

ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
MUNICIPIUL BOTOȘANI
CONSILIUL LOCAL

PROIECT DE HOTĂRÂRE

privind aprobarea **Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico – economici** ai obiectivului de investiții: „**Racord SACET Grădinița Lizuca**”

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BOTOȘANI,

analizând propunerea domnului primar Cosmin-Ionuț Andrei privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului susmenționat;

văzând raportul de specialitate al Compartimentului Energetic, întocmit în baza fișelor de prezentare transmise de S.C. Modern Calor S.A. Botoșani;

văzând raportul de avizare al comisiei de specialitate a Consiliului Local;

în baza dispozițiilor incidente în materie ale Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, coroborat cu cele ale art. 129 alin. (2) lit. b), alin (4), lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

în temeiul art. 196 alin. (1) lit. a), art. 139 alin. (3) lit. a) și art. 240 alin. (2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, publicată în Monitorul Oficial nr. 555 din 5 iulie 2019,

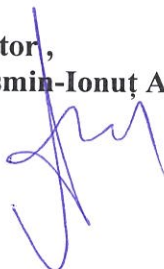
HOTĂRĂȘTE :

Art. 1 Se aprobă **Studiul de fezabilitate** al obiectivului de investiții „**Racord SACET Grădinița Lizuca**” prevăzut în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

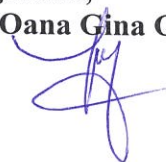
Art. 2 Se aprobă **indicatorii tehnico-economici** ai obiectivului de investiții „**Racord SACET Grădinița Lizuca**” prevăzuți în Anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. Primarul Municipiului Botoșani, prin serviciile aparatului de specialitate și S.C. Modern Calor S.A. Botoșani vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Inițiator,
Primar, Cosmin-Ionuț Andrei



Avizat de legalitate,
Secretar general, Oana Gina Georgescu

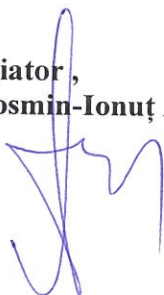


ROMANIA
JUDETUL BOTOSANI
MUNICIPIUL BOTOSANI
CONSILIUL LOCAL

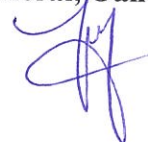
ANEXA NR. 1 LA PROIECT HCL DIN 8 SEPTEMBRIE 2021

STUDIU DE FEZABILITATE
AL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII „RACORD SACET GRĂDINIȚA LIZUCA”

Inițiator,
Primar, Cosmin-Ionuț Andrei



Avizat de legalitate,
Secretar general, Oana Gina Georgescu



Nr. 6963 / 12.09.2021

F-T-03/06
Ediția 2, Revizia 0

PROIECT

OBIECTIV: Racord SACET Gradinița Lizuca

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

ELABORATOR
DIRECTOR GENERAL
DIRECTOR ECONOMIC
DIRECTOR TEHNIC
ȘEF BIROU TEHNIC INVESTIȚII
COLECTIV ELABORARE

S.C. MODERN CALOR S.A. Botoșani
ec. Varasciuc Bogdan-Cătălin
ec. Lăcătușu Cristina
ing. Bosovici Călin
ing. Purav Cristian
ing. Onofrei Dragoș
ing. Paicu Marian



- BOTOȘANI -
septembrie - 2021

www.moderncalor.ro

J07/144/07.05.2010, CUI 26892574

CUPRINS

CAP.1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite / investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

CAP. 2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 2.1. Informații generale
- 2.2. Situația existentă
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

CAP. 3 SCENARIUL PROPUȘ PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Descrierea investiției
- 3.3. Costurile estimative ale investiției
 - Structura devizului general
 - Structura devizului pe obiect
- 3.4. Grafic de realizare a investiției

CAP. 4 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

- 4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu
- 4.2. Lucrări de refacere, restaurare a amplasamentului

CAP. 5 SCENARIUL OPTIM RECOMANDAT

- 5.1. Principalii indicatori tehnico-economici
- 5.2. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții
- 5.3. Surse de finanțare

PIESE DESENATE

- Plan încadrare în zonă, PI. 1
- Plan de situație, PI. 2
- Schema modul termic, PI. 3

CAP.1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE

Racord SACET Grădinița Lizuca

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR

Municipiul Botoșani

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (secundar/terțiar)

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Municipiul Botoșani

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Elaboratorul *Studiului de fezabilitate* este S.C. Modern Calor S.A. Botoșani

CAP.2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. INFORMAȚII GENERALE

Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică din municipiul Botoșani este în proprietatea Consiliului Local al Municipiului Botoșani, alimentarea cu căldură a consumatorilor fiind declarată ca serviciu public.

Sistemul rețelei de transport agent termic primar face legătura între sursa de producere a energiei termice (CET) și punctele termice (PT) sau modulele termice (MT), are o lungime de traseu de circa 22 km și este alcătuit din 3 (trei) magistrale principale, respectiv:

- două magistrale care alimentează punctele termice sau modulele termice situate în zona urbană a orașului (circa 88% din lungimea totală);
- o magistrală care alimentează punctele termice sau modulele termice situate în zona industrială a orașului (circa 12% din lungimea totală);

Cele două magistrale din zona urbană sunt legate printr-o bretea de legătură care permite "rezervarea reciprocă" a celor două magistrale.

Rețeaua de transport agent termic primar a fost redimensionată și a fost reabilitată complet cu conducte preizolate termic, montate subteran, direct în sol, în strat de nisip și conducte preizolate montate aerian.

Rețeaua de transport agent termic primar este prevăzută cu sistem de control, depistare și localizare a avariilor alcătuit din conductoare electrice înglobate în termoizolația conductelor preizolate și aparate de măsură și avertizare.

Noua reconfigurare a rețelei de transport urbană cât și a celei din zona industrială permite conectarea la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice atât a consumatorilor tradiționali cât și a unor consumatori noi.

2.2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Sursa actuală de producere a agentului termic pentru încălzire și apă calde de consum este asigurată de două centrale termice murale cu arzătoare ce utilizează combustibil gaze naturale, centralele termice fiind puse în funcțiune în anul 2003. O centrală termică – Sime Format 30/60 BF (putere maximă 32kW) este amplasată în bucătăria grădiniței, a două centrală termică – Hermann Habitat (putere maximă 23kW) este amplasată în incinta unei clădiri anexe cu încăperi care au destinația de birou, depozitare materiale didactice și educaționale.

Datorită vechimii echipamentelor, în ultima perioadă, numărul și complexitatea defecțiunilor a crescut, lucrările de mentenanță având costuri ridicate.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

Obiectivul de investiție are ca scop realizarea racordului de agent termic primar, realizarea racordului de agent termic secundar și montarea unui modul termic complet automatizat pentru consumatorul – „Grădinița nr. 11 – Lizuca, Botoșani”.

Obiectivul de investiție are următoarea utilitate publică:

- Prin racordarea la SACET și montarea unui modul termic, se asigură atât continuitatea în alimentarea cu energie termică, cât și gestionarea programului de furnizare încălzire și apă caldă de consum independent de parametrii și orarul de furnizare de la punctul termic.

CAP.3 SCENARIUL PROPUȘ PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului

Limite de proiect pentru - Racord SACET Grădinița Lizuca:

Modulul termic se va amplasa într-o incintă anexă existentă (PI. 2).

Limitele de proiect pentru această investiție sunt:

- pentru racordul de agent termic primar: rețeaua de agent termic primar existentă în incinta PT O. Băncilă 3 – corpul de clădire cu destinația anexă.
- pentru modulul termic sunt instalațiile și conductele interioare unde se va monta acesta (conductele interioare de agent termic primar, conductele interioare de agent termic încălzire, conductele interioare de apă caldă de consum și recirculare apă caldă de consum, conductele interioare de apă rece, conductele de golire la canalizare a echipamentelor, instalațiile electrice de forță, protecție și automatizare.
- pentru racordul de agent termic secundar:
 - la clădirea anexă: instalația interioară pentru racordarea corpurilor de încălzire, instalația interioară de apă caldă de consum.
 - la grădiniță: racordul de agent termic secundar de la modulul termic la instalația de INC/ACC din incinta grădiniței – bucătărie.

Suprafața de teren ocupată de rețelele termice se află pe domeniul public ce aparține Primăriei Municipiului Botoșani.

b) Date climatice și particularități de relief

Municipiul Botoșani se află situat în zona climatică III (temp. exterioară de calcul, $t_e = -18\text{ }^{\circ}\text{C}$) și în zona eoliană IV (valoarea de calcul a vântului, $v = 4\text{ m/s}$). Numărul anual de grade – zile teoretice este de 3300.

Din punct de vedere al acțiunii vântului, municipiul Botoșani se situează în zona B, cu vânt predominant din N-E.

Temperatura medie anuală redusă la nivelul mării este de 9-10 $^{\circ}\text{C}$.

Precipitațiile atmosferice sunt în general normale în tot cursul anului.

Din punct de vedere topografic, perimetrul obiectivului de investiție face parte din zona dealurilor de nord ale Moldovei, cu pante reduse, prezentând zone înclinate și având cote geodezice calculate funcție de nivelul Mării Negre cuprinse între 160 -181.

c) Monumente istorice

În zona propusă pentru execuția lucrărilor, nu se află monumente istorice

d) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Caracteristici geologice: teren loessoid, sensibil la umezire

Gradul de seismicitate: 7

Gradul de protecție antiseismică al construcțiilor: $K_s=0,12$

Perioada de colț: 0,7 sec

Nivelul maxim al apelor freatice: -2,5m.

3.2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Situația proiectată prevede realizarea racordului de agent termic primar de la sistemului centralizat de alimentare cu energie termică (SACET) al municipiului Botoșani și montarea unui modul termic. Totodată, pentru ca cele două clădiri au centrale termice independente, este necesar a se executa un racord de agent termic secundar de la modulul termic la clădirea – grădiniță. Prin montarea modulului termic, consumatorul va putea să-și gestioneze independent programul de furnizare încălzire și apă caldă de consum, acesta fiind montat într-un spațiu existent la consumator, o clădire anexă.

Conductele de racord agent termic primar prevăzute pentru alimentarea consumatorului sunt de tipul preizolate termic, singulare, montate direct în sol (în strat de nisip).

Sistemul de conducte preizolate termic este prevăzut cu sistem de detecție, semnalizare și localizare a avariilor.

Conductoarele electrice de detecție și semnalizare a avariilor înglobate în izolația conductelor preizolate sunt de tipul *NiCr – Cu*.

Conductele și elementele de conductă preizolate utilizate pentru racordarea consumatorului sunt executate într-o structură "țevă în țevă" și formează un sistem legat deoarece țeava utilă din oțel, izolația din spumă poliuretanică (PUR) și mantaua de protecție a termoizolației (din polietilenă PEHD) lucrează ca un tot unitar, între ele existând o continuă legătură adezivă.

Acest sistem este fabricat în concordanță cu cerințele și normele de calitate din standardul SR EN 253.

Sub acțiunea sarcinii termice cele 3 (trei) componente suportă aceeași dilatare longitudinală.

Avantajele folosirii sistemului de conducte și elemente preizolate termic:

- eliminarea canalelor termice din beton;
- reducerea duratei de execuție a rețelei termice;
- detectarea și localizarea eventualelor avarii cu o precizie de 1 m;
- reducerea considerabilă a pierderilor de căldură prin asigurarea unui coeficient de conductivitate termică de 0,027 W/mK (variația temperaturii este de circa 0,3°C/km);
- nu necesită consumuri de material pentru asigurarea funcționării, cu excepția punctelor fixe, care se realizează mult mai simplu ca la varianta clasică;
- lipsa coroziunii la exteriorul țevii;
- incidentele apărute la rețeaua preizolată sunt detectate în interval de secunde, fiind semnalate practic instantaneu la furnizorul de agent termic;
- practic fără activitate de mentenanță;

Subansamblele principale care alcătuiesc racordul de agent termic primar la consumatori sunt:

- tronsoane de conductă preizolate;
- elemente de legătură preizolate - coturi preizolate;
- robinete clasice (de racord, de golire, de aerisire);

- elemente auxiliare (manșoane termocontractibile pentru izolări locale, inele de etanșare la trecere prin pereți, căciuli de capăt termocontractibile, perne de dilatare din polietilenă expandată);
- materiale necesare îmbinării conductoarelor pentru sistemul de control, depistare și localizare a avariilor;

Temperatura și presiunea de funcționare pentru conductele de racord agent termic primar aferente consumatorilor:

- temperatură maximă continuă: 125°C;
- vârfuri de temperatură: 130°C pe o perioadă de maxim 500 ore/an;
- presiune maximă de lucru: 16 bar.

Materialele din care sunt confecționate conductele preizolate și elementele de legătură preizolate sunt:

- conducta utilă (interioară) – țevă de oțel;
- izolația termică – spumă rigidă de poliuretan (PUR);
- mantaua de protecție (exterioară) – polietilenă de înaltă densitate (PEHD)

Traseul proiectat al racordului de agent termic primar este reprezentat în planșa *PL. 2 – Plan de situație*.

Adâncimea de pozare a racordului de agent termic primar este de - 1,10 m.

Îmbinarea conductelor preizolate de racord agent termic primar se realizează prin sudare, inclusiv a cotelor preizolate.

Schimbările de direcție la unghiuri mai mici de 3° se vor realiza prin sudarea conductei la unghiurile de frângere respective ($\leq 3^\circ$).

La limita stratului de nisip și pământ, înainte de acoperirea cu pământ, se așează o bandă de plastic avertizoare cu inscripția "Conducte termice".

Compensarea dilatărilor se realizează cu compensatoare tip **L și Z**.

La elementele compensatoarelor de tip **L și Z**, la fiecare punct de dilatare se montează perne de dilatare din polietilenă expandată având rolul de a asigura spațiul necesar dilatărilor, respectiv contractărilor rețelei.

Montajul pernelor de dilatare se face atât la interiorul, cât și la exteriorul porțiunii conductei.

La trecerea conductelor preizolate prin pereții clădirilor se vor monta inele de etanșare realizate din cauciuc profilat special.

Racordul de agent termic este prevăzut cu sistem de control, depistare și localizare a avariilor alcătuit din conductori electrici, însoțitori ai conductelor preizolate, înglobați în termoizolația conductelor și aparate de măsură și avertizare. Întregul sistem formează un circuit electric. Conductorii electrici de detecție și semnalizare a avariilor înglobați în izolația conductelor preizolate, sunt în varianta conductori electrici NiCr-Cu.

Conductele de racord agent termic secundar (încălzire și apă caldă de consum) prevăzute pentru alimentarea clădirii - grădiniță sunt de tipul preizolate termic, flexibile (PEX), singulare, montate direct în sol (în strat de nisip).

Sistemul de conducte preizolate termic flexibile nu este prevăzut cu sistem de detecție, semnalizare și localizare a avariilor.

CATEGORIILE DE LUCRĂRI ce compun realizarea investiției: "Racord SACET Grădinița Lizuca", sunt următoarele:

- Terasamente desfaceri – refaceri
- Sistem conducte preizolate agent termic primar
- Sistem conducte agent termic secundar (ÎNC + ACC)
- Montaj modul termic

Categoria de lucrări Terasamente – desfaceri - refaceri

Pentru **desfaceri** s-au prevăzut următoarele operații de bază:

- Trasarea și marcarea pe teren a dimensiunilor săpăturii.
- Asigurarea suprafeței disponibile de lucru și semnalizării lucrării.
- Desfacerea îmbrăcăminții rutiere, bordurilor și îndepărtarea (transportul) materialelor rezultate.
- Executarea săpăturii.
- Transportul pământului rezultat din săpătură.
- Sprijinirea malurilor săpăturii cu dulapi de lemn prinși cu fire și spraituri orizontale unde este cazul.
- Compactarea fundului canalului termic acolo unde este cazul.

Pentru **refaceri** s-au prevăzut următoarele operații de bază:

- Transportul rutier al nisipului de umplură.
- Executarea umpluturii de nisip fin granulat sub, între și peste conductele preizolate în grosime de 10 cm.
- Executarea umpluturilor de pământ, așternut în straturi de 10 ÷ 15 cm, udarea și compactarea cu maiul manual și mecanic.
- Transportul materialelor pentru refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor (balast, piatră spartă, asfalt, etc.).
- Refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor (refacere îmbrăcăminți asfaltice carosabil, trotuare, alei, împrejmuiri, spații verzi etc.).

Refacerea zonelor afectate de lucrări se face la forma și structura inițială.

Categoria de lucrări Sistem de conducte preizolate agent termic primar

cuprinde următoarele operații de bază:

- Manipulare, încărcare, transport, descărcare la locul de punere în operă a elementelor specifice sistemului de conducte preizolate (conducte preizolate, coturi preizolate manșoane termocontractibile, etc) și materialelor necesare executării lucrărilor.
- Plasarea pe fundul săpăturii a suporturilor conductelor preizolate la cotele și distanțele ce asigură continuitatea rezemării și panta acestora.
- Lansarea, pozarea și montarea conductelor preizolate și fittingurilor preizolate cu respectarea pantelor.
- Realizarea trecerilor etanșe prin pereți.
- Montarea robinetelor de racord, de secționare, de aerisire, de golire și a elementelor de îmbinare.
- Spălarea hidraulică a sistemului de conducte preizolate.
- Proba de presiune la rece.

- Realizarea continuității sistemului de control, depistare și localizare a avariilor în zonele de îmbinare elemente preizolate (conexiunea firelor de semnalizare cu mufe dublu sertizate și încercarea continuității firelor).
- Executarea izolației termice locale în zonele de îmbinare.
- Montarea pernelor de dilatare la compensatoarele de dilatare și ramificații.

Categoria de lucrări Sistem de conducte agent termic secundar (ÎNC + ACC)

cuprinde următoarele operații de bază:

- Manipulare, încărcare, transport, descărcare la locul de punere în operă a elementelor specifice sistemului de conducte preizolate (conducte preizolate flexibile (PEX), fittinguri, etc) și materialelor necesare executării lucrărilor.
- Plasarea pe fundul săpăturii a suporturilor conductelor preizolate flexibile la cotele și distanțele ce asigură continuitatea rezemării și panta acestora.
- Lansarea, pozarea și montarea conductelor preizolate flexibile și a fittingurilor.
- Realizarea trecerilor etanșe prin pereți.
- Montarea robinetelor de secționare, de aerisire, de golire și a elementelor de îmbinare.
- Spălarea hidraulică a sistemului de conducte preizolate.
- Manipulare, încărcare, transport, descărcare la locul de punere în operă a elementelor ce compun instalațiile interioare de încălzire și apă caldă de consum atât în clădirea grădiniței cât și în clădirea anexă.
Materialele utilizate vor fi țevă și fittinguri PPR.
- Proba de presiune la rece.

Categoria de lucrări Montaj modul termic cuprinde următoarele operații de bază:

- Manipulare, încărcare, transport, descărcare la locul de montaj al modulului termic.
- Montarea pe poziție a modulului termic.
- Racordarea modulului termic; sunt prevăzute instalații interioare agent termic primar, instalații interioare agent termic secundar încălzire și apă caldă de consum, instalații interioare apă rece, instalații electrice de forță, protecție automatizare, Conexiune Internet, implementare soft automatizare MT și update soft Scada de la Dispeceratul CET pentru preluare date funcționare MT și comandă de la distanță.
- Punere în funcțiune modul termic

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE RACORDULUI DE AGENT TERMIC PRIMAR

- Sistem de conducte folosit:
 - sistem de conducte din oțel preizolate termic cu izolația din spumă poliuretanică, prevăzut cu conductoare electrice pentru depistarea avariilor (pentru racordul exterior)
 - sistem de conducte din oțel izolate cu cochilii din vată cașerată în interiorul Punctului termic (pentru racordul interior)
- Tip conducte preizolate: – conducte singulare preizolate termic
- Material conducte preizolate: – conducta utilă (interioară): țeavă de oțel
– izolația termică: spumă rigidă de poliuretan
– mantaua de protecție: polietilenă de înaltă densitate (PEHD)
- Tip conductoare electrice: – conductoare electrice *NiCr – Cu*
- Lungime traseu exterior: – aprox. **30 m**
- Lungime traseu în Punctul termic: – aprox. **18 m**

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE RACORDULUI DE AGENT TERMIC SECUNDAR (ÎNC + ACC)

- Sistem de conducte folosit:
 - sistem de conducte flexibile (PEX) preizolate termic cu izolația din spumă poliuretanică, (pentru racordul exterior)
 - sistem de conducte din PPR (pentru racordurile interioare în cele 2 clădiri)
- Tip conducte preizolate: – conducte singulare flexibile, preizolate termic
- Material conducte preizolate: – conducta utilă (interioară):
țeavă din polietilenă reticulată cu adaos de peroxid
– izolația termică: spumă PUR
– mantaua de protecție: polietilenă de joasă densitate (PELD)
- Lungime traseu exterior: – aprox. **25 m**
- Lungime traseu în incinte (anexă, grădiniță): – aprox. **10 m**

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE MODULULUI TERMIC

- Schema tehnologică adoptată pentru modulul termic:
 - ✓ Încălzire indirectă – cu schimbător de căldură brazat;
 - ✓ Preparare apă caldă menajeră într-o treaptă, în paralel cu sistemul de încălzire, cu schimbător de căldură brazat
- Elementele componente ale modulului termic:
 - Circuit agent termic primar:
 - ✓ Robinet de reglare cu 2 (două) căi pentru reglare temperatură agent termic încălzire
 - ✓ Robinet de reglare cu 2 (două) căi pentru reglare temperatură agent termic ACC

-
- ✓ *Regulator de presiune diferențială*
 - ✓ *Contor energie termică agent primar (ultrasonic, integratorul având componente pentru comunicație M-Bus)*
 - *Circuit agent termic încălzire:*
 - ✓ *Schimbător de căldură brazat pentru încălzire*
 - ✓ *Pompă pentru circulația agentului de încălzire*
 - ✓ *Vas de expansiune închis pentru circuit încălzire*
 - *Circuit agent termic apă caldă de consum:*
 - ✓ *Schimbător de căldură brazat pentru preparare apă caldă de consum*
 - *Echipamente și materiale comune circuitelor susmenționate:*
 - ✓ *Regulator electronic (având în vedere sistemul SCADA existent la CET și necesitatea ca acest modul termic să poată fi comandat de la distanță, este necesar regulator electronic Danfoss ECL 310 cu cheie A368)*
 - ✓ *Senzori de temperatură*
 - ✓ *Senzori de presiune*
 - ✓ *Armături (robinete de izolare, robinete de golire, robinete de aerisire, filtre de impurități, clapete de reținere, supape de siguranță)*
 - ✓ *Aparate de măsurători locale (termometre, manometre)*
 - ✓ *Conducte*

CAP. 3 DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV AL INVESTIȚIEI

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții "Racord SACET Grădinița Lizuca"

1 Euro = 4,93 lei

Nr crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	lei 3	lei 4	lei 5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului			
1.2.	Amenajarea terenului		0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii			
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului		0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice		0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare			
	3.5.1. Temă de proiectare	800,00	152,00	952,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate		0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	800,00	152,00	952,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar		0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	200,00	38,00	238,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	200,00	38,00	238,00

	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	200,00	38,00	238,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții		0,00	0,00
	3.8.2. Diriginție de șantier		0,00	0,00
Total capitol 3		1.000,00	190,00	1.190,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	42.000,00	7.980,00	49.980,00
	Terasamente, desfaceri, refaceri	13.000,00	2.470,00	15.470,00
	Instalații	29.000,00	5.510,00	34.510,00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	18.500,00	3.515,00	22.015,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	2.000,00	380,00	2.380,00
	Soft automatizare SCADA - dispececat CET	2.000,00	380,00	2.380,00
Total capitol 4		62.500,00	11.875,00	74.375,00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier		0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier		0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.352,00	446,88	2.798,88
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% din C+I)	210,00	39,90	249,90
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% din C+I)	42,00	7,98	49,98
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor (0,5 % din C+M)	2.100,00	399,00	2.499,00
	5.2.5. Taxe pt. acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 5% din (1.2+1.3+2+3+4)	3.175,00	603,25	3.778,25
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate		0,00	0,00
Total capitol 5		5.527,00	1.050,13	6.577,13
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	500,00	95,00	595,00
Total capitol 6		500,00	95,00	595,00
TOTAL GENERAL				
C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		69.527,00	13.210,13	82.737,13
		42.000,00	7.980,00	49.980,00

Structura devizul pe obiect

Racord SACET Grădinița Lizuca

1 Euro = 4,93 lei

Nr crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, desfaceri, refaceri	13.000	2.470	15.470
4.1.2.	Rezistență	0	0	0
4.1.3.	Arhitectură	0	0	0
4.1.4.	Instalații	29.000	5.510	34.510
	Rețele termice primar, secundare încălzire, acc	29.000	5.510	34.510
TOTAL I - subcap. 4.1		42.000	7.980	49.980
4.2.	Montaj utilaje echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2		0	0	0
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	18.500	3.515	22.015
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5.	Dotări	0	0	0
4.6.	Active necorporale (soft SCADA)	2.000	380	2.380
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		20.500	3.895	24.395
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		62.500	11.875	74.375

3.4. GRAFIC DE REALIZARE A INVESTIȚII

- Durata de realizare a investiției – 3 luni

- Graficul de realizare a investiției – Racord SACET Grădinița Lizuca

Etapele de realizare a investiției	Luna 1	Luna 2	Luna 3
Contracte	■		
Proiectare		■	
Achiziție echipamente și materiale		■	■
Organizare de șantier, execuție lucrări		■	■
Asistență tehnică, Probe		■	■
PIF			■

CAP. 4 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

4.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU:

Protecția calității apelor:

Sursele de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activități;

- nu este cazul, întrucât sistemul de distribuție a energiei termice pentru încălzire și ACC este închis și utilizează apa potabilă din rețeaua Nova Apaserv;

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate proiectate, elementele de dimensionare, randamentele de reținere a poluanților;

- nu este cazul.

Concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în mediu, locul de evacuare sau emisarul;

- nu este cazul; punctul termic Miorița este racordat la rețeaua de canalizare a ansamblului de locuințe;

Protecția aerului:

Sursele de poluanți pentru aer, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate;

- nu este cazul;

Instalațiile pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elementele de dimensionare, randamentele.

- nu este cazul;

Concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă.

- nu este cazul.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele de zgomot și de vibrații:

- nivelul de zgomot produs la limita Centralei termice de echipamentele din componența modulului termic nu depășesc limita admisă.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- la faza de proiectare, producătorul modulului termic compact va amplasa echipamentele și instalațiile aferente astfel încât să fie preîntâmpinate eventualele zgomote și vibrații.

Protecția împotriva radiațiilor:

Sursele de radiații

- nu este cazul;

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

- nu este cazul;

Nivelul de radiații la limita incintei obiectivului și la cel mai apropiat receptor protejat;

- nu este cazul;

Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol și subsol;

- nu este cazul;

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

- nu este cazul.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

- nu este cazul, obiectivul deservește un ansamblu de locuințe.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Între cerințele specificate care au ca obiect implementarea investiției sus-menționate, proiectantul, va impune cerința ca pe toată durata desfășurării lucrărilor, executantul să asigure posibilitatea accesului nestingherit al:

- mijloacelor auto de intervenție ale Inspectoratului pentru Situații de Urgență al Județului Botoșani, aflate în misiune;
- ambulanțelor care se deplasează în zonă pentru intervenții de urgență;
- mijloacelor auto ale deținătorilor de utilități care au rețele în zona lucrărilor, în vederea rezolvării eventualelor avarii;
- mijloacelor auto ale S.C. Urbanserv S.A. Botoșani, destinate preluării rezidurilor urbane de la platformele de depozitare temporară autorizate, amenajate în zona afectată de lucrări.

Gospodărirea deșeurilor:

Tipurile și cantitățile de deșeuri generate pe amplasament:

În urma lucrărilor de terasamente desfaceri refaceri, vor rezulta:

- pământ, amestecuri de beton, moloz, sticlă, vată minerală – deșeu care nu se recuperează, fiind transportat la rampa ecologică;

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

- nu este cazul, obiectivul nu generează substanțe toxice și periculoase.

4.2. LUCRĂRI DE REFACERE, RESTAURARE A AMPLASAMENTULUI:

Situațiile identificate de risc potențial, zonele cu factorii de mediu posibil afectați;

- nu este cazul.

Descrierea măsurilor preconizate pentru prevenirea, reducerea și contracararea efectelor adverse asupra mediului;

- se va organiza activitatea de transport deșeuri spre locurile de depozitare astfel încât să se reducă staționarea acestora în zonele din care au fost recuperate.

Lucrările propuse pentru refacerea / restaurarea amplasamentului în caz de accidente și/sau încetarea activității;

Obiectivul de investiții: Racord SACET Grădinița Lizuca se realizează în principal prin lucrări de construcții-instalații dar are prevăzut și un capitol privind lucrări de terasamente desfaceri – refaceri pentru rețeaua de agent termic.

CAP. 5 SCENARIUL OPTIM RECOMANDAT

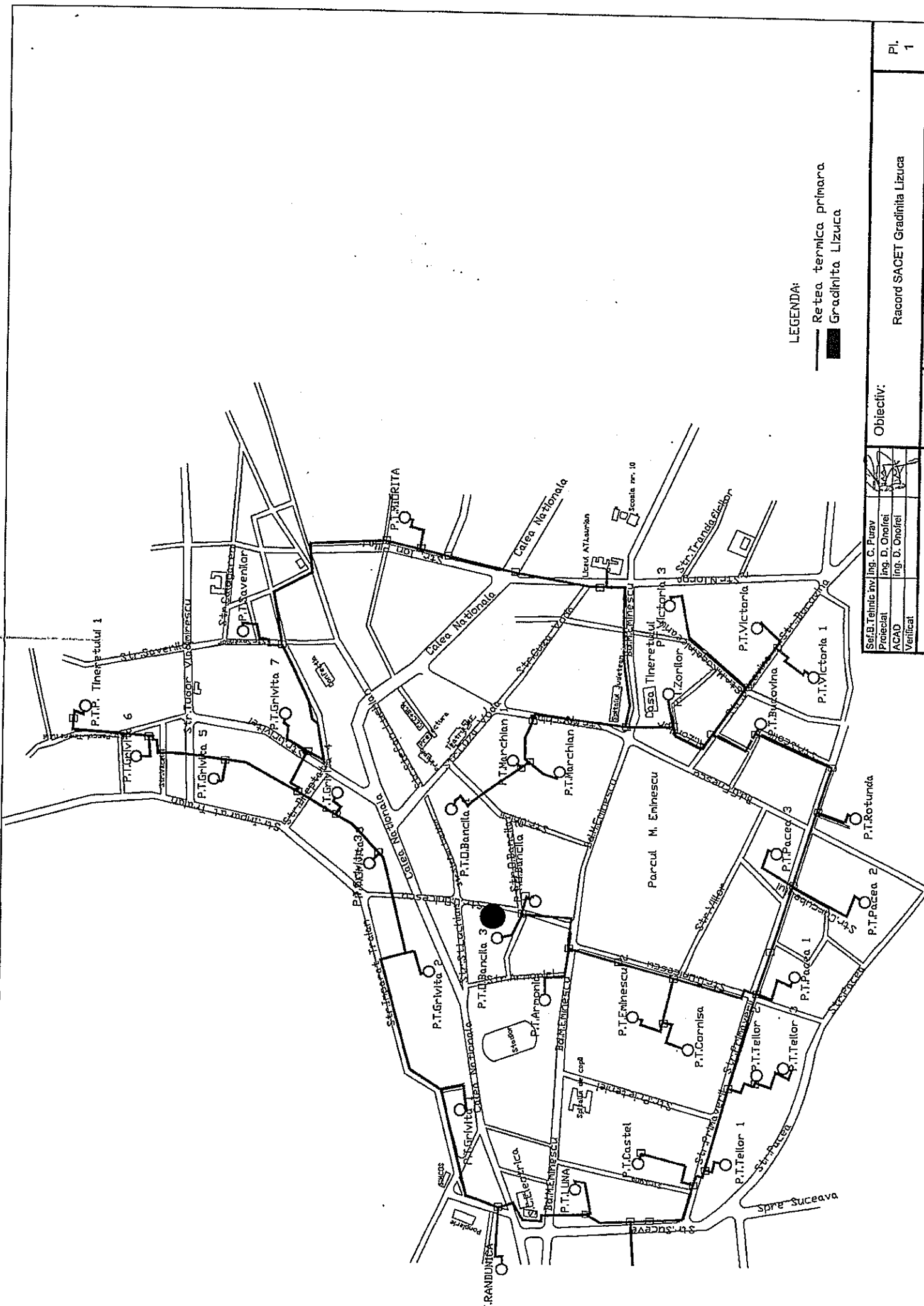
5.1 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI / Racord SACET Grădinița Lizuca

Nr. crt.	INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI	VALOARE CALCULATĂ
0.	1.	2.
1.	Valoarea totală a investiției (lei cu TVA), din care:	82.737,13
	Valoarea C+M (lei cu TVA)	49.980
2.	Eșalonarea investiției, din care:	
	Anul 2021 (lei)	82.737,13
3.	Capacități:	
	Lungime traseu rețea termică primară	48 m
	Lungime traseu rețea termică secundară	35 m
	Modul termic	1 buc.
4.	Durata de realizare a investiției	3 luni
5.	Costuri totale de producție (lei)	13.185,80
6.	Cerere anuală energie termică utilă – estimată (Gcal)	50
7.	Costul energiei termice lei/Gcal	263,71
8.	Preț vânzare lei/Gcal cu TVA	276,90
9.	Profit anual net (lei anual)	659,29
10.	Rata profitului net %	5
11.	Valoarea anuală a amortismentelor la investiția propusă 15 ani (lei)	5.515,80
12.	Durata de recuperare a investiției din profitul net și a amortismentelor (ani)	13,40

5.2. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - 3 luni (10.2021-12.2021)

5.3. SURSE DE FINANȚARE

Implementarea obiectivului de investiții se va realiza prin Bugetul local al Municipiului Botoșani

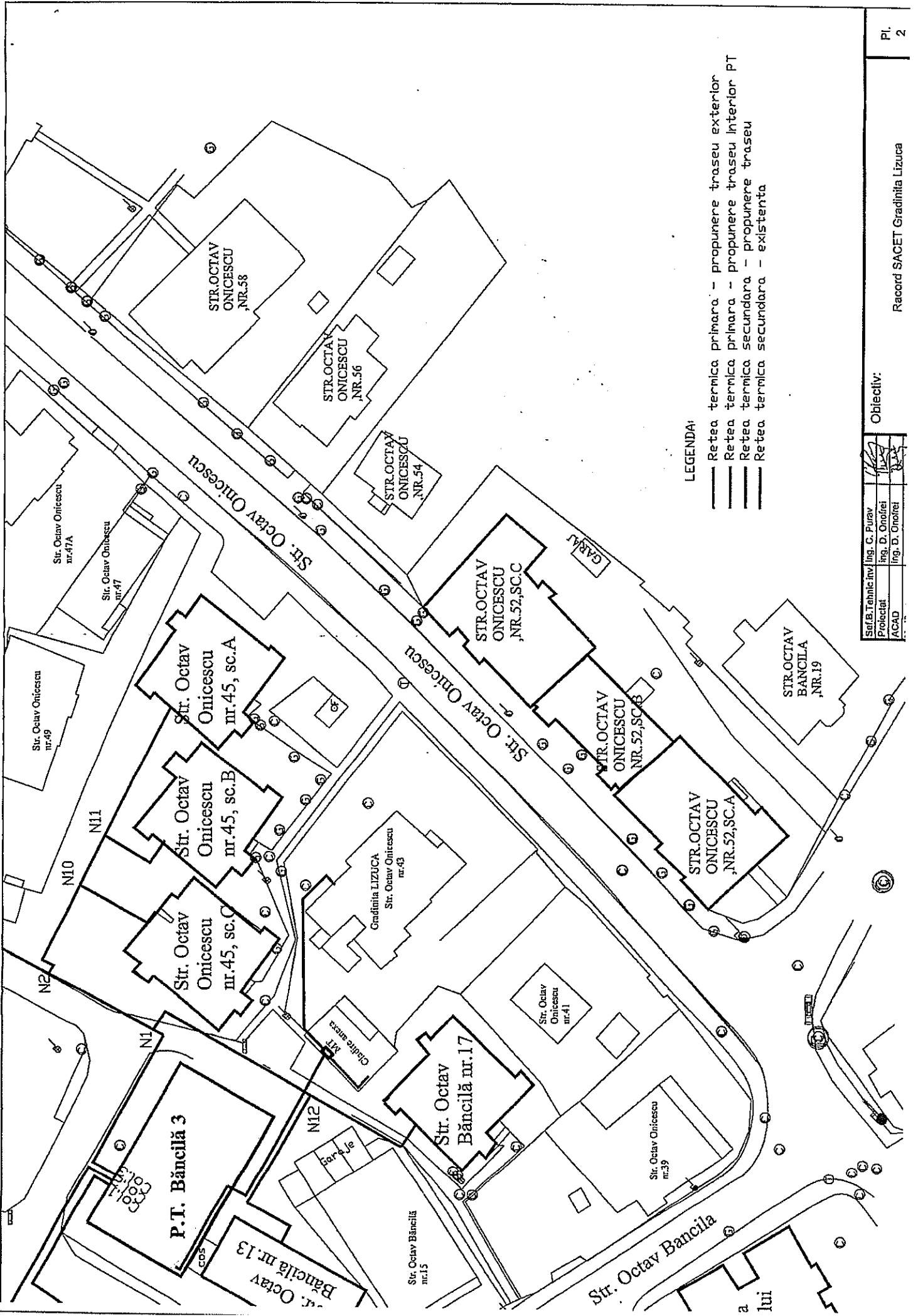


LEGENDA:
 — Retea termica primara
 ■ Gradinita Lizuca

Sef. D. Tehnic av. Ing. C. Purav	Proiectat
Ing. D. Onofrei	ACAD
Ing. D. Onofrei	Verificat

Obiectiv:

Racord SACET Gradinita Lizuca



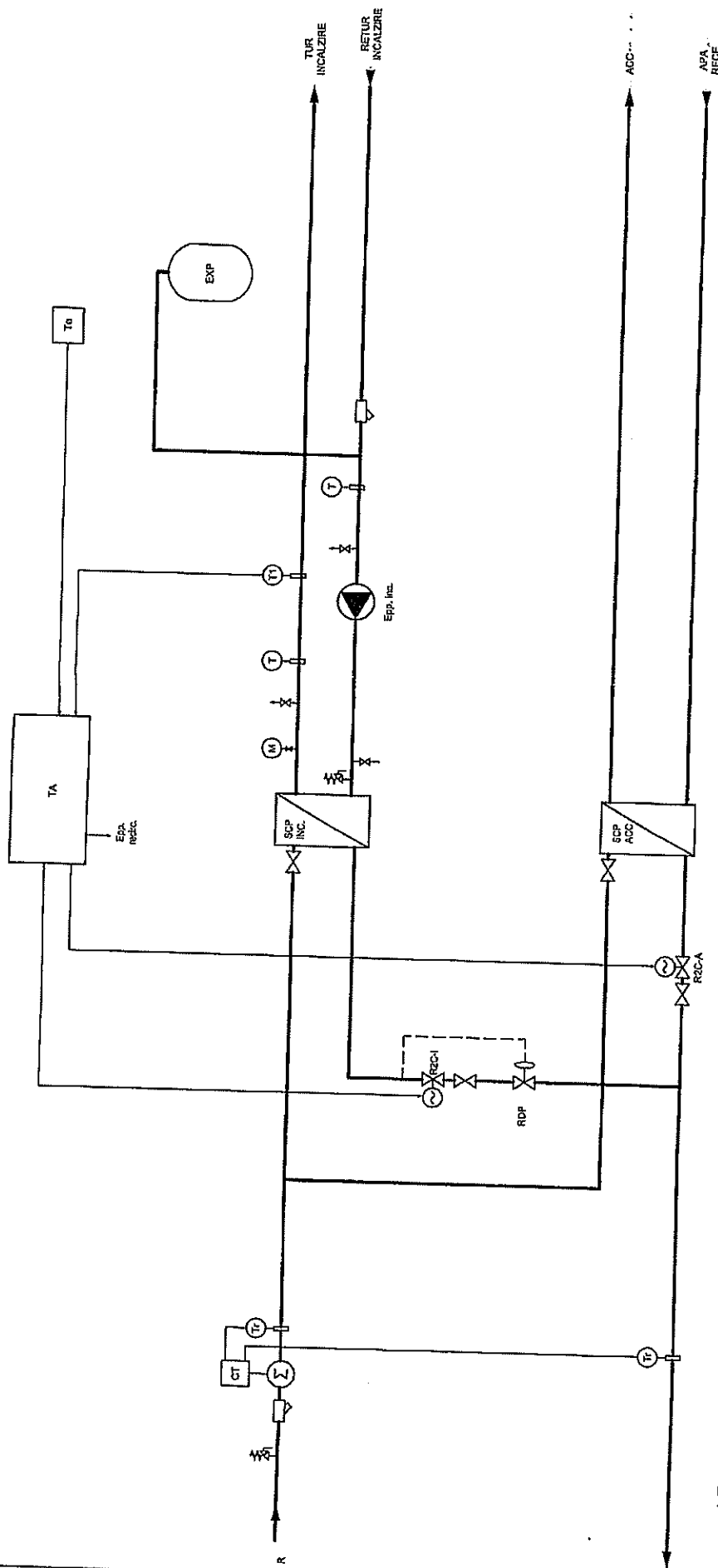
LEGENDA:

- Retea termica primara - propunere traseu exterior
- Retea termica primara - propunere traseu interior PT
- Retea termica secundara - propunere traseu
- Retea termica secundara - existenta

Proiectat	Ing. D. Onofrei
ACAD	Ing. D. Onofrei

Obiectiv:

Racord SACET Gradinita Lizuca



LEGENDA:

- Schimbator de caldura cu placi pentru incalzire
- Schimbator de caldura cu placi pentru ACC
- Regulator de presiune diferential
- Contor de energie termica, ultrasonic
- Robinet de reglare cu 2 cai pentru ACC
- Robinet de reglare cu 2 cai pentru incalzire
- Vas de expansiune
- Tablou de automatizare
- Manometru
- Termometru

- SCP INC
- SCP ACC
- RDP
- CT
- R2C-A
- R2C-I
- EXP
- TA
- M
- T

Obiectiv:

Scf.B. Tehnic inv/	Ing. C. Purav
Proiectat	Ing. D. Onofrei
ACAD	Ing. D. Onofrei
Verificat	

Racord SACET Gradinita Lizuca



România
Județul Botoșani
Municipiul Botoșani

CF: 3372882

Nr. 4454 / 06.09.2021

Aprobat,
Primar,
Cosmin Ionuț Andrei

RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea **Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico – economici**
ai obiectivului de investiții:
„Racord SACET Grădinița Lizuca”

Municipiul Botoșani dorește realizarea investiției „**Racord SACET Grădinița Lizuca**”. Scopul este de a asigura continuarea lucrărilor de investiții pentru modernizarea, reabilitarea, rețehnologizarea și extinderea sistemului de alimentare centralizată cu energie termică a municipiului Botoșani.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 273 / 2006 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, cheltuielile pentru investițiile publice și alte cheltuieli de investiții finanțate din fonduri publice locale se cuprind în proiectele de buget, în baza programului de investiții publice al fiecărei unități administrativ-teritoriale.

Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de Consiliile Locale. Devizul general al obiectivului de investiție a fost întocmit de proiectanții obiectivului de investiție în conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivului/proiectului de investiție finanțat din fonduri publice.

Sursa actuală de producere a agentului termic pentru încălzire și apă calde de consum a Grădiniței Lizuca este asigurată de două centrale termice murale cu arzătoare ce utilizează combustibil gaze naturale, centralele termice fiind puse în funcțiune în anul 2003. O centrală termică – Sime Format 30/60 BF (putere maximă 32kW) este amplasată în bucătăria grădiniței, a două centrală termică – Hermann Habitat (putere maximă 23kW) este amplasată în incinta unei clădiri anexe cu încăperi care au destinația de birou, depozitare materiale didactice și educaționale.

Datorită vechimii echipamentelor, în ultima perioadă, numărul și complexitatea defecțiunilor a crescut, lucrările de mentenanță având costuri ridicate.



**indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiții:
„Racord SACET Grădinița Lizuca”**

Nr. crt.	INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI	VALOARE CALCULATĂ
0.	1.	2.
1.	Valoarea totală a investiției (lei cu TVA), din care:	82.737,13
	Valoarea C+M (lei cu TVA)	49.980
2.	Eșalonarea investiției, din care:	
	Anul 2021 (lei)	82.737,13
3.	Capacități:	
	Lungime traseu rețea termică primară	48 m
	Lungime traseu rețea termică secundară	35 m
	Modul termic	1 buc.
4.	Durata de realizare a investiției	3 luni
5.	Costuri totale de producție (lei)	13.185,80
6.	Cerere anuală energie termică utilă – estimată (Gcal)	50
7.	Costul energiei termice lei/Gcal	263,71
8.	Preț vânzare lei/Gcal cu TVA	276,90
9.	Profit anual net (lei anual)	659,29
10.	Rata profitului net %	5
11.	Valoarea anuală a amortismentelor la investiția propusă 15 ani (lei)	5.515,80
12.	Durata de recuperare a investiției din profitul net și a amortismentelor (ani)	13,40



Principalele lucrări care se vor efectua pentru „**Racord SACET Grădinița Lizuca**” sunt:

- Terasamente desfaceri – refaceri
- Sistem conducte preizolate agent termic primar
- Sistem conducte agent termic secundar (ÎNC + ACC)
- Montaj modul termic

Modulul termic va asigura la consumator gestionarea programului de furnizare încălzire și apă caldă de consum independent de parametrii și orarul de furnizare de la punctul termic.

Implementarea obiectivului de investiții se va realiza prin Bugetul local al Municipiului Botoșani.

Ca urmare propunem aprobarea **Studiului de fezabilitate** și a **indicatorilor tehnico - economici** pentru obiectivul de investiție: „**Racord SACET Grădinița Lizuca**”.

Având în vedere prevederile legale în vigoare, vă rugăm să analizați și să aprobați proiectul de hotărâre în forma prezentată .

Director Direcția de Dezvoltare Locală
Petru-Cătălin Fetcu

Compartiment Energetic
Camelia Harcotă



Nr. INT4455 din 06.09.2021

APROBAT,
Primar,
Cosmin-Ionuț Andrei

REFERAT DE APROBARE

Având în vedere proiectul de hotărâre privind aprobarea **Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico – economici** ai obiectivului de investiție: „**Racord SACET Grădinița Lizuca**”

și raportul de specialitate nr. INT 4454./06.09.2021 întocmit de Compartimentul Energetic, vă rugăm să aprobați supunerea spre dezbatere și aprobare în ședința Consiliului Local al Municipiului Botoșani, a proiectului de hotărâre în forma prezentată.

Director DDL,
Petru Cătălin Fetcu

Întocmit,
Camelia Harcotă

Anexa nr. 2 la H.C.L. privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții
 „Racord SACET Grădinița Lizuca”

Nr. crt.	INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI	VALOARE CALCULATĂ
0.	1.	2.
1.	Valoarea totală a investiției (lei cu TVA), din care:	82.737,13
	Valoarea C+M (lei cu TVA)	49.980
2.	Eșalonarea investiției, din care:	
	Anul 2021 (lei)	82.737,13
3.	Capacități:	
	Lungime traseu rețea termică primară	48 m
	Lungime traseu rețea termică secundară	35 m
	Modul termic	1 buc.
4.	Durata de realizare a investiției	3 luni
5.	Costuri totale de producție (lei)	13.185,80
6.	Cerere anuală energie termică utilă – estimată (Gcal)	50
7.	Costul energiei termice lei/Gcal	263,71
8.	Preț vânzare lei/Gcal cu TVA	276,90
9.	Profit anual net (lei anual)	659,29
10.	Rata profitului net %	5
11.	Valoarea anuală a amortismentelor la investiția propusă 15 ani (lei)	5.515,80
12.	Durata de recuperare a investiției din profitul net și a amortismentelor (ani)	13,40

Inițiator,
Primar, Cosmin-Ionuț Andrei



Avizat de legalitate,
Secretar general, Oana Gina Georgescu

