoficare din Municipiul Arad” elaborată în 2018 și a Programului de Investiții Prioritare propus, precum și o **revizuire a contractului de concesiune dintre Societate și Municipiu**. Banca va folosi analiza pentru a evalua proiectul și a lua o decizie privind finanțarea.

Obiectivele specifice ale misiunii includ, printre altele:

- Analizarea informațiilor din strategia elaborată în 2018 și actualizarea acestora, acolo unde este necesar, identificarea și evaluarea unui Program de Investiții Prioritare detaliat („PIP”), adecvat pentru implementarea în următorii 3 ani, inclusiv fezabilitatea tehnică și justificarea priorității sale ridicate în ceea ce privește rata de rentabilitate financiară și economică internă.
- Identificarea și evaluarea proiectelor din PIP care îndeplinesc criteriile pentru finanțare din Fondul Special pentru Energie Verde („GESF”) al Băncii.
- Confirmarea faptului că PIP propus este conform cu Directivele UE relevante privind mediul și emisiile.
- Formularea de recomandări cu privire la o strategie de achiziții corespunzătoare (numărul și tipul de contracte).
- Analiza contractului de concesiune dintre Municipiu și Societate și sinteza principalelor aspecte.
- Examinarea sistemului existent de termoficare al municipiului („ST”), inclusiv capacitatea de producție și distribuție existentă în comparație cu numărul de consumatori racordați, evoluția debransărilor în ultimii ani și formularea unei opinii cu privire la oportunitatea PIP din perspectiva estimărilor legate de evoluția situației clienților deserviți.
- Calcularea indicatorilor de măsurare selectați ai Băncii și a indicatorilor de impact ai Tranziției către o Economie Verde („TEV”) (**Anexa 2**).

3. DOMENIUL DE INTERVENȚIE

În anul 2018, compania Petrol din Slovenia a realizat o strategie care furnizează o imagine de ansamblu financiară și tehnică asupra sistemului de termoficare, prezintă calcule de modelare hidraulică și propune îmbunătățiri ale infrastructurii de producție și distribuție. Strategia și datele care au stat la baza acesteia vor fi furnizate Consultantului, care le va

putea utiliza pentru acest proiect. Consultantul va avea misiunea de a verifica acuratețea datelor tehnice și

de estimare a costurilor prezentate în strategia existentă și de a le actualiza, dacă este necesar, prin **vizite pe teren, comunicare cu părțile interesate și noi analize**.

Pentru a îndeplini obiectivele de mai sus, Consultantul va realiza următoarele sarcini, utilizând informații din studiul precedent, acolo unde este posibil:

- 3.1: Studiu de referință;
- 3.2: Definirea proiectului și a strategiei de investiții pe termen lung;
- 3.3: Program de Investiții Prioritare („PIP”);
- 3.4: Indicatori privind tranziția la energia verde / TEV BERD / Potențial pentru comerțul cu carbon.

3.1 Studiul de referință

Această sarcină implică descrierea și evaluarea situației generale actuale din municipiu și a stării serviciilor de termoficare. O mare parte din informațiile necesare în această secțiune au fost colectate și analizate ca parte a strategiei elaborate în 2018. Consultantul urmează să actualizeze strategia, acolo unde este necesar, prin intermediul vizitelor pe teren, comunicării cu părțile interesate și a noilor analize.

3.1.1. Contract de concesiune

Pe baza informațiilor disponibile și a **cercetărilor** necesare **la fața locului**, Consultantul va descrie organizarea Societății, relația cu proprietarii săi și, în termeni generali, drepturile și obligațiile cu privire la nivelul investițiilor și serviciilor, cadrul legal în care își desfășoară activitatea. Consultantul va analiza, apoi va rezuma, aspectele cheie ale contractului de servicii, incluzând următoarele:

- Descrierea cadrului care reglementează relația dintre Municipiu și Societate (statut, contract de serviciu etc.) și identificarea nevoilor privind realizarea unor modificări.
- Analiza obligațiilor contractuale ale părților privind investițiile, operarea și întreținerea, stabilirea și ajustarea tarifelor etc.
- Descrierea impactului legislației relevante privind energia și mediul asupra operațiunilor Societății.
- În legătură cu funcționarea centralelor în modul combinat de energie termică și energie electrică, revizuirea cadrului legal și de reglementare, a autorizațiilor, cerințelor, limitărilor, constrângerilor și tarifelor disponibile pentru Societate pentru vânzarea energiei electrice generate.

3.1.2. Societatea

General:

- Descrierea structurii organizatorice a Societății, inclusiv a nivelurilor de personal și a rolurilor / responsabilităților fiecărei părți funcționale a Societății și identificarea nevoilor privind realizarea unor modificări.
- Clarificarea relațiilor contractuale cu furnizorii de combustibil.

UTILIZARE OFICIALĂ

- Clarificarea relațiilor contractuale cu utilizatorii finali ai SACET (existența contractului de furnizare încheiat cu asociațiile de proprietari/locatari, precum și a convenției încheiate pe apartamentele din cadrul asociațiilor).

Evaluarea tehnică a Societății:

- Definirea zonei actuale de servicii, inclusiv informații despre numărul consumatorilor deserviți și numărul consumatorilor pe categorii.

Analiza consumului ar trebui să ia în considerare următoarele:

- Nevoile de energie planificate, ajustate la planurile de dezvoltare economică și creșterea prognozată a nivelului de trai.
- Reducerea consumului de energie de către consumatorii existenți ca urmare a legislației și obiectivelor privind mediul și energia ale UE, ale administrației naționale sau locale

Activele sistemului de termoficare existent:

- Realizarea unei descrieri de ansamblu a sistemului de termoficare, incluzând, dar fără a se limita la, capacitatea de producție instalată și disponibilă (în funcție de tip, instalație și combustibil), sarcina pentru fiecare consumator racordat (utilizând condiții de proiectare realiste), extinderea sistemului de distribuție (împărțit pe sisteme primare și secundare) și numărul / dimensiunea punctelor termice și a modulelor termice..
- Analizarea stării generale a instalațiilor de producție existente în ceea ce privește disponibilitatea, eficiența și costul de producție, impactul asupra mediului (emisiile în aer și apă, manipularea combustibilului, manipularea și eliminarea cenușii și a altor produse reziduale etc.), timpul de serviciu rămas etc.
- Realizarea unor diagrame flux simplificate (DF)¹ a instalațiilor de producere a căldurii, ilustrând modul în care acestea sunt conectate la rețeaua de termoficare.
- Evaluarea stării fizice a rețelelor primare și secundare de distribuție a căldurii.
- Pregătirea unei explicații clare a orientării sistemului și a nivelurilor de separare hidraulică între generarea de căldură și utilizatorii finali.
- Finalizarea unei propuneri pentru realizarea echilibrării hidraulice pe rețeaua secundară a furnizorului, respectiv la bransamentul imobilelor.

Cererea:

- Evaluarea tipului și a stării fizice a punctelor termice, a modulelor termice și a altor interfețe de consum operate de către Societate.
- Consultantul va avea sarcina să evalueze modul în care programele de gestionare a cererii afectează modelele cererii de energie și caracteristicile tehnice și de performanță ale proiectelor propuse din punctul de vedere al furnizării.

3.2 Definirea proiectului și a strategiei pe termen lung

Consultantul va colabora strâns cu reprezentanții Societății și ai Municipiului pentru a stabili care este **strategia pe termen lung** a acestora pentru sistemul de termoficare și pentru a analiza în ce măsură această strategie este adecvată. Aceasta ar trebui să acopere

¹ DF oferă o imagine a relației dintre echipamentele principale ale unei instalații și nu prezintă detalii minore, cum ar fi detalii și indicații privind conductele. Un alt termen utilizat frecvent pentru un DF este schema tehnologică.

toate componentele sistemului de termoficare: consumul de combustibil, măsurile de generare, distribuție și cerere.

Strategia elaborată în 2018 cuprinde o nouă abordare privind investițiile și operarea sistemului de termoficare. Consultantul trebuie să ia în considerare acest lucru atunci când elaborează strategia și să o actualizeze acolo unde este necesar.

Strategia va include, printre altele :

- Dezvoltarea de politici și criterii, care vor ghida eforturile de planificare și proiectare.
- Stabilirea obiectivelor realizabile pentru reducerea pierderilor de apă și căldură în rețelele de distribuție primară și secundară și modul în care acest lucru ar putea influența cererea pentru încălzire de la noua centrală termică propusă.
- Prognozarea cererii privind termoficarea pentru următorii 20 de ani, incluzând previziunile privind reducerea risipei asociate cu pierderile de apă și căldură, implementarea unui program de gestionare a cererii și scăderea cererii asociată cu pierderea potențială a clienților prin orientarea acestora spre soluții alternative de încălzire.
- Analiza modelului de consum de căldură prognozat în ceea ce privește variațiile de sarcină zilnice, săptămânale și sezoniere și, pe baza acestora, se realizarea unei curbe anuale de durată a sarcinii.
- Evaluarea cantității de energie termică de rețea care poate fi furnizată din surse de căldură regenerabile sau cu emisii reduse de carbon (căldură reziduală sau „surplus”).
- Pregătirea datelor de intrare, descrierilor / concluziilor, diagramelor, estimărilor și a altor materiale, inclusiv economii de energie, împărțite pe fiecare componentă și investiții de împrumut / subvenție, prezentate în unități monetare și fizice (**Anexa 3**).

3.3 Programul de Investiții Prioritare („PIP”)

Pe baza PIP propus, Consultantul verifică dacă măsurile propuse sunt cele mai eficiente din punctul de vedere al utilizării fondurilor, abordează cele mai urgente probleme din sistemul de termoficare, îmbunătățesc standardele serviciilor și conduc la reducerea impactului asupra mediului. Consultantul poate propune investiții alternative care, din punctul său de vedere, pot îndeplini mai bine obiectivele proiectului.

PIP va fi un program de investiții pe termen scurt, implementat în următorii 3 ani și orientat către maximizarea economiilor în privința costurilor operaționale și îmbunătățirea eficienței operaționale a Societății, îmbunătățirea standardului serviciilor și susținerea acestui standard optimizat. Selectarea tuturor proiectelor trebuie explicată și justificată în mod clar în contextul strategiei prezentate și a bugetului propus. De asemenea, Consultantul va propune o abordare etapizată / fazată, ținând seama de problema posibilelor constrângeri bugetare cauzate de accesul limitat la resurse financiare. Proiectele trebuie să demonstreze că oferă soluțiile cu cele mai reduse costuri (atât din punctul de vedere al investiției inițiale, cât și al costurilor de exploatare și întreținere) în corelație cu un standard tehnic acceptabil (din punctul de vedere al calității și fiabilității).

Sarcinile specifice ale Consultantului vor include, printre altele:

- Verificarea exactității tehnice și a costurilor proiectelor propuse în PIP

UTILIZARE OFICIALĂ

- Punerea la dispoziție a unui tabel al investițiilor, defalcate pe componente principale și costuri estimate.
- Confirmarea că investițiile propuse sunt conforme cu reglementările naționale și cu standardele UE relevante (IED UE, LCCPD etc.). În plus, această evaluare va trebui să verifice conformitatea cu cele mai bune practici internaționale.
- Pe baza evaluării rețelei de distribuție a energiei termice și a planurilor de dezvoltare viitoare, Consultantul va avea sarcina să analizeze și să formuleze recomandări cu privire la oportunitatea implementării unui model hidraulic al sistemului. Se consideră că un model hidraulic îmbunătățește starea hidraulică a sistemului de termoficare și oferă operatorilor informații despre cele mai bune moduri de funcționare.
- Formularea de recomandări cu privire la o strategie de achiziție adecvată (numărul și tipul de contracte).

Este important ca estimarea costurilor să fie realizată cu atenția cuvenită. Impozitele, taxele, riscurile/situațiile neprevăzute tehnice și financiare trebuie luate în considerare și menționate. Riscurile tehnice și cele financiare trebuie prezentate separat.

Pentru PIP, Consultantul va pregăti o analiză a riscurilor de proiect și o strategie de reducere a riscurilor.

Consultantul va identifica și evalua proiectele cuprinse în PIP care îndeplinesc criteriile pentru finanțare din Fondul Special pentru Energie Verde al Băncii („GESF”).

3.4 Indicatori BERD privind Tranziția spre Economia Verde (TEV) / Potențial pentru comerțul cu carbon

Consultantul va calcula indicatorii TEV relevanți, conform acordului cu BERD (a se vedea Anexa 2). Cei mai importanți indicatori pentru TEV includ:

- Economii de energie primară
- Economii de CO₂
- Economii de apă
- Reduceri ale poluanților transportați prin aer (NO_x, particule etc.)

Investițiile în sistemele de termoficare și, în special, conversia de la cărbune la biomasă determină, în general, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Cu reduceri considerabile, Proiectul ar putea fi eligibil pentru finanțarea privind carbonul. Consultantul trebuie să identifice reducerile preconizate ale emisiilor ca urmare a investițiilor propuse în comparație cu scenariul de bază și să cuantifice reducerea aproximativă a emisiilor echivalente de CO₂ (CO_{2e}) aferente. Aceasta ar trebui să conțină o descriere și un calcul estimativ al:

- emisiilor de CO_{2e} dacă proiectul nu ar fi implementat (emisii de referință) și
- emisiilor de CO_{2e} după implementarea Proiectului (emisii în legătură cu proiectul).

Consultantul va utiliza metodologia BERD pentru calcularea reducerilor de GES <http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/ghg.pdf>. Explicații clare ale calculului trebuie furnizate în Raportul final, împreună cu un exemplar editabil/ modificabil al calculului (folosind Microsoft Excel).

4. ARANJAMENTE DE IMPLEMENTARE ȘI LIVRABILE.

UTILIZARE OFICIALĂ

Consultantul va raporta BERD și totodată va ține legătura cu reprezentanții Societății și ai Municipiului. Consultantul va raporta permanent către reprezentanții Băncii, dna Venera Vlad (Vlady@ebrd.com) și dna Raluca Badau (badaur@ebrd.com).

UTILIZARE OFICIALĂ

Societatea va pune la dispoziția Consultantului un spațiu de lucru, telefon, mobilierul necesar și conexiunea la internet.

Societatea va desemna reprezentanți cu capacitate de decizie ca persoane principale de contact, cu responsabilități specifice privind acordarea de asistență Consultantului și coordonare a activităților.

Societatea va pune la dispoziție toate înregistrările, planurile, rapoartele, proiectele și alte documente, după caz, dar va fi responsabilitatea Consultantului să traducă aceste documente, dacă este necesar.

Societatea va oferi acces în unitățile și la angajații proprii pentru a răspunde la întrebări sau a acorda asistență pentru înțelegerea modului de funcționare a instalațiilor sistemului.

Consultantul este responsabil pentru plata tuturor apelurilor telefonice internaționale, a materialelor consumabile de birou, a tipăririi externe. Consultantul va plăti pentru toate serviciile de transport local solicitate de personalul Consultantului, pe toată durata misiunii.

Consultantul este responsabil pentru furnizarea de interpreți / traducători calificați corespunzător pentru a lucra cu personalul propriu.

Pe parcursul misiunii, Consultantul prezintă următoarele rapoarte:

- **Raportul inițial:** În termen de 2 săptămâni de la începerea misiunii și după vizita pe teren, revizuirea datelor inițiale și avizul inițial cu privire la propunerea de proiect, Consultantul va prezenta Băncii un raport inițial care prezintă rezultatele preliminare, cu accent pe constatările care au un impact asupra calendarului și a factorilor care afectează acești Termeni de referință. Acesta va include o primă revizuire a Strategiei existente și a Programului de Investiții Prioritare existent, cu o descriere detaliată a nevoilor de investiții și a calendarului. Banca va transmite Consultantului observații cu privire la raportul inițial.
- **Proiect de raport final:** În termen de 6 săptămâni de la începerea misiunii, Consultantul va transmite un proiect de raport final. Acesta va include rezultatul analizei în conformitate cu sarcinile de mai sus, inclusiv: (i) o evaluare a situației existente, a instalațiilor și a contractului curent între Societate și Municipiu; (ii) o prezentare a strategiei pentru funcționarea îmbunătățită a sistemului de termoficare; (iii) propuneri de proiecte care vor fi incluse în PIP, cu estimări ale costurilor; (iv) o imagine de ansamblu a economiilor de costuri și a reducerii emisiilor de CO₂, preconizate după implementarea Proiectului, pe componente/obiective de investiții; (v) o strategie de achiziții. Consultantul va transmite proiectul Raportului final în limba română și engleză către Bancă, Municipiul Arad și Societate, pentru observații și va organiza o întâlnire comună pentru a prezenta Raportul final („Prezentare”) cu toate părțile din Municipiul Arad, în termen de două săptămâni de la distribuirea raportului.
- **Raportul final:** Se depune în termen de 2 săptămâni de la data prezentării de către Consultant, reflectând toate observațiile formulate în timpul prezentării și incluzând informații sumare despre Proiect.

Ambele versiuni ale rapoartelor vor fi furnizate în format electronic, atât în format Word, cât și în format PDF. Suportul de date în limba română din anexe nu trebuie tradus pentru versiunile în limba engleză ale documentelor.

În plus, Consultantul va completa tabelele prezentate în anexele 1-4.

5. VIZIBILITATEA DONATORILOR

Având în vedere că serviciile de consultanță sunt finanțate prin programul de cooperare tehnică susținut de donatorii BERD, Consultantul va avea obligația de a sprijini Beneficiarul pentru a asigura vizibilitatea acestor resurse. Departamentul de Comunicare al Băncii poate oferi sprijin în privința aspectelor legate de vizibilitate. Măsurile pot include, dar fără a se limita la următoarele:

- Toate documentele produse de Consultant trebuie să menționeze sprijinul acordat de către donator și să poarte, după caz, logo-ul donatorului.
- Sprijinul donatorilor pentru proiect va fi menționat în orice comunicare publică (comunicate de presă, inaugurări).
- Reprezentanții locali ai donatorilor ar trebui invitați la orice eveniment public organizat pentru promovarea proiectului (conferințe de presă, inaugurări, eventuale programe de consultări publice ale părților interesate).

Pentru informații suplimentare, o puteți contacta pe dna Lucia Sconosciuto (e-mail: SconoscL@ebrd.com; tel: +44 20 7338 8155). Unele îndrumări privind vizibilitatea donatorilor pot fi furnizate și de către consultanți, la începutul unei misiuni.

6. PROFILUL CONSULTANTULUI

Consultantul trebuie să ofere asigurări cu privire la disponibilitatea experților calificați, după cum este necesar, pentru fiecare dintre sarcinile diferite prezentate mai sus. Misiunea va fi condusă de un lider de echipă / inginer de termoficare, însoțit atât de experții cheie, cât și de experții de sprijin. Pe baza domeniilor de calificare și a sarcinilor menționate mai sus, se propune ca echipa Consultantului să fie formată din următorii experți străini și experți locali, printre alții:

- Lider de echipă (expert tehnic în sisteme de termoficare), cu o diplomă universitară relevantă sau o calificare echivalentă, cu o experiență profesională de cel puțin 15 ani în domeniul termoficării, cu experiență vastă în misiuni similare în Europa Centrală și de Est, precum și în managementul instituțional și comercial al companiilor de termoficare. El / ea trebuie să demonstreze experiență în management și administrare, inclusiv experiență privind procedurile instituțiilor financiare internaționale (de preferință proceduri BERD). O bună cunoaștere și înțelegere a legislației UE de mediu relevante.
- Expert de mediu cu experiență în misiuni similare
- Experți locali (după cum este necesar), cu abilități bune de comunicare și cunoștințe tehnice dovedite privind planificarea, proiectarea, implementarea și operațiunile sectorului de termoficare.

Consultantul trebuie să integreze competențele profesionale locale / să coopereze cu companii de consultanță locale, pentru a oferi experiență națională. Consultantul va angaja în cadrul echipei personal cunoscător al limbii române sau va asigura traducerea / interpretarea atunci când este necesar. Toți experții trebuie să fie independenți și să nu aibă conflicte de interese în legătură cu responsabilitățile care le sunt atribuite.

Anexa 1 : Indicators standard de măsurare și indicatori de impact TEV

Indicators standard de măsurare:

Sector	Indicator	Date de colectat	Proiecție după finalizarea implementării *
Termoficare (obligatoriu)	Populația totală care beneficiază de termoficare.	Număr de persoane care utilizează sistemul de termoficare modernizat.	
	Reducere anuală în tone de echivalent CO ₂ , în zona de proiect.	Tone de CO ₂ pe an înainte și după implementarea proiectului.	
Termoficare (opțional)	Număr de persoane cu alimentare contorizată la nivel de clădire sau la nivel de apartament.	Număr de gospodării cu contoare * dimensiunea medie a gospodăriei / total beneficiari.	
	Reducere anuală în tone de echivalent CO ₂ pe persoană în zona proiectului.	Tone de CO ₂ per persoană pe an înainte și după implementarea proiectului.	

* măsurat la doi ani după plata integrală planificată a împrumutului

Indicators de impact TEV (după caz):

Indicator de impact TEV	Unitate	Date de colectat
Energie primară economisită	GJ / an	Utilizarea energiei în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință ² a consumului de energie. Energia primară include: 1. Utilizarea directă a combustibililor fosili 2. Utilizarea directă a biomasei. 3. Utilizarea energiei electrice, înmulțită cu un factor de pierdere, pentru a ține cont de media națională a eficienței în generare și de pierderile rețelei de electricitate ³
Emisiile de CO ₂ reduce	tone CO ₂ e / an	Emisiile CO ₂ în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință a emisiilor de CO ₂ . Emisiile de CO ₂ includ: 1. Emisii ca urmare a utilizării directe a combustibililor fosili 2. Emisiile indirecte ca urmare a utilizării energiei electrice ⁴ 3. Emisiile altor gaze cu efect de seră (în special metanul ⁵) exprimat în echivalente CO ₂ .
Economii materiale	tone / an	Utilizarea materialelor în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință. Economii de materiale trebuie determinate pentru activitățile proiectului care vizează minimizarea deșeurilor: 1. Minimizarea fluxurilor de deșeuri prin măsuri integrate (adică îmbunătățirea instalațiilor, proceselor sau procedurilor / gestionării existente) 2. Proiecte de reciclare a deșeurilor care reutilizează deșeurile prin integrare în produse noi sau ca resursă

² Valoarea de referință este definită drept condiție preconizată fără proiect, la doi ani de la achitarea integrală a împrumutului. Valoarea de referință se compară cu condițiile preconizate cu proiectul implementat, la doi ani de la achitarea împrumutului.

³ De exemplu, cu o eficiență medie de generare a energiei electrice de 40% și pierderi de rețea de 7%, consumul de energie primară (MWh) este de 2,7 x consumul direct de energie electrică (MWh).

⁴ Emisiile de CO₂ ca urmare a utilizării energiei electrice sunt determinate prin înmulțirea utilizării energiei electrice (MWh) cu factorul de emisie specific rețelei (tonă CO₂ / MWh) în concordanță cu lista comună de factori de emisie a rețelei.

⁵ Tonele de emisii de metan (tonă CH₄) pot fi transformate în tone de echivalente CO₂ (tonă CO₂e) prin aplicarea unui factor de 25 (tonă CO₂e / tonă CH₄)

UTILIZARE OFICIALĂ

Măsuri de economisire a apei	m3 / an	Consumul apei în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință a consumului de apă. Tabelul de mai jos prezintă potențiale măsurii de economisire a apei pentru care Consultantul trebuie să facă estimări privind economiile și măsurile privind rețeaua la care se aplică. Consultantul este liber să identifice sau să recomande surse suplimentare de economisire a apei în cadrul PIP propus.
------------------------------	---------	--

	Tipuri de sisteme de termoficare						
Măsura de economisire a apei	Sistem deschis - Fără MT ⁶ - Încălzire a clădirii cu apă de rețea - Fără apă caldă (furt posibil de apă de la rețea)	Sistem deschis - Fără MT - Încălzire a clădirii cu apă de rețea - Apa caldă direct extrasă din apa de rețea	Sistem închis - MT - Încălzire a clădirii separată hidraulic de rețea - Fără apă caldă	Sistem închis - MT - Încălzire a clădirii separată hidraulic de rețea - Apă caldă generată de MT	Sistem închis parțial - PT ⁷ - Rețea secundară separată hidraulic pentru încălzirea în mai multe clădiri alimentate de PT - Fără apă caldă (furt posibil de apă secundară de rețea)	Sistem închis parțial - PT (sistem cu 4 conducte) - Rețea secundară separată hidraulic pentru încălzirea în mai multe clădiri alimentate de la PT - Apa caldă generată la PT și distribuită în mai multe clădiri	Rețele cu abur - Transmiterea energiei termice prin abur și nu prin apă caldă
	Reabilitare a conductelor de rețea – Pierderi reduse de apă de distribuție	X	X	X	X	X	X

⁶ MT - Module termice / substații de încălzire individuale (de obicei instalate la nivelul clădirii)

⁷ PT - Puncte termice / substații de încălzire centrale (de obicei deservesc mai multe clădiri)

UTILIZARE OFICIALĂ

<p>Instalarea MT și conversia într-un sistem închis - Furtul redus de apă de rețea - eliminarea PT care duce la reducerea lungimii rețelei și la pierderi reduse - izolarea și identificarea pierderilor de apă la nivel de clădire</p>	X	X			X	X	
<p>Control îmbunătățit al presiunii în rețea - Reducerea scurgerilor din cauza suprapresiunii</p>	X	X	X	X	X	X	
<p>Punerea în aplicare a facturării pe baza contorului și tarifelor de recuperare a costurilor - Consum redus de apă caldă din cauza schimbărilor de comportament - Reducerea</p>	X	X	X	X	X	X	X

UTILIZARE OFICIALĂ

UTILIZARE OFICIALĂ

furtului de apă din sistem, din cauza identificării mai ușoare a pierderilor de sistem							
Îmbunătățiri ale sistemelor de tratare a apei sau a sistemelor de izolare termică ale PT - consum redus de apă la instalațiile de producere a energiei termice	X	X	X	X	X	X	X
Instalație cu recuperare de condens abur - Reducerea sau eliminarea pierderii condensului							X

Anexa 2: Tabelul privind utilizarea resurselor și emisiile GES

Parametru	Comentarii	Operațiune curentă		Performanța estimată post-investiție	
		Suma	Unitate	Suma	Unitate
Combustibil utilizat	Include orice parametri de calitate disponibili, de ex. valoarea calorică, conținutul de sulf. etc)				
Ulei					
Gaz					
Cărbune			GJ / an		GJ / an
Lignit					
Electricitate cu grilă					
Căldură achiziționată					
Altele					
Materii prime și resurse utilizate					
Cantitatea totală de apă consumată	Apa de proces, răcire și sanitară		m ³ / an		m ³ / an
Produsul de ieșire					
[Nume]			tone / an		tone / an
[Nume]			tone / an		tone / an
Deșeuri solide			tone / an		tone / an
Total deșeuri solide recuperate/reciclate			tone / an		tone / an
Total deșeuri solide pentru eliminarea finală			tone / an		tone / an
Total deșeuri periculoase pentru eliminarea finală			tone / an		tone / an
Ape reziduale					
Apa uzată totală generată			m ³ / an		m ³ / an
CBO	Media pe an		mg/l		mg/l
CCO	Media pe an		mg/l		mg/l
Solidele suspendate	Media pe an		mg/l		mg/l
Fosfor	Media pe an		mg/l		mg/l
Nitrați	Media pe an		mg/l		mg/l
Emisii aeriene					
SO ₂			tone / an		tone / an
NO _x			tone / an		tone / an
Particule			tone / an		tone / an
CO,			tone / an		tone / an
CH,			tone / an		tone / an
N ₂ O			tone / an		tone / an
HFC-uri	Specificați		tone / an		tone / an
PFC-uri	Specificați		tone / an		tone / an
SF ₆			tone / an		tone / an
CO ₂ , indemnizație (EU ETS) - numai în statele membre ale UE		2007	2008	2009	2010
	kt CO ₂				
Oportunități de economisire a GES					
Descrieți eventualele posibilități planificate sau identificate					

Anexa 3 : Tabel rezumat privind energia

Orașul <Oraș>, <Țara>		Unități					
Numere generale							
	Populația - total în oraș	Număr					
	Populația – deservită de către sistemul de termoficare	Număr					
	Populația – deservită de către ST/total în oraș	%					
	Populația - zona de proiect	Număr					
	Populația - zona de proiect/total deservită de ST	%					
Linia de bază - Zonele de aprovizionare ST curente							
	Consumul total de caldura și apă caldă	MWh/a					
	Total căldură generată și apă caldă	MWh/a					
	Consumul total de combustibil	MWh/a					
	Pierderi totale de căldură (inclusiv eficiența cazanelor)	MWh/a					
Linia de bază – ST după extindere							
	Consumul total de căldură și apă caldă	MWh/a					
	Total căldură generată și apă caldă	MWh/a					
	Consumul total de combustibil	MWh/a					
	Pierderi totale de căldură (inclusiv eficiența cazanelor)	MWh/a					
Bilanțul energetic - zonele de aprovizionare cu curent de apă							
	Consum de combustibil	MWh/a	Înainte de proiect	După proiect	Economii %		
	Consumul de electricitate	MWh/a					
	Consumul de apă	m3/a					
	Emisii de CO2	Tone/a					
	Eficiența sistemului	%					
	Numărul de contoare de căldură (fie în clădire, fie în apartament)	Număr					
Bilanțul energetic - ST după extindere							
	Consum de combustibil	MWh/a	Înainte de proiect	După proiect	Economii %		
	Consumul de electricitate	MWh/a					
	Consumul de apă	m3/a					
	Emisii CO2	Tones/a					
	Eficiența sistemului	%					
	Numărul de contoare de căldură (fie în clădire, fie în apartament)	Număr					
Economii pe componente ale proiectului (DH după extindere)							
	Cazane pentru biomasa	%	Combustibil	Electricitate	Apă	CO2	
	conectarea noilor clienti	%					
	actualizarea stațiilor de post existente	%					
	înlocuirea conductelor existente	%					

Notă: Proiectul finanțat de Grant va fi prezentat într-un tabel separat

Anexa 4 : Matricea de proiectare și de rezultate – Energie municipală

Evaluarea eligibilității de bază a energiei municipale			
<i>Principalele criterii ale eligibilității</i>	<i>da / nu</i>	<i>Rezultate și realizări / așteptate / Observații</i>	<i>Date de referință</i>
<p>Sistemul de termoficare este modernizat și / sau extins:</p> <p>Indicator: Număr de persoane care utilizează serviciile sistemului de termoficare modernizat</p>			
<p>Serviciile de termoficare îmbunătățite reduc emisiile de carbon.</p> <p>Indicator: Numărul de tone de CO₂ pe an înainte și după implementarea proiectului</p>			

ROMANIA
ARAD DISTRICT HEATING PROJECT

OPTIONS ANALYSIS
TERMS OF REFERENCE

1. BACKGROUND

In 2016, the EBRD launched a Framework called **Green Cities**, which consists of loans to governments, municipalities, municipal owned and private companies providing municipal services. The over-arching aim of the Framework is to serve as a sector-wide catalyst for addressing environmental challenges at City level. This is intended to be achieved through the preparation and subsequent implementation of Green City Action Plans. The methodology for the GCAP has been developed by EBRD, together with the Organisation for Economic Co-operation and Development (“OECD”) and International Council for Local Environmental Initiatives (“ICLEI”).

The Municipality of Arad (“Arad” or the “City”) has approached the Bank, with the request to assess the possibility of financing priority investments in the City’s DH system, under the Green Cities framework.

Arad has a long term tradition of district heating. The district heating system (SACET) in the City of Arad was composed of two sources of thermal energy production, CET Arad and CET Hidrocarburi Arad (the “Company”), which can operate interconnected. From October 2018 to October 2019, CET Arad has ceased to produce and supply thermal energy to CET Hidrocarburi. The district heating plant CET Arad, located in the north of Arad, was designed to operate on solid fuel (brown coal), having natural gas as flame support. From 2015, this plant operates only on natural gas. At the beginning of the 2018/2019 heating season, CHP CET Arad has stopped operating. The district heating plant CET Hidrocarburi Arad, located in the city, operates now with two hot boilers – one in operation and one for spare. Until the 2018/2019 heating season, S.C. CET Hidrocarburi S.A. produced thermal energy only in the summer, while in winter it took up the thermal energy from SC CET Arad SA. From October 2019 to October 2019, , **S.C. CET Hidrocarburi S.A.**, the Operator delegated by concession contract to manage the heating and hot water supply public service, **has been the only heat producer for City of Arad district heating system.**

At the same time, S.C. CET Hidrocarburi S.A. is the operator of public service, supplying heat and hot water district heating system to all customers connected to SACET and administers primary thermal networks (58 km route of primary network). S.C. CET Hidrocarburi S.A. signed a concession contract with the City of Arad for 41 thermal points, 90 km distribution networks and 63 thermal modules.

The City is now seeking to **rehabilitate the district heating infrastructure**, to include indicatively:

- (1) new production units, such as a 10MW CHP gas engine, 2* 58MW natural gas heat units and a 50MW biomass unit;
- (2) reconstruction of the existing thermal points and
- (3) new control and optimisation tools, to be implemented in the City of Arad by 2021 (**the “Project”**).

The city intends to implement this investment by 2021, via an **EBRD loan under Green Cities**, in order to comply with the EU Environmental Directive.

In light of the above, The Bank wishes to commission a suitably qualified consultant (the “Consultant”) to prepare a **comprehensive review of the existing situation and relevant studies**, in order to confirm a **priority investment programme** (the “PIP”) to be developed as part of a long-term investment strategy and evaluate its **benefits**.

2. **OBJECTIVES**

The overall objective of the assignment is to undertake an analysis of the DH system in Arad, including a **technical and economic review** of The Strategy for improved DH in Arad completed in 2018 and the proposed PIP, as well as a **review of the concession contract between the Company and the City**. The Bank can use the analysis to appraise the Project and take a decision on the prospective financing.

Specific objectives of the assignment shall include, *inter alia*:

- Analysing the information from the strategy prepared in 2018 and updating where required, identify and assess a detailed Priority Investment Programme (“PIP”), suitable for implementation over the next 3 years, including its technical feasibility and justification of its high priority in terms of financial and economic internal rate of return.
- Identify and assess the PIP project components which fulfil the criteria to be financed by the Bank’s Green Energy Special Fund (“GESF”).
- Confirm that the proposed PIP is compliant with the relevant EU environmental and emissions Directives.
- Advise on an appropriate procurement strategy (number and type of contracts).
- Review the concession contract between the City and the Company and summarise the main aspects.
- Review the existing District Heating (“DH”) system including existing production and distribution capacity as compared to number of connected consumers, disconnected customers evolution over the past years and opine on the opportunity of the PIP from the perspective of foreseen serviced customers’ evolution.
- Calculation of selected Bank’s measuring indicators and Green Economy Transition (“GET”) impact indicators (**Annex 2**).

3. **SCOPE OF WORK**

A strategy which provided a financial and technical overview of the DH system, performed hydraulic modelling calculations and proposed upgrades to generation and distribution infrastructure was undertaken in 2018 by Petrol of Slovenia. The strategy and its baseline data will be provided to the Consultant who may utilise it for this Project. The Consultant should verify the accuracy of technical and cost estimation data presented in the existing strategy and update it where required through **site visits, communication with stakeholders and new analysis**.

In order to meet the objectives above, the Consultant shall undertake the following tasks utilising information from the prior study where possible:

- 9.1: Baseline Study;
- 9.2: Definition of the Project & **Eroare! Fără sursă de referință.**;
- 3.3: Priority investment programme (“PIP”);
- 3.4: EBRD GET indicators / EBRD GET indicators / Potential for carbon trade.

3.1 **Baseline Study**

This task involves the description and assessment of the present general situation in the City and the status of the DH services. Much of the information required within this section will have been collected and analysed as a part of the 2018 Strategy; the Consultant is to update it where required through site visits, communication with stakeholders and new analysis.

3.1.1. Concession Contract

Based on available information and with requisite **on-site research**, the Consultant shall describe the organisation of the Company, its relationship with its owners and in general terms, its rights and obligations regarding investments and service levels, the legal framework it is operating in. The Consultant shall analyse, then summarise the key aspects of the service contract, including the following:

- Describe the framework governing the relationship between the City and the Company (statutes, service agreement etc.), and identify needs for modifications.
- .
- Analyse the contractual obligations of the parties, regarding investments, operation and maintenance, tariff setting and adjustments etc.
- Describe the impact of relevant energy and environmental legislation on the Company operations.
- In relation to the operation of heating stations in combined heat and power (CHP) mode, review the applicable legal and regulatory frameworks, permits, requirements, limitations, constraints and tariffs available to the Company for the sale of the generated electricity.

3.1.2. Company

General:

- Describe the organisational structure of the Company, including staffing levels and roles/responsibilities of each functional part of the Company, and identify needs for modifications.
- Clarify contractual relationships with fuel suppliers.
- Clarify the contractual relations with the end users of the DH (supply contract in place, signed with the owners' associations, as well as a convention signed for each apartment in the existing associations)

Technical Assessment of the Company:

- Define the current service area including information on the number of population served and number of consumers by category.

The consumption analysis should consider the following:

- Planned needs for energy adjusted to the economic development plans and projected rise in living standards.
- Reduction of energy consumption by existing consumers as a result of EU, national government or local environmental and energy efficiency legislation and targets.

Existing DH assets:

- Prepare an overview description of the DH system including but not necessarily limited to, installed and available production capacity (by type, plant and fuel), connected consumer load (utilising realistic design conditions), extent of distribution system

(divided on primary and secondary systems) and number/size of sub-stations (separating block-substations serving more than one building through a secondary network, and sub-stations providing heat to one building).

- Analyse the general status of existing production facilities in terms of availability, efficiency and production cost, environmental impact (emissions to air and water, fuel handling, handling and disposal of ash and other waste products etc.), remaining service time etc.
- Prepare simplified process flow diagrams (PFDs)⁸ of the heat generation facilities showing how they are connected to the DH network.
- Evaluate the physical condition of the primary and secondary heat distribution networks.
- Prepare a clear explanation of the system orientation and levels of hydraulic separation between heat generation and end users.

Prepare a proposal for using hydraulic balancing on the supplier's secondary network, namely at the buildings' branch pipes.

Demand side:

- Evaluate the type and physical condition of block-substations, individual sub-stations and other consumer interfaces operated by the Company.
- The Consultant should assess how demand-side management programmes affect energy demand patterns and technical and performance characteristics of the proposed Projects on the supply side.

3.2 Definition of the Project and long-term strategy

The Consultant shall work closely with the Company and City representatives to determine their **long-term strategy** for the DH network and analyse its suitability. It should cover all components of the district heating system: fuel supply, generation, distribution and demand side measures.

A new approach for investment and operation of the DH System was included in the 2018 Strategy. The Consultant is to take this into consideration when developing the strategy and update it where required.

The strategy shall include, *inter alia*:

- Development of policies and criteria, which will guide planning and design effort.
- Establish achievable goals to reduce water and heat losses in the primary and secondary distribution networks and how this could impact heat demand from the proposed new heat generating plant.
- Forecast heat demand for the next 20 years incorporating in the forecasts reductions in wastage associated with water and heat losses, implementation of a demand-side management programme, and the decreases in demand associated with the potential loss of customers to alternative heating solutions.
- Analyse the forecasted heat consumption pattern with respect to, daily, weekly, and seasonal load variations, and based on that prepare an annual load duration curve.
- Assess the proportion of network heat that could be supplied from renewable or low carbon source of heat (waste or 'surplus' heat).
- Prepare the input data, descriptions/conclusions, diagrams, estimations and other materials including energy savings, split by each component and loan/grant investment, and presented in monetary and physical units (**Annex 3**).

⁸ The PFD displays the relationship between major equipment of a plant facility and does not show minor details such as piping details and designations. Another commonly used term for a PFD is a flowsheet.

3.3 Priority investment programme (“PIP”)

Based on the proposed PIP, the Consultant shall verify that the measures proposed are the best use of funds, address the most urgent problems within the DH system, will improve standards of service and reduce the environmental impact of operations. The Consultant may propose alternative investments that they believe better fulfil the aims of the Project.

The PIP will be a short-term investment programme, for implementation over the next 3 years and oriented towards maximisation of operational cost savings and improved operational efficiency of the Company, improving and sustaining an improved service standard. The selection of all Project components must be clearly explained and justified within the context of the outlined strategy and the budget proposed. The Consultant shall also propose a staging/phasing approach to deal with the issue of possible budget constraints due to decreased affordability. The Project components shall be shown to be part of least cost solutions (in terms of capital as well as operation and maintenance costs) in conjunction with an acceptable technical standard (in terms of quality and reliability).

Specific tasks shall include, *inter alia*:

- Verify the technical and cost accuracy of the proposed PIP components
- Provide an investment table with a break down by main components and estimated costs.
- Confirm that the proposed investments are in regulatory compliance with national requirements and pertinent EU standards (EU IED, LCCPD, etc). In addition, this assessment will need to review compliance with best international practice.
- Based on the analysis of the heat distribution network and future development plans the Consultant is to assess and recommend if a hydraulic model of the system should be implemented. A hydraulic model is expected to improve the hydraulic condition of the heating system and provide operators with information about the best operational modes.
- Advise on an appropriate procurement strategy (number and type of contracts).

It is important that due care is shown in preparation of the cost estimates. Taxes, duties, technical and financial contingencies are to be considered and specified. Technical and financial contingencies are to be presented separately.

For the PIP, the consultant will prepare a project risk analysis and risk mitigation strategy.

The Consultant will identify and assess PIP project components which fulfil the criteria to be financed by the Bank’s Green Energy Special Fund (“GESF”).

3.4 EBRD GET indicators / Potential for carbon trade

The Consultant will calculate the relevant GET indicators, as agreed with the EBRD (please see Annex 2). The most important indicators for GET purposes include:

- Primary energy savings
- CO2 savings
- Water savings
- Reductions in airborne pollutants (NOx, particulates, etc).

Investment in district heating systems and, in particular, conversion from coal to biomass generally results in reductions of greenhouse gas emissions. With considerable reductions, the Project could be eligible for carbon finance. The Consultant shall identify expected emission

reductions from the proposed investments compared with the baseline scenario and quantify roughly the related CO₂e equivalent (CO₂e) emission reductions. This should entail a description and a provisional calculation of:

- the CO₂e emissions if the Project would not have been implemented (baseline emissions); and
- the CO₂e emissions after implementation of the Project (project emissions).

The Consultant shall use the EBRD methodology for calculation of GHG reductions <http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/ghg.pdf>. Clear explanations of the calculations are to be provided in the Final Report along with an editable copy of the calculations (using Microsoft Excel).

4. IMPLEMENTATION ARRANGEMENTS AND DELIVERABLES

The Consultant shall report to the EBRD whilst liaising with representatives of the Company and the City. The Consultant shall continuously report to Venera Vlad (Vladv@ebrd.com) and Raluca Badau (badaur@ebrd.com).

The Company will provide the Consultant with working space, necessary furniture telephone and internet connections.

The Company will designate senior officials to be the primary contact persons with specific responsibility for assisting the Consultant and co-ordinating activities.

The Company will make available all of their records, plans, reports, designs and other documents as appropriate, but it will be the responsibility of the Consultant to translate these documents, if necessary.

The Company will provide access to their facilities and employees for questioning or assistance relative to an understanding of the functioning of system facilities.

The Consultant shall be responsible for paying for all international telephone connections, office supplies, external printing. The Consultant shall pay for all local transportation required by the Consultant's staff throughout the duration of the assignment.

The Consultant shall be responsible for providing suitably qualified interpreters/translators to work with their staff.

The Consultant shall produce in the course of the assignment the following reports:

- **Inception Report:** Within 2 weeks of the assignment commencement, and following the site visit, initial data review and initial opinion as to a project proposal, the Consultant shall present to the Bank an Inception Report presenting the initial findings, with an emphasis on findings having an impact on the time schedule and factors affecting these Terms of Reference. This is to include a first review of the existing Strategy and PIP with a detailed description of the investment needs and the timeline. The Bank will provide comments on the inception report to the Consultant.
- **Draft Final Report:** Within 6 weeks of the assignment commencement, the Consultant will submit a draft Final Report. This shall include the result of analysis according to the tasks above, including: (i) an assessment of the existing situation, facilities and current contract between the company and the city; (ii) an outline of strategy for improved DH operation; (iii) proposals for components to be included in the PIP with cost estimates; (iv) an overview of cost savings & reduction of CO₂ emissions, to be achieved after

implementation of the Project, by component; (v) a procurement strategy. The Consultant shall distribute the draft Final Report in Romanian and English to the Bank, the City and the Company for comments and shall organise a joint meeting to present the Final Report (“Presentation”) with all parties in the city of Arad within two weeks after distribution of the Report.

- **Final Report:** To be submitted within two weeks after the Presentation date by the Consultant, elaborating and reflecting all comments addressed during the Presentation, and including summary information on the Project.

Both versions of the reports shall be provided in electronic-readable format, in both Word and PDF. Supporting data in the Romanian language in the appendices does not need to be translated for English versions of the documents.

In addition, the Consultant shall complete the tables shown in Annexes 1 - 4.

5. DONOR VISIBILITY

Given the assignment is funded through the EBRD’s donor funded technical cooperation programme, the Consultant will be required to support the Client to ensure visibility of these resources. Support on these visibility aspects can be obtained from the Bank’s Communications Department. Measures could include but not be limited to:

- All documents produced by the Consultant should mention donor support and bear the logo of the donor, when appropriate.
- Donor support to the project should be acknowledged in any public communication (press releases, launch of facilities).
- Local representatives of donors should be invited to any public event organised to promote the project (press conferences, inaugurations, possibly stakeholder participation programmes).

Please contact Lucia Sconosciuto (email: SconoscL@ebrd.com; tel: +44 20 7338 8155) for further information. Some donor visibility guidelines can also be provided by the Bank to Consultants at the start of an assignment.

6. CONSULTANT’S PROFILE

The Consultant should ensure that appropriately qualified experts are available, as required, for each of the different tasks outlined above. It is expected that the assignment will be led by a team leader/district heating engineer, accompanied by both key and supporting experts. Based on the fields of expertise and the tasks mentioned above, it is proposed that the team of the Consultant should consist of the following expatriate and local experts, *inter alia*:

- Team Leader (DH Technical Expert) with a relevant university degree or equivalent qualification, with a minimum of 15 years professional experience in the field of district heating, with comprehensive experience of similar assignments in Central and Eastern Europe, as well as in institutional and commercial management of district heating companies. He/she should demonstrate management and administration experience, including experience with procedures of international financing agencies (preferably EBRD procedures). Good knowledge and understanding of relevant EU Environment legislation.
- Environmental expert with experience of similar assignments

- Local experts (as required) with good communication skills and evidenced technical knowledge of the district heating sector planning, design, implementation and operations.

The Consultant should integrate local professional skills / cooperate with local consulting companies, in order to provide national experience. The Consultant shall engage Romanian-speaking staff on their team or arrange for translation/interpreting when necessary. All experts must be independent and free from conflicts of interest in the responsibilities accorded to them.

Annex 1: Standard measuring indicators and GET impact indicators

Standard measuring indicators:

Sector	Indicator	Data point to be collected	Projected after implementation completion*
District Heating (obligatory)	Total population benefitting from district heating.	Number of persons using modernised district heating.	
	Annual reduction in tonnes of CO ₂ equivalent in project area.	Tonnes of CO ₂ per year before and after project implementation.	
District Heating (optional)	No. of people with metered supply at either building or flat level.	No. of households with meters * average household size / total population benefited.	
	Annual reduction in tonnes of CO ₂ equivalent per person in project area.	Tonnes of CO ₂ per person per year before and after project implementation.	

* measured two years after projected full loan disbursement

GET impact indicators (as applicable):

GET impact indicator	Unit	Data point to be collected
Primary energy saved	GJ/yr	Project energy use compared to baseline ⁹ energy use. Primary energy includes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Direct use of fossil fuels 2. Direct use of biomass. 3. Use of electricity, multiplied by a loss factor to take into account country average generation efficiencies and electricity grid losses¹⁰
CO ₂ emissions reduced	tonnes CO ₂ e/yr	Project CO ₂ emissions compared to baseline CO ₂ emissions. CO ₂ emissions include: <ol style="list-style-type: none"> 1. Emissions as a result of direct use of fossil fuels 2. Indirect emissions as a result of the use of electricity¹¹ 3. Emissions of other Greenhouse gases (in particular methane¹²) expressed in CO₂ equivalents.
Material savings	tonnes/yr	Material use compared to baseline material use. Material savings must be determined for project activities aimed at waste minimisation:

⁹ The baseline is defined as the expected conditions without the project two years after full loan disbursement. The baseline is compared to the conditions projected with implemented project two years after full loan disbursement.

¹⁰ For example, with an average electricity generation efficiency of 40% and grid losses of 7%, the primary energy use (MWh) is 2.7 x the direct electricity use (MWh).

¹¹ The CO₂ emissions as a result of the use of electricity are determined by multiplying the use of electricity (MWh) with the country specific grid emission factor (ton CO₂/ MWh) in line with the joint MDB list of grid emission factors.

¹² Tons of methane emissions (ton CH₄) can be converted to tons of CO₂ equivalents (ton CO₂e) by applying the a factor of 25 (ton CO₂e/ton CH₄)

		<ol style="list-style-type: none">1. Minimisation of waste streams by integrated measures (i.e. improvement of existing installations, processes or procedures/management)2. Waste recycling projects that reuse waste as inputs into new products or as a resource
--	--	--

Water saved	m3/yr	Project water use compared to baseline water use. The table below lists potential water saving measures for which the Consultant is to make estimates of savings and network arrangements which they apply to. The Consultant is free to identify or recommend additional sources of water savings within the proposed PIP.
-------------	-------	---

	Types of DH System						
Water Saving Measure	Open System - No IHS ¹³ - Building heating with network water - No hot water (possible theft of network water)	Open System - No IHS - Building heating with network water - Hot water directly drawn from network water	Closed System - IHS - Building heating hydraulically separate from network - No hot water	Closed System - IHS - Building heating hydraulically separate from network - Hot water generated at IHS	Part-Closed System - CHS ¹⁴ - Hydraulically separate secondary network for heating in multiple buildings fed from CHS - No hot water (possible theft of secondary network water)	Part-Closed System - CHS (4 pipe system) - Hydraulically separate secondary network for heating in multiple buildings fed from CHS - Hot water generated at CHS and distributed to multiple buildings	Steam Networks - Thermal energy transmission by steam rather than hot water
Network pipe rehabilitation - Reduced distribution water losses	X	X	X	X	X	X	X

¹³ Individual Heating Substation (typically building level)

¹⁴ Central Heating Substation (typically serving multiple buildings)

<p>IHS installation and conversion to a closed system - Reduced theft of network water - CHS removal leading to reduced network length and reduced losses - Isolation and identification of building level water losses</p>	X	X			X	X	
<p>Improved network pressure control - Reduction in leakage due to overpressure</p>	X	X	X	X	X	X	
<p>Implementation of meter based billing and cost recovery tariffs - Reduced hot water consumption due to behavioural change - Reduction in theft of system water due to easier identification of system losses</p>	X	X	X	X	X	X	X
<p>Improvements to boilerhouse or CHP water preparation, treatment or heat rejection systems - Reduced water consumption at heat generation facilities</p>	X	X	X	X	X	X	X

Steam condensate return installation - Reduce or eliminate condensate going to drain									X
---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Annex 2: Resource utilisation and GHG emissions table

Paramter	Comments	Current Operation		Estimated Performance Post-Investment	
		Amount	Unit	Amount	Unit
Fuel Used	Include any quality parameters available, e.g. calorific value, sulphur content, etc)				
Oil					
Gas					
Coal			GJ / year		GJ / year
Lignite					
Grid Electricity					
Heat Purchased					
[Other]					
Raw Materials and Resources Used					
Total quantity of water consumed	Process, cooling and sanitary water		m ³ / year		m ³ / year
Product Output					
[Name]			tons / year		tons / year
[Name]			tons / year		tons / year
Solid Waste					
Total solid wastes recoved/recycled			tons / year		tons / year
Total solid wastes for final disposal			tons / year		tons / year
Total hazardous wastes for final disposal			tons / year		tons / year
Waste Water					
Total waste water generated			m ³ / year		m ³ / year
BOD	Average for the year		mg/l		mg/l
COD	Average for the year		mg/l		mg/l
Suspended Solids	Average for the year		mg/l		mg/l
Phosphorous	Average for the year		mg/l		mg/l
Nitrates	Average for the year		mg/l		mg/l
Air Emissions					
SO ₂			tons / year		tons / year
NO _x			tons / year		tons / year
Particulates			tons / year		tons / year
CO ₂			tons / year		tons / year
CH ₄			tons / year		tons / year
N ₂ O			tons / year		tons / year
HFCs	Specify		tons / year		tons / year
PFCs	Specify		tons / year		tons / year
SF ₆			tons / year		tons / year
CO₂ Allowance (EU ETS) - EU Member States Only		2007	2008	2009	2010
	kt CO ₂				
GHG Saving Opportunities					
Describe any planned or identified potential opportunities					

Annex 3: Energy summary table

City of <City>, <Country>		Units				
General numbers						
	Population - total in the city	Number				
	Population - served by the DH	Number				
	Population - served by the DH/total in the city	%				
	Population - project area	Number				
	Population - project area/total served by the DH	%				
Baseline - DH current supply areas						
	Total consumption of heat & hot water	MWh/y				
	Total generated heat & hot water energy	MWh/y				
	Total fuel consumption	MWh/y				
	Total heat losses (incl. boilers efficiency)	MWh/y				
Baseline - DH after extension						
	Total consumption of heat & hot water	MWh/y				
	Total generated heat & hot water	MWh/y				
	Total fuel consumption	MWh/y				
	Total heat losses (incl. boilers efficiency)	MWh/y				
Energy balance - DH current supply areas			Before project	After project	Savings %	
	Fuel consumption	MWh/y				
	Electricity consumption	MWh/y				
	Water consumption	m3/y				
	CO2 emissions	Tonnes/y				
	System efficiency	%				
	Number of heat meters (either building or flat level)	Number				
Energy balance - DH after extension			Before project	After project	Savings %	
	Fuel consumption	MWh/y				
	Electricity consumption	MWh/y				
	Water consumption	m3/y				
	CO2 emissions	Tonnes/y				
	System efficiency	%				
	Number of heat meters (either building or flat level)	Number				
Savings by project components (DH after extension)			Fuel	Electricity	Water	CO2
	biomass boilers	%				
	connection of new customers	%				
	upgrade of existing substations	%				
	replacement of existing pipes	%				

Note: Project financed by Grant to be presented in a separate table

Annex 4: Project and result matrix - District Energy

Principal Eligibility Assessment District Energy			
<i>Principal Eligibility Criteria</i>	<i>yes/ no</i>	<i>Expected results & Achievements/Comments</i>	<i>Baseline data</i>
<p>The district heating system is upgraded and/or extended:</p> <p>Indicator: Number of persons using modernised district heating.</p>			
<p>Improved district heating operations reduces carbon emissions.</p> <p>Indicator: Tonnes of CO₂ per year before and after project implementation</p>			

ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

AVIZAT:
SECRETAR GENERAL,
Lilioara Stepanescu

PROIECT
Nr. 485/11.10.2019

H O T Ă R Ă R E A nr. _____
din _____ 2019

privind aprobarea Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 77840/09.10.2019,

Analizând Raportul comun al serviciilor de specialitate înregistrat cu nr. 77841/09.10.2019,

Luând în considerare prevederile art. 37 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. d), alin. (7) lit. (n) și (s), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019, privind Codul administrativ,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

H O T Ă R Ă Ș T E:

Art. 1. Se aprobă Termenii de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad, conform Anexei 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Primarul Municipiului Arad și viceprimarii, în lipsa Primarului, sunt reprezentanți autorizați ai Consiliului Local al Municipiului Arad, fiecare în parte, în numele Municipiului, să întreprindă orice acțiuni necesare sau permise a fi întreprinse de Municipiu conform Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad, la care Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare și Municipiul sunt părți.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile de specialitate din aparatul propriu.

Art. 4. Prezenta hotărâre se comunică, prin intermediul Secretarului General al Municipiului Arad, în termenul prevăzut de lege, Primarului Municipiului Arad și Instituției Prefectului Județului Arad și se aduce la cunoștința publică pe pagina de internet www.primariaarad.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

SECRETAR GENERAL,

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 77.840 /09.10.2019

În temeiul prevederilor articolului 136, alin (1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ și ale Regulamentului de Organizare și Funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad, aprobat prin Hotărârea nr. 216/2016, propun aprobarea, de către Consiliul Local al Municipiului Arad, a proiectului de hotărâre cu următorul obiect: *aprobarea Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad*, în susținerea căruia formulez următorul:

REFERAT DE APROBARE

Prin Scrisoarea de interes nr. 37352/13.05.2019, Municipiul Arad a adresat Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) solicitarea de a analiza posibilitatea acordării de sprijin pentru finanțarea investițiilor prioritare identificate în „Strategia de îmbunătățire a sistemului de termoficare din Municipiul Arad”, întocmită de compania Petrol S.A. din Slovenia și aprobată de Consiliul Local al Municipiului Arad prin Hotărârea nr. 230 din 16 aprilie 2019.

Ca răspuns la această solicitare, BERD a propus angajarea unui Consultant de specialitate pentru Municipiul Arad și acordarea asistenței financiare nerambursabile pentru plata serviciilor de consultanță, prin programul de cooperare tehnică al Băncii.

Rolul Consultantului este, pe de o parte, acela de a sprijini Municipiul în evaluarea situației actuale și prioritizarea investițiilor în domeniul termoficării și, totodată, acela de a analiza oportunitatea accesării în viitor a unui împrumut de la BERD pentru proiectele propuse în acest sens.

Cadrul general, obiectivele, termenii și condițiile serviciilor de consultanță oferite sunt descrise în documentul „Termeni de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad” elaborat de BERD.

Având în vedere cele de mai sus, propun:

adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a unei hotărâri privind: *aprobarea Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad*.

**PRIMAR,
Călin Bibarț**

PRIMĂRIA MUNICIPIUL ARAD
DIRECȚIA TEHNICĂ
Serviciul Programe Europene de Dezvoltare
DIRECȚIA ECONOMICĂ
Serviciul Contabilitatea Bugetului General, Datorie Publică
Nr. 77841 / 09.10.2019

RAPORT COMUN al serviciilor de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 77840/09.10.2019 al domnului Călin Bibarț, Primarul Municipiului Arad

Obiect: Propunerea privind *aprobarea Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad.*

Implementarea unor soluții viabile pentru modernizarea sistemului de termoficare reprezintă o prioritate majoră pentru Municipiul Arad, atât din perspectiva îmbunătățirii calității serviciilor pentru cetățeni, a sporirii eficienței energetice și a reducerii costurilor, cât și în scopul conformării la cerințele UE privind mediul.

Prin „Strategia de îmbunătățire a sistemului de termoficare din Municipiul Arad”, aprobată de Consiliul Local al Municipiului Arad prin Hotărârea nr. 230/2019, au fost identificate provocările cu care se confruntă sistemul de termoficare, principalele domenii de îmbunătățire și măsurile necesare privind producția, distribuția și managementul activității.

Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare a lansat în anul 2016 programul „Orașe verzi” (*Green Cities*), prin care autoritățile naționale și locale, companiile municipale și furnizorii privați de servicii municipale beneficiază de sprijin în soluționarea problemelor de mediu cu care se confruntă.

În data de 15 aprilie 2019, a avut loc vizita tehnică la Arad a unei delegații a BERD, în cadrul căreia a fost dezbătută situația sistemului de termoficare și posibilitățile de finanțare a unor investiții în modernizarea și eficientizarea acestuia.

În urma discuțiilor purtate, Municipiul Arad a transmis către BERD Scrisoarea de interes nr. 37352/13.05.2019, însoțită de o listă de proiecte prioritare propuse pentru îmbunătățirea sistemului, solicitând sprijin pentru finanțarea acestora.

Ca urmare, BERD a elaborat și a transmis documentul „Termeni de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad”, care descrie cadrul general, obiectivele, termenii și condițiile privind angajarea unui Consultant pentru Municipiul Arad și care prevede acordarea asistenței financiare nerambursabile pentru plata serviciilor de consultanță, prin programul de cooperare tehnică al Băncii.

Obiectivul general al serviciilor de consultanță propuse este efectuarea unei analize cuprinzătoare a situației actuale a sistemului de termoficare și a documentelor relevante (inclusiv „Strategia de îmbunătățire a sistemului de termoficare din Municipiul Arad” și contractul de concesiune dintre Municipiul Arad și S.C. CET Hidrocarburi S.A.) și elaborarea unui Program de Investiții Prioritare („PIP”), ca parte a unei strategii de investiții pe termen lung. De asemenea, Consultantul va analiza oportunitatea finanțării proiectelor de termoficare ale Municipiului printr-un împrumut de la BERD.

Având în vedere cele prezentate mai sus,

PROPUNEM

adoptarea unei hotărâri de consiliu cu următorul obiect: *aprobarea Termenilor de referință pentru Proiectul Termoficare în Municipiul Arad.*

DIRECȚIA TEHNICĂ

Director executiv,
Elena Portaru

DIRECȚIA ECONOMICĂ

Director executiv
Claudia Grozavu

Șef serviciu,
Laura Bocancios

Consilier,
Daniela Miculiță

Viza Serviciului Juridic-Contencios

Nume prenume _____

Semnătura _____

SPED
Red./Dact. L.B./L.B.

ROMANIA
ARAD DISTRICT HEATING PROJECT

OPTIONS ANALYSIS
TERMS OF REFERENCE

7. BACKGROUND

In 2016, the EBRD launched a Framework called **Green Cities**, which consists of loans to governments, municipalities, municipal owned and private companies providing municipal services. The over-arching aim of the Framework is to serve as a sector-wide catalyst for addressing environmental challenges at City level. This is intended to be achieved through the preparation and subsequent implementation of Green City Action Plans. The methodology for the GCAP has been developed by EBRD, together with the Organisation for Economic Co-operation and Development (“OECD”) and International Council for Local Environmental Initiatives (“ICLEI”).

The Municipality of Arad (“Arad” or the “City”) has approached the Bank, with the request to assess the possibility of financing priority investments in the City’s DH system, under the Green Cities framework.

Arad has a long term tradition of district heating. The district heating system (SACET) in the City of Arad was composed of two sources of thermal energy production, CET Arad and CET Hidrocarburi Arad (the “Company”), which can operate interconnected. From October 2018 to October 2019, CET Arad has ceased to produce and supply thermal energy to CET Hidrocarburi. The district heating plant CET Arad, located in the north of Arad, was designed to operate on solid fuel (brown coal), having natural gas as flame support. From 2015, this plant operates only on natural gas. At the beginning of the 2018/2019 heating season, CHP CET Arad has stopped operating. The district heating plant CET Hidrocarburi Arad, located in the city, operates now with two hot boilers – one in operation and one for spare. Until the 2018/2019 heating season, S.C. CET Hidrocarburi S.A. produced thermal energy only in the summer, while in winter it took up the thermal energy from SC CET Arad SA. From October 2019 to October 2019, , **S.C. CET Hidrocarburi S.A.**, the Operator delegated by concession contract to manage the heating and hot water supply public service, **has been the only heat producer for City of Arad district heating system.**

At the same time, S.C. CET Hidrocarburi S.A. is the operator of public service, supplying heat and hot water district heating system to all customers connected to SACET and administers primary thermal networks (58 km route of primary network). S.C. CET Hidrocarburi S.A. signed a concession contract with the City of Arad for 41 thermal points, 90 km distribution networks and 63 thermal modules.

The City is now seeking to **rehabilitate the district heating infrastructure**, to include indicatively:

- (1) new production units, such as a 10MW CHP gas engine, 2* 58MW natural gas heat units and a 50MW biomass unit;
- (2) reconstruction of the existing thermal points and
- (3) new control and optimisation tools, to be implemented in the City of Arad by 2021 (**the “Project”**).

The city intends to implement this investment by 2021, via an **EBRD loan under Green Cities**, in order to comply with the EU Environmental Directive.

In light of the above, The Bank wishes to commission a suitably qualified consultant (the “Consultant”) to prepare a **comprehensive review of the existing situation and relevant studies**, in order to confirm a **priority investment programme** (the “PIP”) to be developed as part of a long-term investment strategy and evaluate its **benefits**.

8. **OBJECTIVES**

The overall objective of the assignment is to undertake an analysis of the DH system in Arad, including a **technical and economic review** of The Strategy for improved DH in Arad completed in 2018 and the proposed PIP, as well as a **review of the concession contract between the Company and the City**. The Bank can use the analysis to appraise the Project and take a decision on the prospective financing.

Specific objectives of the assignment shall include, *inter alia*:

- Analysing the information from the strategy prepared in 2018 and updating where required, identify and assess a detailed Priority Investment Programme (“PIP”), suitable for implementation over the next 3 years, including its technical feasibility and justification of its high priority in terms of financial and economic internal rate of return.
- Identify and assess the PIP project components which fulfil the criteria to be financed by the Bank’s Green Energy Special Fund (“GESF”).
- Confirm that the proposed PIP is compliant with the relevant EU environmental and emissions Directives.
- Advise on an appropriate procurement strategy (number and type of contracts).
- Review the concession contract between the City and the Company and summarise the main aspects.
- Review the existing District Heating (“DH”) system including existing production and distribution capacity as compared to number of connected consumers, disconnected customers evolution over the past years and opine on the opportunity of the PIP from the perspective of foreseen serviced customers’ evolution.
- Calculation of selected Bank’s measuring indicators and Green Economy Transition (“GET”) impact indicators (**Annex 2**).

9. **SCOPE OF WORK**

A strategy which provided a financial and technical overview of the DH system, performed hydraulic modelling calculations and proposed upgrades to generation and distribution infrastructure was undertaken in 2018 by Petrol of Slovenia. The strategy and its baseline data will be provided to the Consultant who may utilise it for this Project. The Consultant should verify the accuracy of technical and cost estimation data presented in the existing strategy and update it where required through **site visits, communication with stakeholders and new analysis**.

In order to meet the objectives above, the Consultant shall undertake the following tasks utilising information from the prior study where possible:

- 9.1: Baseline Study;
- 9.2: Definition of the Project & **Eroare! Fără sursă de referință.**;
- 3.3: Priority investment programme (“PIP”);
- 3.4: EBRD GET indicators / EBRD GET indicators / Potential for carbon trade.

9.1 **Baseline Study**

This task involves the description and assessment of the present general situation in the City and the status of the DH services. Much of the information required within this section will have been collected and analysed as a part of the 2018 Strategy; the Consultant is to update it where required through site visits, communication with stakeholders and new analysis.

9.1.1. Concession Contract

Based on available information and with requisite **on-site research**, the Consultant shall describe the organisation of the Company, its relationship with its owners and in general terms, its rights and obligations regarding investments and service levels, the legal framework it is operating in. The Consultant shall analyse, then summarise the key aspects of the service contract, including the following:

- Describe the framework governing the relationship between the City and the Company (statutes, service agreement etc.), and identify needs for modifications.
- .
- Analyse the contractual obligations of the parties, regarding investments, operation and maintenance, tariff setting and adjustments etc.
- Describe the impact of relevant energy and environmental legislation on the Company operations.
- In relation to the operation of heating stations in combined heat and power (CHP) mode, review the applicable legal and regulatory frameworks, permits, requirements, limitations, constraints and tariffs available to the Company for the sale of the generated electricity.

9.1.2. Company

General:

- Describe the organisational structure of the Company, including staffing levels and roles/responsibilities of each functional part of the Company, and identify needs for modifications.
- Clarify contractual relationships with fuel suppliers.
- Clarify the contractual relations with the end users of the DH (supply contract in place, signed with the owners' associations, as well as a convention signed for each apartment in the existing associations)

Technical Assessment of the Company:

- Define the current service area including information on the number of population served and number of consumers by category.

The consumption analysis should consider the following:

- Planned needs for energy adjusted to the economic development plans and projected rise in living standards.
- Reduction of energy consumption by existing consumers as a result of EU, national government or local environmental and energy efficiency legislation and targets.

Existing DH assets:

- Prepare an overview description of the DH system including but not necessarily limited to, installed and available production capacity (by type, plant and fuel), connected consumer load (utilising realistic design conditions), extent of distribution system

(divided on primary and secondary systems) and number/size of sub-stations (separating block-substations serving more than one building through a secondary network, and sub-stations providing heat to one building).

- Analyse the general status of existing production facilities in terms of availability, efficiency and production cost, environmental impact (emissions to air and water, fuel handling, handling and disposal of ash and other waste products etc.), remaining service time etc.
- Prepare simplified process flow diagrams (PFDs)¹⁵ of the heat generation facilities showing how they are connected to the DH network.
- Evaluate the physical condition of the primary and secondary heat distribution networks.
- Prepare a clear explanation of the system orientation and levels of hydraulic separation between heat generation and end users.

Prepare a proposal for using hydraulic balancing on the supplier's secondary network, namely at the buildings' branch pipes.

Demand side:

- Evaluate the type and physical condition of block-substations, individual sub-stations and other consumer interfaces operated by the Company.
- The Consultant should assess how demand-side management programmes affect energy demand patterns and technical and performance characteristics of the proposed Projects on the supply side.

9.2 Definition of the Project and long-term strategy

The Consultant shall work closely with the Company and City representatives to determine their **long-term strategy** for the DH network and analyse its suitability. It should cover all components of the district heating system: fuel supply, generation, distribution and demand side measures.

A new approach for investment and operation of the DH System was included in the 2018 Strategy. The Consultant is to take this into consideration when developing the strategy and update it where required.

The strategy shall include, *inter alia*:

- Development of policies and criteria, which will guide planning and design effort.
- Establish achievable goals to reduce water and heat losses in the primary and secondary distribution networks and how this could impact heat demand from the proposed new heat generating plant.
- Forecast heat demand for the next 20 years incorporating in the forecasts reductions in wastage associated with water and heat losses, implementation of a demand-side management programme, and the decreases in demand associated with the potential loss of customers to alternative heating solutions.
- Analyse the forecasted heat consumption pattern with respect to, daily, weekly, and seasonal load variations, and based on that prepare an annual load duration curve.
- Assess the proportion of network heat that could be supplied from renewable or low carbon source of heat (waste or 'surplus' heat).
- Prepare the input data, descriptions/conclusions, diagrams, estimations and other materials including energy savings, split by each component and loan/grant investment, and presented in monetary and physical units (**Annex 3**).

¹⁵ The PFD displays the relationship between major equipment of a plant facility and does not show minor details such as piping details and designations. Another commonly used term for a PFD is a flowsheet.

9.3 Priority investment programme (“PIP”)

Based on the proposed PIP, the Consultant shall verify that the measures proposed are the best use of funds, address the most urgent problems within the DH system, will improve standards of service and reduce the environmental impact of operations. The Consultant may propose alternative investments that they believe better fulfil the aims of the Project.

The PIP will be a short-term investment programme, for implementation over the next 3 years and oriented towards maximisation of operational cost savings and improved operational efficiency of the Company, improving and sustaining an improved service standard. The selection of all Project components must be clearly explained and justified within the context of the outlined strategy and the budget proposed. The Consultant shall also propose a staging/phasing approach to deal with the issue of possible budget constraints due to decreased affordability. The Project components shall be shown to be part of least cost solutions (in terms of capital as well as operation and maintenance costs) in conjunction with an acceptable technical standard (in terms of quality and reliability).

Specific tasks shall include, *inter alia*:

- Verify the technical and cost accuracy of the proposed PIP components
- Provide an investment table with a break down by main components and estimated costs.
- Confirm that the proposed investments are in regulatory compliance with national requirements and pertinent EU standards (EU IED, LCCPD, etc). In addition, this assessment will need to review compliance with best international practice.
- Based on the analysis of the heat distribution network and future development plans the Consultant is to assess and recommend if a hydraulic model of the system should be implemented. A hydraulic model is expected to improve the hydraulic condition of the heating system and provide operators with information about the best operational modes.
- Advise on an appropriate procurement strategy (number and type of contracts).

It is important that due care is shown in preparation of the cost estimates. Taxes, duties, technical and financial contingencies are to be considered and specified. Technical and financial contingencies are to be presented separately.

For the PIP, the consultant will prepare a project risk analysis and risk mitigation strategy.

The Consultant will identify and assess PIP project components which fulfil the criteria to be financed by the Bank’s Green Energy Special Fund (“GESF”).

9.4 EBRD GET indicators / Potential for carbon trade

The Consultant will calculate the relevant GET indicators, as agreed with the EBRD (please see Annex 2). The most important indicators for GET purposes include:

- Primary energy savings
- CO2 savings
- Water savings
- Reductions in airborne pollutants (NOx, particulates, etc).

Investment in district heating systems and, in particular, conversion from coal to biomass generally results in reductions of greenhouse gas emissions. With considerable reductions, the Project could be eligible for carbon finance. The Consultant shall identify expected emission

reductions from the proposed investments compared with the baseline scenario and quantify roughly the related CO₂e equivalent (CO₂e) emission reductions. This should entail a description and a provisional calculation of:

- the CO₂e emissions if the Project would not have been implemented (baseline emissions); and
- the CO₂e emissions after implementation of the Project (project emissions).

The Consultant shall use the EBRD methodology for calculation of GHG reductions <http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/ghg.pdf>. Clear explanations of the calculations are to be provided in the Final Report along with an editable copy of the calculations (using Microsoft Excel).

10. IMPLEMENTATION ARRANGEMENTS AND DELIVERABLES

The Consultant shall report to the EBRD whilst liaising with representatives of the Company and the City. The Consultant shall continuously report to Venera Vlad (Vladv@ebrd.com) and Raluca Badau (badaur@ebrd.com).

The Company will provide the Consultant with working space, necessary furniture telephone and internet connections.

The Company will designate senior officials to be the primary contact persons with specific responsibility for assisting the Consultant and co-ordinating activities.

The Company will make available all of their records, plans, reports, designs and other documents as appropriate, but it will be the responsibility of the Consultant to translate these documents, if necessary.

The Company will provide access to their facilities and employees for questioning or assistance relative to an understanding of the functioning of system facilities.

The Consultant shall be responsible for paying for all international telephone connections, office supplies, external printing. The Consultant shall pay for all local transportation required by the Consultant's staff throughout the duration of the assignment.

The Consultant shall be responsible for providing suitably qualified interpreters/translators to work with their staff.

The Consultant shall produce in the course of the assignment the following reports:

- **Inception Report:** Within 2 weeks of the assignment commencement, and following the site visit, initial data review and initial opinion as to a project proposal, the Consultant shall present to the Bank an Inception Report presenting the initial findings, with an emphasis on findings having an impact on the time schedule and factors affecting these Terms of Reference. This is to include a first review of the existing Strategy and PIP with a detailed description of the investment needs and the timeline. The Bank will provide comments on the inception report to the Consultant.
- **Draft Final Report:** Within 6 weeks of the assignment commencement, the Consultant will submit a draft Final Report. This shall include the result of analysis according to the tasks above, including: (i) an assessment of the existing situation, facilities and current contract between the company and the city; (ii) an outline of strategy for improved DH operation; (iii) proposals for components to be included in the PIP with cost estimates; (iv) an overview of cost savings & reduction of CO₂ emissions, to be achieved after

implementation of the Project, by component; (v) a procurement strategy. The Consultant shall distribute the draft Final Report in Romanian and English to the Bank, the City and the Company for comments and shall organise a joint meeting to present the Final Report (“Presentation”) with all parties in the city of Arad within two weeks after distribution of the Report.

- **Final Report:** To be submitted within two weeks after the Presentation date by the Consultant, elaborating and reflecting all comments addressed during the Presentation, and including summary information on the Project.

Both versions of the reports shall be provided in electronic-readable format, in both Word and PDF. Supporting data in the Romanian language in the appendices does not need to be translated for English versions of the documents.

In addition, the Consultant shall complete the tables shown in Annexes 1 - 4.

11. DONOR VISIBILITY

Given the assignment is funded through the EBRD’s donor funded technical cooperation programme, the Consultant will be required to support the Client to ensure visibility of these resources. Support on these visibility aspects can be obtained from the Bank’s Communications Department. Measures could include but not be limited to:

- All documents produced by the Consultant should mention donor support and bear the logo of the donor, when appropriate.
- Donor support to the project should be acknowledged in any public communication (press releases, launch of facilities).
- Local representatives of donors should be invited to any public event organised to promote the project (press conferences, inaugurations, possibly stakeholder participation programmes).

Please contact Lucia Sconosciuto (email: SconoscL@ebrd.com; tel: +44 20 7338 8155) for further information. Some donor visibility guidelines can also be provided by the Bank to Consultants at the start of an assignment.

12. CONSULTANT’S PROFILE

The Consultant should ensure that appropriately qualified experts are available, as required, for each of the different tasks outlined above. It is expected that the assignment will be led by a team leader/district heating engineer, accompanied by both key and supporting experts. Based on the fields of expertise and the tasks mentioned above, it is proposed that the team of the Consultant should consist of the following expatriate and local experts, *inter alia*:

- Team Leader (DH Technical Expert) with a relevant university degree or equivalent qualification, with a minimum of 15 years professional experience in the field of district heating, with comprehensive experience of similar assignments in Central and Eastern Europe, as well as in institutional and commercial management of district heating companies. He/she should demonstrate management and administration experience, including experience with procedures of international financing agencies (preferably EBRD procedures). Good knowledge and understanding of relevant EU Environment legislation.
- Environmental expert with experience of similar assignments

- Local experts (as required) with good communication skills and evidenced technical knowledge of the district heating sector planning, design, implementation and operations.

The Consultant should integrate local professional skills / cooperate with local consulting companies, in order to provide national experience. The Consultant shall engage Romanian-speaking staff on their team or arrange for translation/interpreting when necessary. All experts must be independent and free from conflicts of interest in the responsibilities accorded to them.

Annex 1: Standard measuring indicators and GET impact indicators

Standard measuring indicators:

Sector	Indicator	Data point to be collected	Projected after implementation completion*
District Heating (obligatory)	Total population benefitting from district heating.	Number of persons using modernised district heating.	
	Annual reduction in tonnes of CO ₂ equivalent in project area.	Tonnes of CO ₂ per year before and after project implementation.	
District Heating (optional)	No. of people with metered supply at either building or flat level.	No. of households with meters * average household size / total population benefited.	
	Annual reduction in tonnes of CO ₂ equivalent per person in project area.	Tonnes of CO ₂ per person per year before and after project implementation.	

* measured two years after projected full loan disbursement

GET impact indicators (as applicable):

GET impact indicator	Unit	Data point to be collected
Primary energy saved	GJ/yr	Project energy use compared to baseline ¹⁶ energy use. Primary energy includes: 4. Direct use of fossil fuels 5. Direct use of biomass. 6. Use of electricity, multiplied by a loss factor to take into account country average generation efficiencies and electricity grid losses ¹⁷
CO ₂ emissions reduced	tonnes CO ₂ e/yr	Project CO ₂ emissions compared to baseline CO ₂ emissions. CO ₂ emissions include: 4. Emissions as a result of direct use of fossil fuels 5. Indirect emissions as a result of the use of electricity ¹⁸ 6. Emissions of other Greenhouse gases (in particular methane ¹⁹) expressed in CO ₂ equivalents.
Material savings	tonnes/yr	Material use compared to baseline material use. Material savings must be determined for project activities aimed at waste minimisation:

¹⁶ The baseline is defined as the expected conditions without the project two years after full loan disbursement. The baseline is compared to the conditions projected with implemented project two years after full loan disbursement.

¹⁷ For example, with an average electricity generation efficiency of 40% and grid losses of 7%, the primary energy use (MWh) is 2.7 x the direct electricity use (MWh).

¹⁸ The CO₂ emissions as a result of the use of electricity are determined by multiplying the use of electricity (MWh) with the country specific grid emission factor (ton CO₂/ MWh) in line with the joint MDB list of grid emission factors.

¹⁹ Tons of methane emissions (ton CH₄) can be converted to tons of CO₂ equivalents (ton CO₂e) by applying the a factor of 25 (ton CO₂e/ton CH₄)

		<ol style="list-style-type: none">3. Minimisation of waste streams by integrated measures (i.e. improvement of existing installations, processes or procedures/management)4. Waste recycling projects that reuse waste as inputs into new products or as a resource
--	--	--

Water saved	m3/yr	Project water use compared to baseline water use. The table below lists potential water saving measures for which the Consultant is to make estimates of savings and network arrangements which they apply to. The Consultant is free to identify or recommend additional sources of water savings within the proposed PIP.
-------------	-------	---

	Types of DH System						
Water Saving Measure	Open System - No IHS ²⁰ - Building heating with network water - No hot water (possible theft of network water)	Open System - No IHS - Building heating with network water - Hot water directly drawn from network water	Closed System - IHS - Building heating hydraulically separate from network - No hot water	Closed System - IHS - Building heating hydraulically separate from network - Hot water generated at IHS	Part-Closed System - CHS ²¹ - Hydraulically separate secondary network for heating in multiple buildings fed from CHS - No hot water (possible theft of secondary network water)	Part-Closed System - CHS (4 pipe system) - Hydraulically separate secondary network for heating in multiple buildings fed from CHS - Hot water generated at CHS and distributed to multiple buildings	Steam Networks - Thermal energy transmission by steam rather than hot water
Network pipe rehabilitation - Reduced distribution water losses	X	X	X	X	X	X	X

²⁰ Individual Heating Substation (typically building level)

²¹ Central Heating Substation (typically serving multiple buildings)

<p>IHS installation and conversion to a closed system - Reduced theft of network water - CHS removal leading to reduced network length and reduced losses - Isolation and identification of building level water losses</p>	X	X			X	X	
<p>Improved network pressure control - Reduction in leakage due to overpressure</p>	X	X	X	X	X	X	
<p>Implementation of meter based billing and cost recovery tariffs - Reduced hot water consumption due to behavioural change - Reduction in theft of system water due to easier identification of system losses</p>	X	X	X	X	X	X	X
<p>Improvements to boilerhouse or CHP water preparation, treatment or heat rejection systems - Reduced water consumption at heat generation facilities</p>	X	X	X	X	X	X	X

Annex 2: Resource utilisation and GHG emissions table

Paramter	Comments	Current Operation		Estimated Performance Post-Investment	
		Amount	Unit	Amount	Unit
Fuel Used	Include any quality parameters available, e.g. calorific value, sulphur content, etc)				
Oil					
Gas					
Coal			GJ / year		GJ / year
Lignite					
Grid Electricity					
Heat Purchased					
[Other]					
Raw Materials and Resources Used					
Total quantity of water consumed	Process, cooling and sanitary water		m ³ / year		m ³ / year
Product Output					
[Name]			tons / year		tons / year
[Name]			tons / year		tons / year
Solid Waste					
Total solid wastes recoved/recycled			tons / year		tons / year
Total solid wastes for final disposal			tons / year		tons / year
Total hazardous wastes for final disposal			tons / year		tons / year
Waste Water					
Total waste water generated			m ³ / year		m ³ / year
BOD	Average for the year		mg/l		mg/l
COD	Average for the year		mg/l		mg/l
Suspended Solids	Average for the year		mg/l		mg/l
Phosphorous	Average for the year		mg/l		mg/l
Nitrates	Average for the year		mg/l		mg/l
Air Emissions					
SO ₂			tons / year		tons / year
NO _x			tons / year		tons / year
Particulates			tons / year		tons / year
CO ₂			tons / year		tons / year
CH ₄			tons / year		tons / year
N ₂ O			tons / year		tons / year
HFCs	Specify		tons / year		tons / year
PFCs	Specify		tons / year		tons / year
SF ₆			tons / year		tons / year
CO₂ Allowance (EU ETS) - EU Member States Only		2007	2008	2009	2010
	kt CO ₂				
GHG Saving Opportunities					
Describe any planned or identified potential opportunities					

Annex 3: Energy summary table

City of <City>, <Country>		Units				
General numbers						
	Population - total in the city	Number				
	Population - served by the DH	Number				
	Population - served by the DH/total in the city	%				
	Population - project area	Number				
	Population - project area/total served by the DH	%				
Baseline - DH current supply areas						
	Total consumption of heat & hot water	MWh/y				
	Total generated heat & hot water energy	MWh/y				
	Total fuel consumption	MWh/y				
	Total heat losses (incl. boilers efficiency)	MWh/y				
Baseline - DH after extension						
	Total consumption of heat & hot water	MWh/y				
	Total generated heat & hot water	MWh/y				
	Total fuel consumption	MWh/y				
	Total heat losses (incl. boilers efficiency)	MWh/y				
Energy balance - DH current supply areas			Before project	After project	Savings %	
	Fuel consumption	MWh/y				
	Electricity consumption	MWh/y				
	Water consumption	m3/y				
	CO2 emissions	Tonnes/y				
	System efficiency	%				
	Number of heat meters (either building or flat level)	Number				
Energy balance - DH after extension			Before project	After project	Savings %	
	Fuel consumption	MWh/y				
	Electricity consumption	MWh/y				
	Water consumption	m3/y				
	CO2 emissions	Tonnes/y				
	System efficiency	%				
	Number of heat meters (either building or flat level)	Number				
Savings by project components (DH after extension)			Fuel	Electricity	Water	CO2
	biomass boilers	%				
	connection of new customers	%				
	upgrade of existing substations	%				
	replacement of existing pipes	%				

Note: Project financed by Grant to be presented in a separate table

Annex 4: Project and result matrix - District Energy

Principal Eligibility Assessment District Energy			
<i>Principal Eligibility Criteria</i>	<i>yes/ no</i>	<i>Expected results & Achievements/Comments</i>	<i>Baseline data</i>
The district heating system is upgraded and/or extended: Indicator: Number of persons using modernised district heating.			
Improved district heating operations reduces carbon emissions. Indicator: Tonnes of CO ₂ per year before and after project implementation			

ROMÂNIA
PROIECT TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL ARAD

ANALIZĂ OPTIUNI
TERMENI DE REFERINȚĂ

1. CONTEXT

În 2016, BERD a lansat un program-cadru numit **Orașe Verzi (Green Cities)**, care constă în acordarea de împrumuturi către guverne, municipalități, companii municipale și companii private care furnizează servicii municipale. Obiectivul major al programului este de a servi drept catalizator la nivel sectorial pentru abordarea provocărilor de mediu la nivelul orașului. Acest lucru poate fi realizat prin pregătirea și punerea în aplicare ulterioară a Planurilor de Acțiune Orașe Verzi (PAOV). Metodologia pentru PAOV a fost elaborată de BERD, împreună cu Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică („OECD”) și Consiliul Internațional pentru Inițiative Locale de Mediu („ICLEI”).

Municipiul Arad („Arad” sau Municipiul”) s-a adresat Băncii, cu solicitarea de a analiza posibilitatea finanțării investițiilor prioritare în sistemul de termoficare al orașului, în cadrul programului Orașe Verzi.

Aradul are o tradiție îndelungată în termoficarea centralizată. Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) din Arad a fost compus din două surse de producere a energiei termice, CET Arad și CET Hidrocarburi Arad („Societatea”), care pot funcționa interconectat. CET Arad, situată în partea de nord a Aradului, a fost proiectată să funcționeze pe combustibil solid (lignit), având gazul natural ca suport de ardere. Din 2015, această centrală funcționează numai pe gaz natural. La începutul sezonului de furnizare a energiei termice 2018/2019, instalația de cogenerare din cadrul CET Arad și-a încetat funcționarea. În perioada octombrie 2018 – octombrie 2019, CET Arad nu a mai produs și nu a mai furnizat către CET Hidrocarburi energie termică. CET Hidrocarburi Arad, situată în municipiu, funcționează acum cu două cazane de apă fierbinte - unul în funcțiune și celălalt în rezervă. Până la sezonul de încălzire 2018/2019, S.C. CET Hidrocarburi S.A. a produs energie termică numai pe perioada verii, în timp ce iarna prelua energia termică de la S.C. CET Arad S.A. Din octombrie 2018 până în octombrie 2019, **S.C. CET Hidrocarburi S.A.** operatorul căruia i s-a delegat, prin contract de gestiune, serviciul public de furnizare a încălzirii și apei calde **devine singurul producător de energie termică pentru sistemul de termoficare al municipiului Arad.**

S.C. CET Hidrocarburi S.A. este operatorul serviciului public, furnizând energie termică și apă caldă pentru toți clienții racordați la SACET, și administrează rețelele termice primare (58 km de rețea primară). S.C. CET Hidrocarburi S.A. a semnat un contract de concesiune cu Municipiul Arad pentru 41 de puncte termice, 90 km rețele de distribuție și 63 de module termice.

Municipiul intenționează acum să **reabiliteze infrastructura de termoficare**, prin măsuri precum :

- (1) noi unități de producție, cum ar fi un motor pe gaz de 10MW, 2* cazane pe gaz de 58MW și un cazan pe bază de biomasă de 50 MW;
- (2) reconstrucția punctelor termice existente și

(3) noi instrumente de control și optimizare, care vor fi implementate în municipiul Arad până în 2021 („Proiectul”).

Municipiul intenționează să realizeze această investiție până în 2021, prin intermediul unui **împrumut de la BERD, în cadrul programului Orașelor Verzi**, cu scopul de a se conforma cerințelor Directivei UE privind mediul.

Având în vedere cele de mai sus, Banca dorește să angajeze un consultant calificat corespunzător („Consultant”) pentru a realiza o **evaluare cuprinzătoare a situației existente și a studiilor relevante**, pentru a confirma un **Program de Investiții Prioritare („PIP”)** ce urmează a fi dezvoltat ca parte a unei strategii de investiții pe termen lung și pentru a evalua **beneficiile** acesteia.

2. OBIECTIVE

Obiectivul general al proiectului este efectuarea unei analize a sistemului de termoficare din Arad, inclusiv o **analiză tehnică și economică** a „Strategiei de îmbunătățire a sistemului de termoficare din Municipiul Arad” elaborată în 2018 și a Programului de Investiții Prioritare propus, precum și o **revizuire a contractului de concesiune dintre Societate și Municipiu**. Banca va folosi analiza pentru a evalua proiectul și a lua o decizie privind finanțarea.

Obiectivele specifice ale misiunii includ, printre altele:

- Analizarea informațiilor din strategia elaborată în 2018 și actualizarea acestora, acolo unde este necesar, identificarea și evaluarea unui Program de Investiții Prioritare detaliat („PIP”), adecvat pentru implementarea în următorii 3 ani, inclusiv fezabilitatea tehnică și justificarea priorității sale ridicate în ceea ce privește rata de rentabilitate financiară și economică internă.
- Identificarea și evaluarea proiectelor din PIP care îndeplinesc criteriile pentru finanțare din Fondul Special pentru Energie Verde („GESF”) al Băncii.
- Confirmarea faptului că PIP propus este conform cu Directivele UE relevante privind mediul și emisiile.
- Formularea de recomandări cu privire la o strategie de achiziții corespunzătoare (numărul și tipul de contracte).
- Analiza contractului de concesiune dintre Municipiu și Societate și sinteza principalelor aspecte.
- Examinarea sistemului existent de termoficare al municipiului („ST”), inclusiv capacitatea de producție și distribuție existentă în comparație cu numărul de consumatori racordați, evoluția debransărilor în ultimii ani și formularea unei opinii cu privire la oportunitatea PIP din perspectiva estimărilor legate de evoluția situației clienților deserviți.
- Calcularea indicatorilor de măsurare selectați ai Băncii și a indicatorilor de impact ai Tranziției către o Economie Verde („TEV”) (**Anexa 2**).

3. DOMENIUL DE INTERVENȚIE

În anul 2018, compania Petrol din Slovenia a realizat o strategie care furnizează o imagine de ansamblu financiară și tehnică asupra sistemului de termoficare, prezintă calcule de modelare hidraulică și propune îmbunătățiri ale infrastructurii de producție și distribuție. Strategia și datele care au stat la baza acesteia vor fi furnizate Consultantului, care le va putea utiliza pentru acest proiect. Consultantul va avea misiunea de a verifica acuratețea datelor tehnice și de estimare a costurilor prezentate în strategia existentă și de a le actualiza, dacă este necesar, prin **vizite pe teren, comunicare cu părțile interesate și noi analize**.

Pentru a îndeplini obiectivele de mai sus, Consultantul va realiza următoarele sarcini, utilizând informații din studiul precedent, acolo unde este posibil:

- 3.1: Studiu de referință;
- 3.2: Definirea proiectului și a strategiei de investiții pe termen lung;
- 3.3: Program de Investiții Prioritare („PIP”);
- 3.4: Indicatori privind tranziția la energia verde / TEV BERD / Potențial pentru comerțul cu carbon.

3.1 Studiul de referință

Această sarcină implică descrierea și evaluarea situației generale actuale din municipiu și a stării serviciilor de termoficare. O mare parte din informațiile necesare în această secțiune au fost colectate și analizate ca parte a strategiei elaborate în 2018. Consultantul urmează să actualizeze strategia, acolo unde este necesar, prin intermediul vizitelor pe teren, comunicării cu părțile interesate și a noilor analize.

3.1.1. Contract de concesiune

Pe baza informațiilor disponibile și a **cercetărilor** necesare **la fața locului**, Consultantul va descrie organizarea Societății, relația cu proprietarii săi și, în termeni generali, drepturile și obligațiile cu privire la nivelul investițiilor și serviciilor, cadrul legal în care își desfășoară activitatea. Consultantul va analiza, apoi va rezuma, aspectele cheie ale contractului de servicii, incluzând următoarele:

- Descrierea cadrului care reglementează relația dintre Municipiu și Societate (statut, contract de serviciu etc.) și identificarea nevoilor privind realizarea unor modificări.
- Analiza obligațiilor contractuale ale părților privind investițiile, operarea și întreținerea, stabilirea și ajustarea tarifelor etc.
- Descrierea impactului legislației relevante privind energia și mediul asupra operațiunilor Societății.
- În legătură cu funcționarea centralelor în modul combinat de energie termică și energie electrică, revizuirea cadrului legal și de reglementare, a autorizațiilor, cerințelor, limitărilor, constrângerilor și tarifelor disponibile pentru Societate pentru vânzarea energiei electrice generate.

3.1.2. Societatea

General:

- Descrierea structurii organizatorice a Societății, inclusiv a nivelurilor de personal și a rolurilor / responsabilităților fiecărei părți funcționale a Societății și identificarea nevoilor privind realizarea unor modificări.
- Clarificarea relațiilor contractuale cu furnizorii de combustibil.
- Clarificarea relațiilor contractuale cu utilizatorii finali ai SACET (existența contractului de furnizare încheiat cu asociațiile de proprietari/locatari, precum și a convenției încheiate pe apartamentele din cadrul asociațiilor).

Evaluarea tehnică a Societății:

- Definirea zonei actuale de servicii, inclusiv informații despre numărul consumatorilor deserviți și numărul consumatorilor pe categorii.

Analiza consumului ar trebui să ia în considerare următoarele:

- Nevoile de energie planificate, ajustate la planurile de dezvoltare economică și creșterea prognozată a nivelului de trai.
- Reducerea consumului de energie de către consumatorii existenți ca urmare a legislației și obiectivelor privind mediul și energia ale UE, ale administrației naționale sau locale

Activele sistemului de termoficare existent:

- Realizarea unei descrieri de ansamblu a sistemului de termoficare, incluzând, dar fără a se limita la, capacitatea de producție instalată și disponibilă (în funcție de tip, instalație și combustibil), sarcina pentru fiecare consumator racordat (utilizând condiții de proiectare realiste), extinderea sistemului de distribuție (împărțit pe sisteme primare și secundare) și numărul / dimensiunea punctelor termice și a modulelor termice..
- Analizarea stării generale a instalațiilor de producție existente în ceea ce privește disponibilitatea, eficiența și costul de producție, impactul asupra mediului (emisiile în aer și apă, manipularea combustibilului, manipularea și eliminarea cenușii și a altor produse reziduale etc.), timpul de serviciu rămas etc.
- Realizarea unor diagrame flux simplificate (DF)²² a instalațiilor de producere a căldurii, ilustrând modul în care acestea sunt conectate la rețeaua de termoficare.
- Evaluarea stării fizice a rețelelor primare și secundare de distribuție a căldurii.
- Pregătirea unei explicații clare a orientării sistemului și a nivelurilor de separare hidraulică între generarea de căldură și utilizatorii finali.
- Finalizarea unei propuneri pentru realizarea echilibrării hidraulice pe rețeaua secundară a furnizorului, respectiv la bransamentul imobilelor.

Cererea:

- Evaluarea tipului și a stării fizice a punctelor termice, a modulelor termice și a altor interfețe de consum operate de către Societate.
- Consultantul va avea sarcina să evalueze modul în care programele de gestionare a cererii afectează modelele cererii de energie și caracteristicile tehnice și de performanță ale proiectelor propuse din punctul de vedere al furnizării.

3.2 Definirea proiectului și a strategiei pe termen lung

Consultantul va colabora strâns cu reprezentanții Societății și ai Municipiului pentru a stabili care este **strategia pe termen lung** a acestora pentru sistemul de termoficare și pentru a analiza în ce măsură această strategie este adecvată. Aceasta ar trebui să acopere toate componentele sistemului de termoficare: consumul de combustibil, măsurile de generare, distribuție și cerere.

Strategia elaborată în 2018 cuprinde o nouă abordare privind investițiile și operarea sistemului de termoficare. Consultantul trebuie să ia în considerare acest lucru atunci când elaborează strategia și să o actualizeze acolo unde este necesar.

Strategia va include, printre altele :

- Dezvoltarea de politici și criterii, care vor ghida eforturile de planificare și proiectare.

²² DF oferă o imagine a relației dintre echipamentele principale ale unei instalații și nu prezintă detalii minore, cum ar fi detalii și indicații privind conductele. Un alt termen utilizat frecvent pentru un DF este schema tehnologică.

- Stabilirea obiectivelor realizabile pentru reducerea pierderilor de apă și căldură în rețelele de distribuție primară și secundară și modul în care acest lucru ar putea influența cererea pentru încălzire de la noua centrală termică propusă.
- Prognozarea cererii privind termoficarea pentru următorii 20 de ani, incluzând previziunile privind reducerea risipei asociate cu pierderile de apă și căldură, implementarea unui program de gestionare a cererii și scăderea cererii asociată cu pierderea potențială a clienților prin orientarea acestora spre soluții alternative de încălzire.
- Analiza modelului de consum de căldură prognozat în ceea ce privește variațiile de sarcină zilnice, săptămânale și sezoniere și, pe baza acestora, se realizarea unei curbe anuale de durată a sarcinii.
- Evaluarea cantității de energie termică de rețea care poate fi furnizată din surse de căldură regenerabile sau cu emisii reduse de carbon (căldură reziduală sau „surplus”).
- Pregătirea datelor de intrare, descrierilor / concluziilor, diagramelor, estimărilor și a altor materiale, inclusiv economii de energie, împărțite pe fiecare componentă și investiții de împrumut / subvenție, prezentate în unități monetare și fizice (**Anexa 3**).

3.3 Programul de Investiții Prioritare („PIP”)

Pe baza PIP propus, Consultantul verifică dacă măsurile propuse sunt cele mai eficiente din punctul de vedere al utilizării fondurilor, abordează cele mai urgente probleme din sistemul de termoficare, îmbunătățesc standardele serviciilor și conduc la reducerea impactului asupra mediului. Consultantul poate propune investiții alternative care, din punctul său de vedere, pot îndeplini mai bine obiectivele proiectului.

PIP va fi un program de investiții pe termen scurt, implementat în următorii 3 ani și orientat către maximizarea economiilor în privința costurilor operaționale și îmbunătățirea eficienței operaționale a Societății, îmbunătățirea standardului serviciilor și susținerea acestui standard optimizat. Selectarea tuturor proiectelor trebuie explicată și justificată în mod clar în contextul strategiei prezentate și a bugetului propus. De asemenea, Consultantul va propune o abordare etapizată / fazată, ținând seama de problema posibilelor constrângeri bugetare cauzate de accesul limitat la resurse financiare. Proiectele trebuie să demonstreze că oferă soluțiile cu cele mai reduse costuri (atât din punctul de vedere al investiției inițiale, cât și al costurilor de exploatare și întreținere) în corelație cu un standard tehnic acceptabil (din punctul de vedere al calității și fiabilității).

Sarcinile specifice ale Consultantului vor include, printre altele:

- Verificarea exactității tehnice și a costurilor proiectelor propuse în PIP
- Punerea la dispoziție a unui tabel al investițiilor, defalcate pe componente principale și costuri estimate.
- Confirmarea că investițiile propuse sunt conforme cu reglementările naționale și cu standardele UE relevante (IED UE, LCCPD etc.). În plus, această evaluare va trebui să verifice conformitatea cu cele mai bune practici internaționale.
- Pe baza evaluării rețelei de distribuție a energiei termice și a planurilor de dezvoltare viitoare, Consultantul va avea sarcina să analizeze și să formuleze recomandări cu privire la oportunitatea implementării unui model hidraulic al sistemului. Se consideră că un model hidraulic îmbunătățește starea hidraulică a sistemului de termoficare și oferă operatorilor informații despre cele mai bune moduri de funcționare.
- Formularea de recomandări cu privire la o strategie de achiziție adecvată (numărul și tipul de contracte).

Este important ca estimarea costurilor să fie realizată cu atenția cuvenită. Impozitele, taxele, riscurile/situațiile neprevăzute tehnice și financiare trebuie luate în considerare și menționate. Riscurile tehnice și cele financiare trebuie prezentate separat.

Pentru PIP, Consultantul va pregăti o analiză a riscurilor de proiect și o strategie de reducere a riscurilor.

Consultantul va identifica și evalua proiectele cuprinse în PIP care îndeplinesc criteriile pentru finanțare din Fondul Special pentru Energie Verde al Băncii („GESF”).

3.4 Indicatori BERD privind Tranziția spre Economia Verde (TEV) / Potențial pentru comerțul cu carbon

Consultantul va calcula indicatorii TEV relevanți, conform acordului cu BERD (a se vedea Anexa 2). Cei mai importanți indicatori pentru TEV includ:

- Economii de energie primară
- Economii de CO₂
- Economii de apă
- Reduceri ale poluanților transportați prin aer (NO_x, particule etc.)

Investițiile în sistemele de termoficare și, în special, conversia de la cărbune la biomasă determină, în general, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Cu reduceri considerabile, Proiectul ar putea fi eligibil pentru finanțarea privind carbonul. Consultantul trebuie să identifice reducerile preconizate ale emisiilor ca urmare a investițiilor propuse în comparație cu scenariul de bază și să cuantifice reducerea aproximativă a emisiilor echivalente de CO₂ (CO_{2e}) aferente. Aceasta ar trebui să conțină o descriere și un calcul estimativ al:

- emisiilor de CO_{2e} dacă proiectul nu ar fi implementat (emisii de referință) și
- emisiilor de CO_{2e} după implementarea Proiectului (emisii în legătură cu proiectul).

Consultantul va utiliza metodologia BERD pentru calcularea reducerilor de GES <http://www.ebrd.com/downloads/about/sustainability/ghg.pdf>. Explicații clare ale calculelor trebuie furnizate în Raportul final, împreună cu un exemplar editabil/ modificabil al calculelor (folosind Microsoft Excel).

4. ARANJAMENTE DE IMPLEMENTARE ȘI LIVRABILE.

Consultantul va raporta BERD și totodată va ține legătura cu reprezentanții Societății și ai Municipiului. Consultantul va raporta permanent către reprezentanții Băncii, dna Venera Vlad (Vladv@ebrd.com) și dna Raluca Badau (badaur@ebrd.com).

Societatea va pune la dispoziția Consultantului un spațiu de lucru, telefon, mobilierul necesar și conexiunea la internet.

Societatea va desemna reprezentanți cu capacitate de decizie ca persoane principale de contact, cu responsabilități specifice privind acordarea de asistență Consultantului și coordonare a activităților.

Societatea va pune la dispoziție toate înregistrările, planurile, rapoartele, proiectele și alte documente, după caz, dar va fi responsabilitatea Consultantului să traducă aceste documente, dacă este necesar.

Societatea va oferi acces în unitățile și la angajații proprii pentru a răspunde la întrebări sau a acorda asistență pentru înțelegerea modului de funcționare a instalațiilor sistemului.

Consultantul este responsabil pentru plata tuturor apelurilor telefonice internaționale, a materialelor consumabile de birou, a tipăririi externe. Consultantul va plăti pentru toate serviciile de transport local solicitate de personalul Consultantului, pe toată durata misiunii.

Consultantul este responsabil pentru furnizarea de interpreți / traducători calificați corespunzător pentru a lucra cu personalul propriu.

Pe parcursul misiunii, Consultantul prezintă următoarele rapoarte:

- **Raportul inițial:** În termen de 2 săptămâni de la începerea misiunii și după vizita pe teren, revizuirea datelor inițiale și avizul inițial cu privire la propunerea de proiect, Consultantul va prezenta Băncii un raport inițial care prezintă rezultatele preliminare, cu accent pe constatările care au un impact asupra calendarului și a factorilor care afectează acești Termeni de referință. Acesta va include o primă revizuire a Strategiei existente și a Programului de Investiții Prioritare existent, cu o descriere detaliată a nevoilor de investiții și a calendarului. Banca va transmite Consultantului observații cu privire la raportul inițial.
- **Proiect de raport final:** În termen de 6 săptămâni de la începerea misiunii, Consultantul va transmite un proiect de raport final. Acesta va include rezultatul analizei în conformitate cu sarcinile de mai sus, inclusiv: (i) o evaluare a situației existente, a instalațiilor și a contractului curent între Societate și Municipiu; (ii) o prezentare a strategiei pentru funcționarea îmbunătățită a sistemului de termoficare; (iii) propuneri de proiecte care vor fi incluse în PIP, cu estimări ale costurilor; (iv) o imagine de ansamblu a economiilor de costuri și a reducerii emisiilor de CO₂, preconizate după implementarea Proiectului, pe componente/obiective de investiții; (v) o strategie de achiziții. Consultantul va transmite proiectul Raportului final în limba română și engleză către Bancă, Municipiul Arad și Societate, pentru observații și va organiza o întâlnire comună pentru a prezenta Raportul final („Prezentare”) cu toate părțile din Municipiul Arad, în termen de două săptămâni de la distribuirea raportului.
- **Raportul final:** Se depune în termen de 2 săptămâni de la data prezentării de către Consultant, reflectând toate observațiile formulate în timpul prezentării și incluzând informații sumare despre Proiect.

Ambele versiuni ale rapoartelor vor fi furnizate în format electronic, atât în format Word, cât și în format PDF. Suportul de date în limba română din anexe nu trebuie tradus pentru versiunile în limba engleză ale documentelor.

În plus, Consultantul va completa tabelele prezentate în anexele 1-4.

5. VIZIBILITATEA DONATORILOR

Având în vedere că serviciile de consultanță sunt finanțate prin programul de cooperare tehnică susținut de donatorii BERD, Consultantul va avea obligația de a sprijini Beneficiarul pentru a asigura vizibilitatea acestor resurse. Departamentul de Comunicare al Băncii poate oferi sprijin în privința aspectelor legate de vizibilitate. Măsurile pot include, dar fără a se limita la următoarele:

- Toate documentele produse de Consultant trebuie să menționeze sprijinul acordat de către donator și să poarte, după caz, logo-ul donatorului.

- Sprijinul donatorilor pentru proiect va fi menționat în orice comunicare publică (comunicate de presă, inaugurări).
- Reprezentanții locali ai donatorilor ar trebui invitați la orice eveniment public organizat pentru promovarea proiectului (conferințe de presă, inaugurări, eventuale programe de consultări publice ale părților interesate).

Pentru informații suplimentare, o puteți contacta pe dna Lucia Sconosciuto (e-mail: SconoscL@ebrd.com; tel: +44 20 7338 8155). Unele îndrumări privind vizibilitatea donatorilor pot fi furnizate și de către consultanți, la începutul unei misiuni.

6. PROFILUL CONSULTANTULUI

Consultantul trebuie să ofere asigurări cu privire la disponibilitatea experților calificați, după cum este necesar, pentru fiecare dintre sarcinile diferite prezentate mai sus. Misiunea va fi condusă de un lider de echipă / inginer de termoficare, însoțit atât de experții cheie, cât și de experții de sprijin. Pe baza domeniilor de calificare și a sarcinilor menționate mai sus, se propune ca echipa Consultantului să fie formată din următorii experți străini și experți locali, printre alții:

- Lider de echipă (expert tehnic în sisteme de termoficare), cu o diplomă universitară relevantă sau o calificare echivalentă, cu o experiență profesională de cel puțin 15 ani în domeniul termoficării, cu experiență vastă în misiuni similare în Europa Centrală și de Est, precum și în managementul instituțional și comercial al companiilor de termoficare. El / ea trebuie să demonstreze experiență în management și administrare, inclusiv experiență privind procedurile instituțiilor financiare internaționale (de preferință proceduri BERD). O bună cunoaștere și înțelegere a legislației UE de mediu relevante.
- Expert de mediu cu experiență în misiuni similare
- Experți locali (după cum este necesar), cu abilități bune de comunicare și cunoștințe tehnice dovedite privind planificarea, proiectarea, implementarea și operațiunile sectorului de termoficare.

Consultantul trebuie să integreze competențele profesionale locale / să coopereze cu companii de consultanță locale, pentru a oferi experiență națională. Consultantul va angaja în cadrul echipei personal cunoscător al limbii române sau va asigura traducerea / interpretarea atunci când este necesar. Toți experții trebuie să fie independenți și să nu aibă conflicte de interese în legătură cu responsabilitățile care le sunt atribuite.

Anexa 1 : Indicatori standard de măsurare și indicatori de impact TEV**Indicatori standard de măsurare:**

Sector	Indicator	Date de colectat	Proiecție după finalizarea implementării *
Termoficare (obligatoriu)	Populația totală care beneficiază de termoficare.	Număr de persoane care utilizează sistemul de termoficare modernizat.	
	Reducere anuală în tone de echivalent CO ₂ , în zona de proiect.	Tone de CO ₂ pe an înainte și după implementarea proiectului.	
Termoficare (opțional)	Număr de persoane cu alimentare contorizată la nivel de clădire sau la nivel de apartament.	Număr de gospodării cu contoare * dimensiunea medie a gospodăriei / total beneficiari.	
	Reducere anuală în tone de echivalent CO ₂ pe persoană în zona proiectului.	Tone de CO ₂ per persoană pe an înainte și după implementarea proiectului.	

* măsurat la doi ani după plata integrală planificată a împrumutului

Indicatori de impact TEV (după caz):

Indicator de impact TEV	Unitate	Date de colectat
Energie primară economisită	GJ / an	Utilizarea energiei în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință ²³ a consumului de energie. Energia primară include: 4. Utilizarea directă a combustibililor fosili 5. Utilizarea directă a biomasei. 6. Utilizarea energiei electrice, înmulțită cu un factor de pierdere, pentru a ține cont de media națională a eficienței în generare și de pierderile rețelei de electricitate ²⁴
Emisiile de CO ₂ reduse	tone CO ₂ e / an	Emisiile CO ₂ în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință a emisiilor de CO ₂ . Emisiile de CO ₂ includ: 4. Emisii ca urmare a utilizării directe a combustibililor fosili 5. Emisiile indirecte ca urmare a utilizării energiei electrice ²⁵ 6. Emisiile altor gaze cu efect de seră (în special metanul ²⁶) exprimat în echivalente CO ₂ .
Economii materiale	tone / an	Utilizarea materialelor în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință. Economii de materiale trebuie determinate pentru activitățile proiectului care vizează minimizarea deșeurilor: 3. Minimizarea fluxurilor de deșeuri prin măsuri integrate (adică îmbunătățirea instalațiilor, proceselor sau procedurilor / gestionării existente) 4. Proiecte de reciclare a deșeurilor care reutilizează deșeurile prin integrare în produse noi sau ca resursă

²³ Valoarea de referință este definită drept condiție preconizată fără proiect, la doi ani de la achitarea integrală a împrumutului. Valoarea de referință se compară cu condițiile preconizate cu proiectul implementat, la doi ani de la achitarea împrumutului.

²⁴ De exemplu, cu o eficiență medie de generare a energiei electrice de 40% și pierderi de rețea de 7%, consumul de energie primară (MWh) este de 2,7 x consumul direct de energie electrică (MWh).

²⁵ Emisiile de CO₂ ca urmare a utilizării energiei electrice sunt determinate prin înmulțirea utilizării energiei electrice (MWh) cu factorul de emisie specific rețelei (tonă CO₂ / MWh) în concordanță cu lista comună de factori de emisie a rețelei.

²⁶ Tonele de emisii de metan (tonă CH₄) pot fi transformate în tone de echivalente CO₂ (tonă CO₂e) prin aplicarea unui factor de 25 (tonă CO₂e / tonă CH₄)

UTILIZARE OFICIALĂ

Măsuri de economisire a apei	m3 / an	Consumul apei în cazul implementării proiectului comparativ cu valoarea de referință a consumului de apă. Tabelul de mai jos prezintă potențiale măsurii de economisire a apei pentru care Consultantul trebuie să facă estimări privind economiile și măsurile privind rețeaua la care se aplică. Consultantul este liber să identifice sau să recomande surse suplimentare de economisire a apei în cadrul PIP propus.
------------------------------	---------	--

	Tipuri de sisteme de termoficare						
Măsura de economisire a apei	Sistem deschis - Fără MT ²⁷ - Încălzire a clădirii cu apă de rețea - Fără apă caldă (furt posibil de apă de la rețea)	Sistem deschis - Fără MT - Încălzire a clădirii cu apă de rețea - Apa caldă direct extrasă din apa de rețea	Sistem închis - MT - Încălzire a clădirii separată hidraulic de rețea - Fără apă caldă	Sistem închis - MT - Încălzire a clădirii separată hidraulic de rețea - Apă caldă generată de MT	Sistem închis parțial - PT ²⁸ - Rețea secundară separată hidraulic pentru încălzire a în mai multe clădiri alimentate de PT - Fără apă caldă (furt posibil de apă secundară de rețea)	Sistem închis parțial - PT (sistem cu 4 conducte) - Rețea secundară separată hidraulic pentru încălzire a în mai multe clădiri alimentate de la PT - Apa caldă generată la PT și distribuită în mai multe clădiri	Rețele cu abur - Transmiter ea energiei termice prin abur și nu prin apă caldă
	Reabilitare a conductelor de rețea - Pierderi reduse de apă de distribuție	X	X	X	X	X	X

²⁷ MT - Module termice / substații de încălzire individuale (de obicei instalate la nivelul clădirii)

²⁸ PT - Puncte termice / substații de încălzire centrale (de obicei deservesc mai multe clădiri)

Instalarea MT și conversia într-un sistem închis - Furtul redus de apă de rețea - eliminarea PT care duce la reducerea lungimii rețelei și la pierderi reduse - izolarea și identificarea pierderilor de apă la nivel de clădire	X	X			X	X	
Control îmbunătățit al presiunii în rețea - Reducerea scurgerilor din cauza suprapresiunii	X	X	X	X	X	X	
Punerea în aplicare a facturării pe baza contorului și tarifelor de recuperare a costurilor - Consum redus de apă caldă din cauza schimbărilor de comportament - Reducerea furtului de apă din	X	X	X	X	X	X	X

UTILIZARE OFICIALĂ

sistem, din cauza identificării mai ușoare a pierderilor de sistem							
Îmbunătățiri ale sistemelor de tratare a apei sau a sistemelor de izolare termică ale PT - consum redus de apă la instalațiile de producere a energiei termice	X	X	X	X	X	X	X
Instalație cu recuperare de condens abur - Reducerea sau eliminarea pierderii condensului							X

Anexa 2: Tabelul privind utilizarea resurselor și emisiile GES

Parametru	Comentarii	Operațiune curentă		Performanța estimată post-investiție	
		Suma	Unitate	Suma	Unitate
Combustibil utilizat	Incluce orice parametri de calitate disponibili, de ex. valoarea calorică, conținutul de sulf. etc)				
Ulei					
Gaz					
Cărbune			GJ / an		GJ / an
Lignit					
Electricitate cu grilă					
Căldură achiziționată					
Altele					
Materii prime și resurse utilizate					
Cantitatea totală de apă consumată	Apa de proces, răcire și sanitară		m ³ / an		m ³ / an
Produsul de ieșire					
[Nume]			tone / an		tone / an
[Nume]			tone / an		tone / an
Deșeuri solide			tone / an		tone / an
Total deșeuri solide recuperate/reciclate			tone / an		tone / an
Total deșeuri solide pentru eliminarea finală			tone / an		tone / an
Total deșeuri periculoase pentru eliminarea finală			tone / an		tone / an
Ape reziduale					
Apa uzată totală generată			m ³ / an		m ³ / an
CBO	Media pe an		mg/l		mg/l
CCO	Media pe an		mg/l		mg/l
Solidele suspendate	Media pe an		mg/l		mg/l
Fosfor	Media pe an		mg/l		mg/l
Nitrați	Media pe an		mg/l		mg/l
Emisii aeriene					
SO ₂			tone / an		tone / an
NO _x			tone / an		tone / an
Particule			tone / an		tone / an
CO ₂			tone / an		tone / an
CH ₄			tone / an		tone / an
N ₂ O			tone / an		tone / an
HFC-uri	Specificați		tone / an		tone / an
PFC-uri	Specificați		tone / an		tone / an
SF ₆			tone / an		tone / an
CO ₂ , indemnizație (EU ETS) - numai în statele membre ale UE		2007	2008	2009	2010
	kt CO ₂				
Oportunități de economisire a GES					
Descrieți eventualele posibilități planificate sau identificate					

Anexa 3 : Tabel rezumat privind energia

Orașul <Oraș>, <Țara>	Unități			
Numere generale				
Populația - total în oraș	Număr			
Populația – deservită de către sistemul de termoficare	Număr			
Populația – deservită de către ST/total în oraș	%			
Populația - zona de proiect	Număr			
Populația - zona de proiect/total deservită de ST	%			
Linia de bază - Zonele de aprovizionare ST curente				
Consumul total de caldura și apă caldă	MWh/a			
Total căldură generată și apă caldă	MWh/a			
Consumul total de combustibil	MWh/a			
Pierderi totale de căldură (inclusiv eficiența cazanelor)	MWh/a			
Linia de bază – ST după extindere				
Consumul total de căldură și apă caldă	MWh/a			
Total căldură generată și apă caldă	MWh/a			
Consumul total de combustibil	MWh/a			
Pierderi totale de căldură (inclusiv eficiența cazanelor)	MWh/a			
Bilanțul energetic - zonele de aprovizionare cu curent de apă		Înainte de proiect	După proiect	Economii %
Consum de combustibil	MWh/a			
Consumul de electricitate	MWh/a			
Consumul de apă	m3/a			
Emisii de CO2	Tone/a			
Eficiența sistemului	%			
Numărul de contoare de căldură (fie în clădire, fie în apartament)	Număr			
Bilanțul energetic - ST după extindere		Înainte de proiect	După proiect	Economii %
Consum de combustibil	MWh/a			
Consumul de electricitate	MWh/a			
Consumul de apă	m3/a			
Emisii CO2	Tones/a			
Eficiența sistemului	%			
Numărul de contoare de căldură (fie în clădire, fie în apartament)	Număr			
Economii pe componente ale proiectului (DH după extindere)		Combustibil	Electricitate	Apă
Cazane pentru biomasa	%			CO2
conectarea noilor clienti	%			
actualizarea stațiilor de post existente	%			
înlocuirea conductelor existente	%			

Notă: Proiectul finanțat de Grant va fi prezentat într-un tabel separat

Anexa 4 : Matricea de proiectare și de rezultate – Energie municipală

Evaluarea eligibilității de bază a energiei municipale			
<i>Principalele criterii ale eligibilității</i>	<i>da / nu</i>	<i>Rezultate și realizări / așteptate / Observații</i>	<i>Date de referință</i>
<p>Sistemul de termoficare este modernizat și / sau extins:</p> <p>Indicator: Număr de persoane care utilizează serviciile sistemului de termoficare modernizat</p>			
<p>Serviciile de termoficare îmbunătățite reduc emisiile de carbon.</p> <p>Indicator: Numărul de tone de CO₂ pe an înainte și după implementarea proiectului</p>			