

Anexa la HCL nr. 343/2019

Program: Program Energetic în România

Zona de concentrare: Eficiența de energie – Solicitare audit energetic

Nume proiect: **Audit Energetic pentru soluții sustenabile în clădirea cu bazin de înot REKREATIV**

Nume promotor proiect: Municipiul Sfântu-Gheorghe, Țara: România

Nume partener proiect -, țară: -

Document proiect



Cuprins

Sumar executiv	2
1 Introducere.....	3
1.1 Prezentarea solicitantului proiectului, activități principale și secundare	3
1.2 Situația curentă	3
2 Proiect.....	4
2.1 Obiectivele proiectului (rezultat) și descriere	4
2.2 Descrierea proiectului	4
2.3 Rolul partenerilor, experiența și împărțirea bugetului proiectului	9
2.4 Elementul verde al proiectului – beneficiile pentru mediu (interne și externe)	9
2.5 Condițiile legale de mediu.....	9
2.6 Efectul de stimulare (efectul de eliberare)	10
3 Concluzii	10
4 Anexe	10

Sumar executiv

Nevoia unui audit energetic: Municipiul Sfântu Gheorghe intenționează să înceapă renovarea profundă a clădirii bazinului de înot, care se află în administrația companiei publice REKREATIV și este în proprietatea legală a municipalității. Motivația se datorează costurilor mari de energie, disconfort pentru ocupanți în timpul activităților de sport și relaxare în piscină și degradării avansate a clădirii.

Pașii următori și acțiunile pregătitoare: Astfel, conform ultimului program de eficiență energetică raportat la ANRE (www.anre.ro), clădirea Complexului de înot a fost selectată pentru a fi evaluată prin audit energetic și pregătită pentru renovarea profundă, creșterea performanței energetice și confortul interior. O evaluare preliminară a energiei este disponibilă și a fost efectuată de managerul extern de energie angajat în 2017.

Realizările la zi:

Municipalitatea urmărește oportunitățile de finanțare pentru renovarea profundă a clădirilor publice și rezidențiale, a pregătit deja și a depus mai multe alte proiecte privind apelurile UE POR 3, 4, 10, 13 la renovarea clădirilor publice, inclusiv a componentei eficienței energetice.

Pe parcursul anului 2018, Manager de Energie a lansat și a elaborat o evaluare energetică preliminară pentru clădirile publice din municipiul Sfântu-Gheorghe, pentru a stabili nivelul de utilizare a energiei existente, nevoia și oportunitatea de renovare, modernizarea sistemelor, introducerea surselor regenerabile de energie locală și mai ales pentru a crește confortul interiorului. Astfel, rapoarte individuale preliminare de evaluare a energiei sunt disponibile pentru mai mult de 15 instituții publice aparținând municipalității orașului cu clădirile asociate.

Acesta este motivul pentru care sprijinul norvegian ar putea contribui semnificativ la creșterea performanței energetice în clădirea publică, în același timp cu creșterea confortului interior și reducerea emisiilor de GES ale orașului.

Finanțare: Municipalitatea orașului a bugetat întreaga sumă de resurse financiare necesare auditului energetic în bugetul public anual pentru anul 2019 și poate susține cofinanțarea proiectului. Resursele financiare ale municipiului Sfântu-Gheorghe sunt limitate din punct de vedere al investițiilor și din acest motiv, fiecare sprijin financiar extern este o prioritate pentru obținerea de rezultate, atât pentru calitatea vieții în oraș, cât și în clădiri și pentru reducerea costurilor municipalității.

Raportul de audit energetic preconizat va oferi o imagine detaliată a soluțiilor fezabile și un pachet de soluții optimizat în ceea ce privește renovarea profundă, aproape de NZEB a clădirilor publice care urmează să fie evaluate, împreună cu o analiză clară a costurilor-beneficii pentru ciclul de viață Complexul de înot REKREATIV.

Folosind Raportul de audit energetic și bugetul de renovare propus, municipalitatea va pregăti ulterior faza de proiectare și implementare, cu sprijin financiar norvegian, dacă este posibil, resurse proprii sau scheme de finanțare ESCO sau GRATUIT (www.free.org.ro). În acest moment, toată finanțarea POR din UE a fost alocată, pentru perioada 2014-2023 și nu va fi disponibil niciun alt sprijin financiar în următorii 3 ani.

Ceea ce ne propunem cu această aplicație este să primim sprijin pentru realizarea unui audit energetic pentru o clădire publică aparținând Municipiului Sfântu-Gheorghe, astfel încât să pregătim corect implementarea unui pachet de soluții optimizat, care va avea un impact semnificativ: estimat la 60% economii de energie - adică 1900 MWh / an, 425 tone CO₂ / an. reducerea emisiilor și peste 60.000 Euro / an. economii de costuri, împreună cu un confort interior îmbunătățit și calitatea aerului pentru mai mult de 3400 de persoane.

Conform evaluărilor preliminare existente furnizate de Managerul energetic al orașului și experienței anterioare în renovarea profundă a clădirilor publice din Sfântu-Gheorghe, costul estimat al investițiilor poate varia între 100 - 400 Euro / mp, raportat la suprafața totală a clădirii propuse.

1 Introducere

1.1 Prezentarea solicitantului proiectului, activități principale și secundare

Astăzi Sfântu Gheorghe este capitala județului Covasna, unul dintre cele mai promițătoare orașe în dezvoltare ale regiunii. Numărul total de gospodării este de 21.069.

Cele mai importante instituții culturale sunt teatrele Tamási Áron și Andrei Mureșanu, Grupul de dansuri populare Háromszék, Muzeul Național Székely, Galeria de artă Gyárfás Jenő, Biblioteca Județeană Bod Péter, Spațiul Expozițional de Artă Contemporană MAGMA și Casa „Míves”.

Industrializarea a început să se dezvolte după semnarea Tratatului austro-ungar în 1869 odată cu stabilizarea primei Fabrici de țesut Sekler. Fabrica de tutun a început să funcționeze ceva timp mai târziu, în 1879.

Odată cu înființarea căilor ferate Brașov-Târgu Secuiesc și Miercurea Ciuc (1891-1897) Sfântu-Gheorghe s-a fixat și la rețeaua de cale ferată națională. Podul Olt a fost construit în 1905, iar serviciul de energie electrică al orașului începuse în 1908.

Rolul municipalității orașului este să identifice și să obțină resurse financiare pentru a finanța și supraveghea renovarea clădirilor publice și rezidențiale, construirea de clădiri și infrastructură noi.

1.2 Situația curentă

Statutul municipiului Sfântu-Gheorghe este recunoscut legal și oficial prin lege, iar clădirea publică propusă pentru a fi auditată energetic se află în proprietatea municipalității orașului, fără ca problemele legale să fie revendicate de nimeni.

Clădirile publice din Sfântu-Gheorghe sunt reprezentate în principal de școli, licee, instituții de patrimoniu cultural, sală de sport publică, spitale, blocuri sociale de apartamente, piscină etc. Există un număr total de 107 clădiri publice (131500 mp suprafață totală), cu un consum energetic anual de 5986 MWh / an electricitate, 33581 MWh / an gaz natural de energie finală și un cost total de aprox. 1.250.000 Euro / an (anul de referință 2017).

Ca fapt general și realitate, toate clădirile publice din comunitatea locală se caracterizează printr-o ineficiență energetică ridicată și sărăcia energetică în același timp, întrucât bugetul total pentru utilități (electricitate, gaz și apă) necesită aproximativ 1,5% din Bugetul total al municipalității și consumul de energie în aceste clădiri nu oferă confort: este prea rece sau prea cald, nu există aer condiționat în anotimpurile calde (aprilie - mai - iunie și septembrie, în timpul activităților educaționale), nu există mecanică ventilație pentru aerul interior - FĂRĂ calitatea aerului, sistemele de iluminat interior sunt în conformitate cu standardele.

Numim această realitate coexistența eficienței energetice scăzute și a sărăciei energetice, fapt deja recunoscut de evaluarea preliminară holistică a tuturor clădirilor publice din oraș, realizată de Managerul energetic al orașului.

Ca o scurtă analiză SWOT pentru propunerea de proiect și solicitantul, putem preciza următoarele:

✓ Puncte tari – preocuparea intensă pentru eficiența energetică, împreună cu confortul interior în clădirile publice; existența unui manager energetic angajat pentru comunitatea locală care să se ocupe și să abordeze proiectele energetice ale municipalității; prioritizarea proiectelor de finanțare nerambursabile;

✓ Puncte slabe – coexistența ineficienței energetice și a sărăciei energetice în clădirile publice;

✓ Oportunități – sprijinirea finanțării pentru renovarea profundă a clădirilor;

✓ Amenințări – creștere semnificativă a costului utilităților.

2 Proiect

2.1 Obiectivele proiectului (rezultat) și descriere

Prin dezvoltarea acestui proiect, pentru municipiul Sfântu-Gheorghe va fi o bună oportunitate de a crește performanța energetică a clădirii publice propuse, împreună cu creșterea confortului ocupanților, care sunt în special tinerii care locuiesc în nostru oraș și vin la bazin pentru activități sportive. Un obiectiv pe termen lung este de a asigura un loc sănătos pentru sport, educație și dezvoltare pentru copii, ceea ce le va îmbunătăți abilitățile, comportamentul și rezultatele și va duce mai departe către tineri bine pregătiți și atenți.

Performanța energetică crescută a clădirii este urmată ulterior de costuri operaționale reduse, ceea ce va permite redirectionarea unei părți din costurile curente de energie către alte activități care vor crește nivelul de trai în Sfântu-Gheorghe.

Un alt obiectiv pe termen lung al acestui proiect este reducerea amprente de carbon în exploatarea clădirii, ca parte a localului și ca o contribuție la eforturile naționale și internaționale de reducere a consumului de energie, pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră.

Domeniul de aplicare al auditului energetic propus nu este doar de a avea o imagine a ceea ce se poate realiza, ci de a acționa și a implementa planul de acțiune al proiectului EE, cu sprijinul apelului privind eficiența energetică, care va urma ca următorul pas. Pentru aceasta, echipa municipalității orașului și managerul energetic sunt pregătiți să dezvolte și să depună o nouă cerere de proiect, pe baza rezultatelor auditului energetic.

Din evaluarea preliminară a energiei, așteptarea raportului de audit energetic în termeni de indicatori cheie de performanță care trebuie justificată prin calcul și detaliată în termeni de soluții fezabile propuse este de a:

(1) reduce costurile operaționale reale cu mai mult de 60%;

(2) crește performanța energetică a clădirilor, aproape de nivelul nZEB, cu până la 100 kWh / mp.yr energie primară;

(3) reduce emisiile de GES cu mai mult de 60%;

(4) asigură un mediu interior sănătos și curat pentru mai mult de 3400 de persoane în fiecare an, ca ocupanți ai clădirilor.

Toate aceste API-uri sunt abordate în Raportul de audit energetic, detaliat prin calcul și în planul de acțiune propus al echipei de audit energetic. Municipality orașului va asigura o bună colaborare cu auditorul energetic, transferul de date, asistența în situ și verificarea raportului și a rezultatelor, astfel încât să maximizeze succesul implementării proiectului.

2.2 Descrierea proiectului

Proiectul Auditului Energetic propune dezvoltarea performanțelor energetice complexe și audituri ale instalațiilor pentru următoarea clădire publică din Sfântu-Gheorghe:

Complexul de înot Rekreativ, situat în Sfântu Gheorghe, strada Lunca Oltului, nr. 7, care este una dintre cele mai relevante clădiri publice din comunitatea locală ca clădire sportivă, compusă din subsol tehnic (piscină, instalații sanitare și vestiare), primul etaj (grotă de sare, birouri, fundații), etajul doi (teren de squash, salon de masaj); cu o medie de utilizatori pe lună de aproximativ 3.400 de persoane, din care 2.000 sunt copii.

Fapte și cifre: anul de construcție 2015; înălțime: B+F+L (S+P+E); suprafață construită: 2380 m³ cu fundație în condiții bune, fără crăpături, cu inelitori din tabla zincată;

Suprafețe opace din cărămidă BCA și placă de gips și suprafețe din lemn stratificat, stratificat cu două straturi.

Lucrări de intervenție, renovări majore: în 2016 s-au renovat vestiarele și grupurile sanitare. Consumul energetic total anual al clădirii este de 511 MWh / an electricitate și 2650 MWh / an de gaz natural pentru încălzirea apei și spațiilor interioare, o amprentă de carbon de 708,8 tone CO₂ / an și o factură energetică anuală de 98661 euro / an (anul de referință 2018), asociat cu o asigurare de confort scăzută.

Managerul energetic din Sfântu Gheorghe a prezentat o sesiune de instruire către administratorii clădirilor publice aparținând municipalității orașului, cu privire la modul de îmbunătățire a eficienței energetice și a afișat, de asemenea, afișe în toate clădirile, cu sfaturi despre cum pot implica ocupanții, împreună cu ghiduri pentru utilizarea eficientă a energiei în clădirile publice, așa cum se arată în următoarele capturi:



Obiectivele proiectului și rezultatele preconizate:

- Oprirea degradării înmăbrăcămînții clădirii, deoarece este una dintre cele mai importante clădiri publice locale, prin renovarea profundă și creșterea semnificativă a performanței energetice, până la sau aproape de nivelul clădirii cu energie aproape zero (nZEB).;

- Îmbunătățirea calității serviciilor sportive și educaționale oferite comunității și pentru comunitate, prin utilizarea unei clădiri publice renovate, cu confort interior îmbunătățit;

Ațiuni specifice care trebuie investigate, detaliate și evaluate în Raportul de audit energetic:

- ✓ Oferirea de izolare termică adecvată din materiale verzi pentru învelirea exterioară a clădirii, ferestrele și acoperișul clădirii, păstrând fațada clădirii - reducere estimată cu 40% a necesității de încălzire;

- ✓ Reducerea transferului de căldură în timpul nopților, acoperind piscina cu o pânză;

- ✓ Înlocuirea vechii unități termice cu gaz cu un cazan de condensare, conectată la o posibilă sursă de energie regenerabilă - colector termic solar și control automat al temperaturii;

- ✓ Introducerea unui sistem de ventilație cu recuperare avansată de căldură, pentru a oferi o calitate adecvată a aerului, în special în sala de înot;

- ✓ Introducerea sistemelor de răcire pasivă și activă;

- ✓ Reamenajarea instalațiilor și a sistemelor de iluminat interior, cu control adaptat, inclusiv pentru competițiile de înot - estimat până la 30% economii de energie electrică;

- ✓ Instalarea unei micro-generații combinate de energie termică și electrică (CHP), pentru uz propriu în linia de bază - estimată până la 20% economii de energie primară;

✓ Instalarea panourilor fotovoltaice, dacă este posibil pe acoperiș, pentru a genera energie electrică pentru uz propriu în linia de bază - este estimată până la 10% economii de energie;

✓ Implementarea unui sistem de management al energiei pentru clădiri (BEMS) pentru controlul HVAC, iluminat și RES și pentru a asigura monitorizare și direcționare (M&T) și măsurare și verificare (M&V) procesare și optimizare a datelor energetice - economisire de energie estimată la 5%.

Metodologia impusă auditului energetic:

În România, elaborarea auditului energetic al clădirilor se face conform prevederilor Legii 10/1995, Legii 372/2005 modificată și completată prin Legea 159/2013 și OUG 13/2016, respectiv conform Metodologiei MC001 / 2006 și poate fi abordat la HVAC, iluminat și alte sisteme prin Legea privind eficiența energetică 121/2014. De fapt, municipiul Sfântu-Gheorghe necesită un audit energetic, care trebuie realizat de o echipă de auditori ai energiei de clădire și de auditorii ANRE pentru energie, pentru a aborda în mod adecvat toate obiectivele proiectului menționate mai sus.

Experiența termică și energetică a clădirii existente constă în determinarea caracteristicilor termice și funcționale reale ale clădirii - sistem de instalații, pentru a caracteriza clădirile din punct de vedere energetic, iar investigațiile vor fi completate cu măsurători reale de energie și inventar real al sistemelor pentru clădiri propuse.

Evaluarea performanței energetice a unei clădiri existente se referă la determinarea nivelului de protecție termică a clădirii și a eficienței energetice a încălzirii interioare, a pregătirii apei termice menajere (apă caldă), a răcirii cu aer și a ventilației mecanice, unde este cazul, respectiv iluminat interior și vizează în principal:

- -investigarea preliminară a clădirii și a instalațiilor aferente;
- determinarea performanței energetice și a consumului anual normal de încălzire a clădirii pentru încălzirea spațiului și consumul de apă caldă menajeră, aer condiționat, ventilație mecanică (nu este funcțională în zilele noastre) și iluminat interior;
- determinarea consumului real de energie, în funcție de stările de funcționare și punctele de referință;

Concluziile auditorului energetic cu privire la evaluare.

Evaluarea utilizării reale a energiei, a performanței energetice și a consumului normal de energie anual al clădirii pentru încălzirea spațiului și a apei, pregătirea apei calde de apă, răcire și climatizare, ventilație mecanică, iluminat și alți utilizatori finali de procesare se va face în conformitate cu Metodologia MC001-2006 „Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor” și Ghidul ANRE pentru audituri energetice, pe baza datelor obținute prin investigația preliminară a clădirii și va consta din:

- determinarea rezistențelor termice corectate ale elementelor de construcție din plicul clădirii;
- determinarea parametrilor termodinamici intensivi caracteristici spațiilor încălzite și neîncălzite ale clădirii;
- determinarea consumului anual total și specific de căldură (în raport cu suprafața utilizată a spațiilor încălzite) pentru încălzirea spațiilor, la nivelul sursei de căldură a clădirii;
- determinarea consumului anual total și specific de căldură (în raport cu suprafața utilizată a spațiilor încălzite) pentru prepararea apei calde menajere, la nivelul sursei de căldură a clădirii;
- - determinarea consumului anual total și specific de energie pentru iluminatul interior;
- determinarea consumului total anual și specific de energie pentru răcire și climatizare;

- determinarea consumului anual total și specific de energie pentru ventilația mecanică;
- calcularea emisiilor de CO₂ și evitarea emisiilor dacă soluțiile vor fi implementate.

Concluziile privind evaluarea se referă la sinteza informațiilor obținute prin expertiza termică și energetică a clădirii și la elaborarea diagnosticului energetic al acesteia, prin interpretarea rezultatelor obținute și indicarea aspectelor legate de eficiența energetică a clădirii, atât cu privire la protecția termică a clădirii și a echipamentelor de climatizare.

Toate datele descrise mai sus vor fi introduse în Raportul de analiză termică și energetică a clădirii (cu prezentarea principalelor caracteristici tehnice și energetice ale clădirii analizate, date privind determinarea consumului anual de energie pentru încălzire, ventilație/climatizare, iluminat și preparare a apei calde consumul estimat pentru clădirea analizată) și certificatul de performanță energetică (EPC) editat, conform Metodologiei MC001 / 3 - 2006.

Pe baza Raportului de analiză termică și energetică a clădirii ca parte a procesului de audit energetic și a documentației tehnice, se va analiza efectul asupra consumului de energie al mai multor pachete de soluții și va fi pregătit un plan detaliat de acțiune EE.

Pe baza analizei costului tehnic și economic al ciclului de viață al soluțiilor de reabilitare / modernizare a energiei clădirii, Raportul de audit energetic va fi finalizat cu prezentarea Raportului de audit energetic, cu referire la principalele caracteristici energetice ale clădirii, a propus modernizarea energetică a clădirii și a instalațiilor pentru a obține KPI-urile impuse și pentru a crește confortul interior, precum și concluzii privind soluții, acțiuni și măsuri eficiente din punct de vedere economic, inclusiv fructe cu agățare scăzută și un pachet de soluții optimizat propus. Auditorul energetic va recomanda modul de abordare a sprijinului financiar existent, va propune un grafic de implementare și va furniza în mod obligatoriu sprijin de urmărire în faza de implementare.

Formalități pentru implementare:

Auditorul energetic va furniza toate echipamentele necesare pentru încărcare și alte tipuri de măsuri (ne) energetice. De asemenea, trebuie să ofere toate instrucțiunile necesare privind siguranța angajaților implicați.

Auditorul energetic va desemna un manager de proiect, care va fi persoana de contact în relația cu Clientul.

La începutul auditului energetic, echipa consultantului va fi prezentată administrației clientului și personalului tehnic: director general, manager tehnic, tehnologi, electricieni ai companiei REKREATÍV.

REKREATÍV și municipalitatea vor asigura o colaborare totală cu auditorul energetic: vor furniza toate datele necesare privind consumurile, vor permite inspecția vizuală și măsurători de încărcare în șantier.

În timpul activității sale la fața locului nu va mai fi nevoie de transport local, serviciu alimentar către auditorul energetic.

Identificarea echipei Auditului Energetic: va trebui să fie compusă din cel puțin doi auditori energetici, unul dintre aceștia Auditor de energie pentru construcții, autorizat de MDRAP și celălalt auditor de proces de energie, autorizat de ANRE. Managerul energetic din Sfântu Gheorghe a identificat deja mai mulți auditori energetici și are o legătură strânsă cu Societatea Română de Auditori și Manageri Energetici (SAMER), asociația profesională reprezentând această sucursală, astfel încât prin intermediul ofertei publice care va fi lansată pentru Auditul Energetic, estimăm că procesul va fi implementat transparent și clar în găsirea echipei de audit optime.

Municipalitatea a identificat Servelect ESCO ca o posibilă companie de a efectua auditul energetic, acreditat pentru audituri energetice, atât de către MDRAP, cât și de ANRE

prin lege, însă achiziția va trebui să fie publică și să nu discrimineze alți potențiali auditori energetici.

Serviciul a fost identificat ca un posibil auditor energetic complex, autorizat de ANRE pentru audituri energetice industriale, cu autorizația nr. 109/2016 pentru audituri energetice complexe de clasa a II-a, conform Legii eficienței energetice nr. 121/2014 cu completările din legea nr. 160/2016 - ANRE și clădiri Autorizație de audit energetic clasa I nr. 00929 AEI c1 și nr. 02198 AEI c1 de MDRAP.

Servelect acționează ca o companie de servicii energetice cu experiență relevantă în domeniul eficienței energetice, efectuând peste 200 de audituri energetice în industrie și peste 90 de audituri energetice pentru clădiri din care cea mai complexă și relevantă este Casa Parlamentului României din București (a doua cea mai mare clădire administrativă din lume după Pentagon). Pentru bazinele de înot, Servelect a elaborat 3 proiecte de eficiență energetică pentru Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Medicală și Farmaceutică din București și Braila, sondaj public de înot și mai multe alte centre spa. Serviciul are o declarație declarată conform ANRE, cota de piață de 12,5% din totalul auditurilor energetice pe an, un impact de 33% în valoarea totală a economiilor de energie identificate și 41% în totalul investițiilor propuse, ceea ce este o carte de vizită relevantă.

Auditorul energetic angajat ca antreprenor al proiectului, implică un arhitect în ceea ce privește păstrarea arhitecturii fațadelor, a integrării RES și a conceptului de clădiri verzi. Acest lucru se realizează în prezent în toate proiectele de renovare profundă, începând cu faza de audit energetic.

Experiența solicitată echipei de audit energetic va consta în mai mult de 5 audituri energetice pe clădiri similare și peste 2 ani în domeniu.

Contractarea și lucrările directe: proiectul de audit energetic va fi subcontractat, iar

Managerul energetic va oferi sprijin în implementarea, transferul datelor de intrare și verificarea raportului. Departamentul de Comunicare Publică al Municipiului va lansa comunicate de presă privind implementarea proiectului, sub sprijinul finanțării norvegiene, a obiectivelor și rezultatelor așteptate.

În timpul auditului energetic, managerul energetic va oferi personalului tehnic și administrativ al REKREATIV o sesiune de educație și instruire privind eficiența energetică, astfel încât procesul să fie bine recunoscut și pregătit corespunzător pentru implementarea soluțiilor de eficiență energetică.

Valoarea estimată a auditului energetic a fost obținută dintr-o propunere tehnică și comercială primită de la Servelect, pe baza lucrărilor necesare și are o persoană alocată lunar de 400 de ore de lucru de la echipa de audit energetic.

Durata: Auditul energetic este prevăzut să înceapă pe 3 iunie 2019, în funcție de evaluarea proiectului din această competiție și va fi finalizat pe 30 septembrie 2019.

Experiența applicantului: Solicitantul municipiului Sfântu Gheorghe are experiență relevantă în derularea și coordonarea proiectului de renovare profundă a clădirilor publice, din proiectele anterioare și cererile implementate pe finanțarea UE, menționate anterior, inclusiv în faza de audit energetic. De asemenea, din 2017, municipalitatea are un director energetic desemnat să se ocupe de proiectele de renovare a energiei, să verifice rezultatele și să monitorizeze economiile de energie și costuri obținute.

Investiții viitoare: Scopul auditului energetic propus nu este de a avea doar o imagine a ceea ce se poate realiza, ci de a acționa și implementa planul de acțiune al proiectului, cu sprijinul apelului de eficiență energetică, care va urma ca pas următor și resurse proprii.

Pentru aceasta, echipa municipalității orașului și managerul energetic sunt pregătiți să dezvolte și să depună o nouă cerere de proiect, pe baza rezultatelor auditului energetic.

2.3 Rolul partenerilor, experiența și împărțirea bugetului proiectului

Nu este cazul.

2.4 Elementul verde al proiectului – beneficiile pentru mediu (interne și externe)

Pentru construirea clădirii care urmează să fie auditate, nivelul real de evaluare a emisiilor de CO₂ raportat la anul de referință 2018 este de: 708,8 tone de CO₂/an și ar trebui redus cu o rată estimată de 60% adică 425 tone CO₂/an. Emisiile de CO₂ considerate sunt evaluate în raport cu energia primară și iau în considerare factori de echivalență de 0,202 tone/an pentru gaz natural și 0,35 tone/an pentru energie electrică, după cum au raportat comercianții de energie din etichetele facturilor de utilități.

Consumul anual de energie curent al clădirilor care fac obiectul măsurilor de eficiență energetică este înregistrat la 3161 MWh / an, raportat la anul de referință 2018.

Conform obiectivelor SMART ale proiectului, reducerea anuală planificată a consumului de energie va fi de cel puțin 60%, adică o economie de energie preconizată de cel puțin 1900 MWh/an, potrivit evaluărilor preliminare ale managerului energetic.

Reducerea costurilor totale, în strânsă corelație cu economisirea de energie, dar și luând în considerare potențialele soluții cu fructe agățate cu un nivel scăzut este estimată la 60.000 Euro/an.

Principalul beneficiu de mediu al implementării proiectului este calitatea și confortul aerului interior pentru cca. 3400 de persoane, ocupanți ai clădirilor, împreună cu clădirile verzi prevăzute după profunda renovare.

2.5 Condițiile legale de mediu

Condiții pentru achiziționarea Auditului Energetic: În România, auditul energetic al clădirii ar trebui să fie pregătit de un auditor energetic pentru clădirile atestate de ministrul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu clasa AE Ici, și care este un expert independent, împreună cu un auditor energetic autorizat de ANRE. Acest lucru va fi solicitat în mod special în achiziția publică a auditului energetic.

Raportul de audit energetic va urma metodologia MC și ghidul ANRE impuse de formularul și modelul pentru structura și conținutul raportului, inclusiv pentru analiza costurilor ciclului de viață.

În faza de implementare ale rezultatelor proiectelor: Expertiza tehnică trebuie elaborată de un expert tehnic structural atestat de ministrul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu specializarea în conformitate cu soluția tehnică identificată în clădire (beton armat, zidărie, structură metalică etc.).

În plus, soluțiile tehnice propuse de echipa de audit energetic și de expertul tehnic structural trebuie să fie dezvoltate în documentația tehnică DALI (Documentația pentru autorizarea lucrărilor de intervenție), și ulterior în Proiectul tehnic de către ingineri proiectanți la fiecare specialitate cerută de către măsurile propuse de echipa de audit energetic, în calitate de experți termici, în Raportul de audit energetic, precum și de expertul tehnic structural, în Raportul de expertiză tehnică. Pentru unitatea locală CHP care pare a fi o oportunitate foarte bună ca soluție de economisire a energiei și a costurilor, implementarea poate merge mult mai ușor, printr-o abordare integrată de proiectare și execuție.

După ce măsurile sunt puse în aplicare în clădiri, pe baza Proiectului Tehnic, este necesară o monitorizare a performanțelor de energie obținute și a consumurilor noi de energie ale clădirilor și va fi făcută de Manager energetic al orașului, aparținând municipiului Sfântu Gheorghe, folosind instrumente M&V , conform IPMVP.

Pentru a asigura implementarea cu succes a tuturor măsurilor propuse în Raportul de audit energetic, se va asigura o colaborare excelentă între echipa de audit energetic,

managerul energetic și proiectanții fiecărei specialități și, ulterior, cu personalul de execuție a lucrărilor.

Raportul de audit energetic va fi proprietatea municipiului Sfântu Gheorghe, cu tot conținutul său.

2.6 Efectul de stimulare (efectul de eliberare)

În acest moment, nu există niciun stimulent legal să fie acordat pentru auditurile energetice sau pentru economiile de energie declanșate care vor fi obținute.

Managerul energetic va acționa ca antrenor energetic în faza de implementare, pe baza rezultatelor auditului energetic, în relație cu echipa de inginerie pentru proiectarea și implementarea.

Prin intermediul asociației profesionale SAMER, care acționează în prezent ca rețea de învățare și partajare, rezultatele și soluțiile de audit energetic vor fi promovate ca studii de caz în comunitatea profesională și pentru alte piscine locale.

3 Concluzii

Încurajarea implementării proiectelor de eficiență energetică a clădirilor este deschiderea către o societate mai responsabilă și o viață mai sănătoasă.

Ce ne propunem este să efectuăm un audit energetic într-o clădire publică aparținând Municipiului Sfântu Gheorghe, astfel încât să pregătim corect implementarea unui pachet de soluții optimizat, care va avea un impact semnificativ: economii de energie estimate 60% - adică 1900 MWh / an, 425 tone CO₂ / an. reducerea emisiilor și peste 60.000 Euro/an. economii de costuri, împreună cu un confort interior îmbunătățit și calitatea aerului pentru mai mult de 3400 de persoane.

Conform evaluărilor preliminare existente oferite de Managerul energetic al orașului și experienței anterioare în renovarea profundă a clădirilor publice din Sfântu Gheorghe, costul estimat al investiției poate varia între 100 - 400 de euro / mp, raportat la suprafața totală propusă constructii. În funcție de pachetele optimizate propuse de soluții și capacitatea financiară a municipiului Sfântu Gheorghe și de sprijinul extern, inclusiv susținerea SEE norvegiană prevăzută, în faza următoare se va stabili modul de maximizare a impactului implementării proiectului.

Proiectul va fi verificat de către managerul de energie și prezentat în comitetul tehnic și economic al municipalității pentru validare finală, pentru ca implementarea să fie acordată cu un succes mai mare.

Folosind proiectul Orizont 2020 Enerfund (www.enerfund.eu), certificatele de performanță energetică și nevoile de investiții pentru renovarea profundă a clădirii propuse vor fi adăugate pe harta României, astfel încât rezultatele și oportunitățile de a fi publicate public.

4 Anexe

- Conturile anuale certificate ale solicitantului pentru 2016, 2017, 30 iunie 2018, cele mai recente aprobate și înregistrate la bilanțul de încercare al autorității financiare naționale (30.12.2018).
- Scrisoarea de angajare.
- Declarație pe proprie răspundere de nepunere în dificultate.
- Declarație pe proprie răspundere privind cazierul și plata taxelor locale.
- Validarea de la primărie.