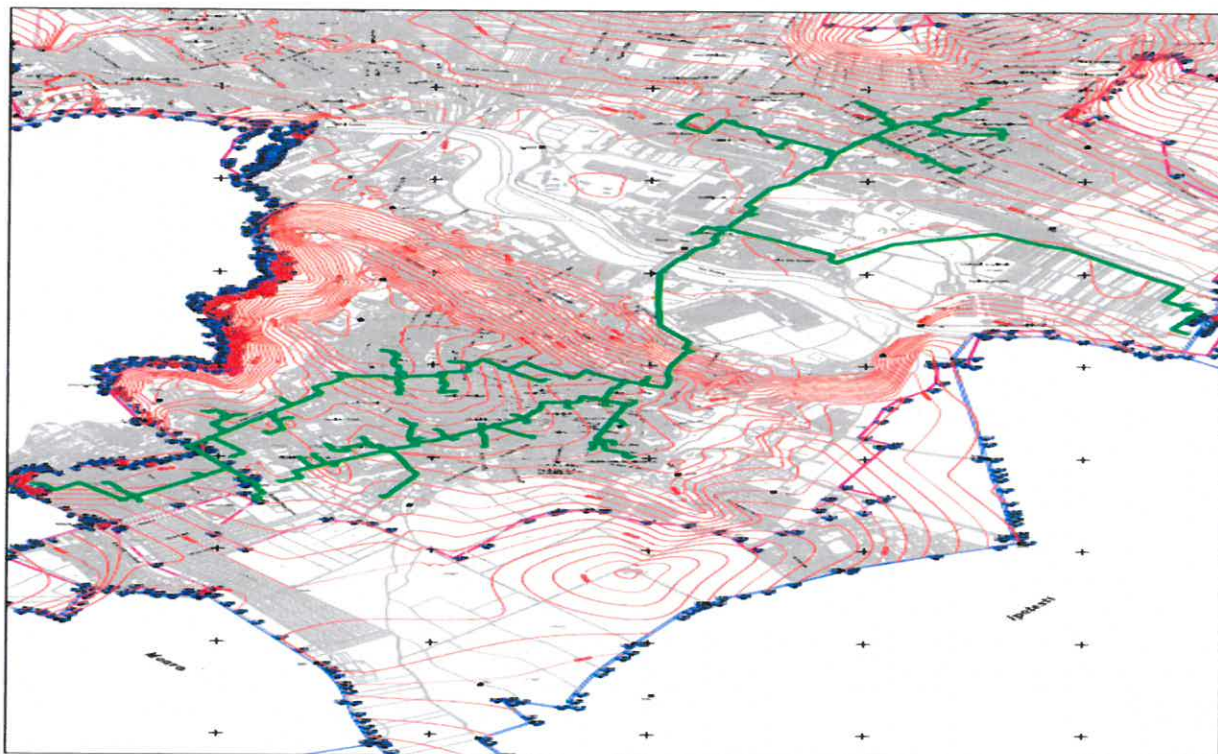


SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, Demisol  
Tel.: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# DOCUMENTATIE PREZENTARE GENERALA RAPOARTE DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ CONSTRUCTII

**LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE**  
din Municipiul Suceava,  
**PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE**  
**IN MUNICIPIUL SUCEAVA**



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**  
**Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021**

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



IULIE 2021

Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru



<b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b> J 22/1530/19.08.2003 Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol Tel.: 0232-707809 e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com	<b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b>  <b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b>  <i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i>
<i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT) A1, A3 – 684; A2 – 05445. DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. A. MEMORIU PREZENTARE GENERALA
4. B. ANEXE
  - PLAN AMPLASARE PUNCTE TERMICE SUCEAVA
  - TABEL CENTRALIZATOR 27 PT SUPUSE REABILITARII
  - RAPOARTE EXPERTIZA PENTRU FIECARE PT IN PARTE, DIN CELE 27 PT (SE PREZINTA IN DOSARE SEPARATE)

**Intocmit,  
Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## A. MEMORIU PREZENTARE

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1 Denumirea obiectului de investitii

„Reabilitarea sistemului de transport și distribuție energie termică în Municipiul Suceava”

#### 1.2 Amplasamentul lucrarilor

Obiectivele care fac obiectul proiectului sunt amplasate în intravilanul orașului Suceava

#### 1.3 Beneficiarul investitiei

Municipiul Suceava

#### 1.4 Proiectantul general

RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE S.R.L, cu sediul în Municipiul București, str. Turturelelor nr. 11A, sector 3, Telefon: +4021 314 8314; Fax +4021 314 3175; Email rambollsee@ramboll.com

#### 1.5 Tema cu fundamentarea necesitatii si oportunitatii investitiei

Prezentul proiect are drept scop, reabilitarea sistemului de termoficare din municipiul Suceava (rețele termice primare și secundare, pompe termoficare, puncte termice, etc).

Necesitatea executării urgente a unor lucrări de reabilitare a apărut ca urmare a faptului că o bună parte a rețelelor primare și secundare, precum și instalațiile și echipamentele din punctele termice, au o vechime de peste 30 de ani, condiții în care prezintă un grad avansat de uzură, o fiabilitate scăzută și importante pierderi de apă și căldură, necesitând reparații frecvente, elemente care conduc la înregistrarea unor costuri de exploatare ridicate.

Reducerea pierderilor de energie termică și apă a devenit, în aceste condiții, o problemă majoră în activitatea de transport, distribuție și furnizare a energiei termice destinată populației.

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel.: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA****LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  
SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA***Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava***2. SITUATIA EXISTENTA****2.1 Incadrarea in teritoriu**

Județul Suceava este situat în partea de nord-est a României, între Pietrosul Călimanului (2.022m altitudine) și albia Siretului (233m), într-un cadru natural dominat de elemente bioclimatice central și nord-est europene, învecinat la nord cu Ucraina, la est cu județul Botoșani, la sud – est cu județul Iași, la sud cu județele Neamț și Harghita, la sud – vest cu județul Mureș, iar la vest cu județele Bistrița Năsăud și Maramureș.



*Figura nr. 1: Amplasare județ Suceava*

Județul ocupă o suprafață de 8.553,5 km<sup>2</sup>, reprezentând 3,6% din suprafața țării, fiind al doilea județ ca întindere din țară, după județul Timiș.

Lucrările de reabilitare a sistemului de termoficare Suceava, se vor realiza în intravilanul municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## 2.2 Caracteristici climatice

Spațiul geografic al județului Suceava se înscrie aproape în egală măsură sectorului cu climă continentală (partea de est) și cu climă continental – moderată (partea de vest).

Valorile medii ale temperaturii aerului cresc dinspre S-V către N-E.

Temperaturile medii anuale sunt:

a) climatul montan:

✓ sub 0 °C pe munții înalți; 6 °C pe versantul estic al Obcinei Mari.

b) climatul extra montan: - 7-8 °C

Mișcarea eoliană:

✓ în zona de munte direcția dominantă a vânturilor este dată de orientarea formelor de relief;

✓ în podișul Sucevei vânturile predominante acționează dinspre nord-vest și se canalizează pe culoarele văilor Siret și Suceava.

Regimul pluviometric are o repartitie neuniformă în cursul anului, ceea ce demonstrează caracterul continental al climatului din zonă, cantitatea de precipitații diminuându-se treptat de la vest la est, respectiv:

✓ -1.200 mm în Călimani (cantitate anuală);

✓ -550-600 mm în Valea Siretului.

Cele mai mici cantități de precipitații se înregistrează în luna februarie, iar cele mai bogate în intervalul mai-iulie, când se realizează circa 45% din cantitatea anuală de precipitații.

Încadrarea din punct de vedere climateric, conform STAS 1907/1-97 plasează amplasamentul în zona IV cu temperatura exterioară convențională de calcul de -21°C, respectiv zona eoliană IV.

### 2.2.1 Suprafata si situatia juridica a terenurilor

Suprafețele de terenuri ce vor fi ocupate de obiectivul de investiții, juridic, este proprietatea Unității Administrativ Teritorială a Municipiului Suceava.

Întreaga suprafața de teren ocupată de rețelele termice primare/secundare și punctele termice, conform documentelor prezentate de Primăria Suceava, este în intravilan și este de utilitate publică.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

Traseele rețelelor termice se înscriu în general în spații verzi, trotuare, alei pietonale cât și în zone carosabile. Noile elemente preizolate se vor monta în canal termic existent precum și direct în pământ pe strat de nisip, sau în aerian pe estacadă existentă sau nou construită.

### **2.3 Situatia ocuparilor temporare si definitive de teren**

Ca urmare a realizării lucrărilor de reabilitare a sistemului de termoficare a municipiului Suceava, în timpul execuției lucrărilor, suprafețele de teren vor fi ocupate temporar și definitiv. Astfel pentru reabilitarea rețelelor termice primare și secundare, suprafețele de teren ocupate, vor fi temporare, iar după reabilitarea acestora, terenul va fi adus la starea inițială. Suprafața de teren afectată de rețelele termice primare este de 25.935mp și de 95.845mp pentru rețele termice secundare.

Pentru reabilitarea punctelor termice suprafața de teren va fi afectată atât temporat cât și definitiv. Lucrările de reabilitare a 27 de puncte termice vor afecta o suprafață de 5915mp. În cadrul lucrărilor de reabilitare va fi afectată temporat și o suprafață de teren de 600mp necesară organizării de șantier.

### **2.4 Descrierea situatiei actuale din punct de vedere al cailor de comunicatie si echiparii tehnico edilitare**

#### **2.4.1 Cai de comunicatie**

Accesul la amplasamentul lucrărilor se va realiza prin caile de comunicații existente, respectiv, străzi, bulevarde, alei, etc.

#### **2.4.2 Echiparea edilitara**

Situația utilităților tehnico – edilitare, existente pe traseul obiectivelor ce urmează a fi reabilitate va fi stabilită după depunerea documentațiilor la deținătorii de utilități.

Rețelele termice primare și secundare făcând parte dintr-un sistem și fiind folosite la transportul unor fluide purtătoare de căldură nu necesită utilități, toate utilitățile necesare funcționării întregului sistem se asigură la sursa de producere a energiei termice și la punctele termice.

Pentru punctele termice, sistemul de pompare a SACET și echipamentele SCADA, se mențin alimentările cu utilități existente în incintele unde vor fi amplasate noile echipamente.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI – DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR EXISTENTE**

Alimentarea cu energie termică în sistem centralizat, reprezintă unul dintre serviciile de utilități publice, care fac parte din sfera serviciilor publice de interes general și au următoarele particularități:

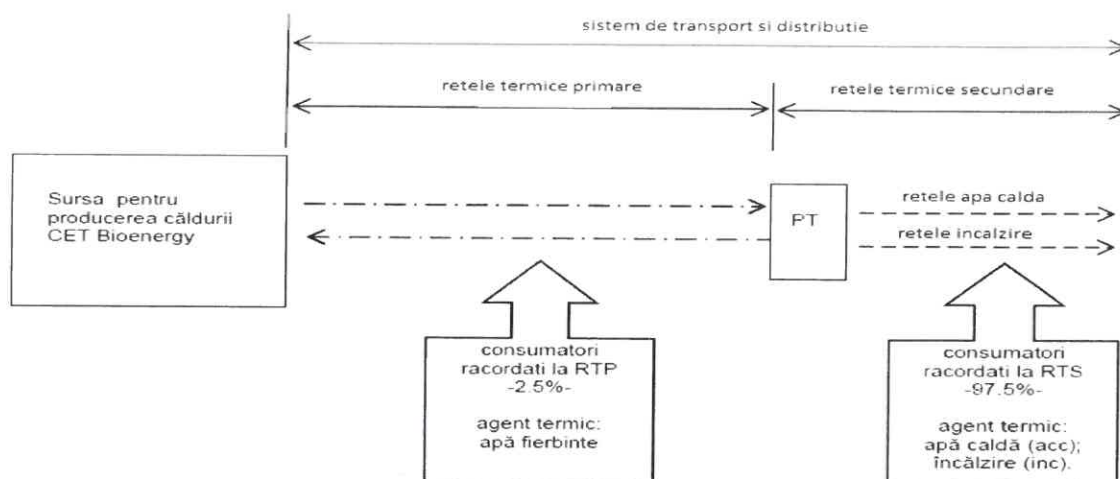
- ✓ au caracter economico-social;
- ✓ răspund unor cerințe și necesități de interes și utilitate publică;
- ✓ au caracter tehnico-edilitar;
- ✓ au caracter permanent și regim de funcționare continuu;
- ✓ regimul de funcționare poate avea caracteristici de monopol;
- ✓ presupun existența unei infrastructuri tehnico-edilitare adecvate;
- ✓ aria de acoperire are dimensiuni locale: comunale, orașenești, municipale sau județene;
- ✓ sunt înființate, organizate și coordonate de autoritățile administrației publice locale;
- ✓ sunt organizate pe principii economice și de eficiență;
- ✓ pot fi furnizate/prestate de către operatori care sunt organizați și funcționează fie în baza reglementarilor de drept public, fie în baza reglementarilor de drept privat;
- ✓ sunt furnizate/prestate pe baza principiului "beneficiarul plătește";
- ✓ recuperarea costurilor de exploatare ori de investiții se face prin prețuri și tarife reglementate.

Autoritățile administrației publice locale au competența exclusivă, în condițiile legii, în tot ceea ce privește înființarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciilor de utilități publice. Guvernul asigură realizarea politicii generale a statului în domeniul serviciilor de utilități publice, în concordanță cu Programul de guvernare și cu obiectivele Planului național de dezvoltare economico-socială a țării.

În prezent, sistemul centralizat de alimentare cu energie termică din municipiul Suceava dispune de 49 puncte termice urbane (prin intermediul cărora sunt alimentate 15.865 apartamente în blocuri de locuințe, 106 case particulare, 448 agenți economici și 32 unități bugetare) și 11 puncte termice industriale cu distribuție proprie.

Figura de mai jos reprezintă, sugestiv, structura sistemului de alimentare cu căldură și apă caldă (SACET) Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPORTE EXPERTIZA</b></p>
<p>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	<p><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p>
<p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>	



*Figura nr. 2: Structura SACET a Municipiului Suceava*

Sistemul este alimentat cu energie termică produsă de centrala electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasă, care are o capacitate electrică instalată de 29,65 MWe și o capacitate termică instalată de 130,53 MWt.

Rețelele de termoficare primare, în lungime de circa 26,86 km traseu, din care cca. 72% traseu în amplasare subterană, iar restul în amplasare supraterană, sunt realizate din țevi de oțel cu diametre cuprinse între Dn 800 și Dn 50, izolate cu saltele din vată minerală protejate cu tablă neagră sau zincată (pentru conductele instalate suprateran ) sau 2 straturi din împâslitură din fibră de sticlă bitumată pentru conductele montate în canale termice.

Acestea au o vechime cuprinsă între 4-46 ani.

Lungimea de conducte termice primare existente, înaintea reabilitărilor, este de cca 54525 m conducta.

Rețelele termice secundare, aferente celor 49 PT urbane, în lungime de circa 162 km traseu, sunt compuse din 4 sau 3 conducte (2 de încălzire și 1 de apă caldă de consum de regulă mai rar există și o conductă de recirculare), cu diametre cuprinse între Dn 15 și Dn 300 și sunt pozate în canale termice. Izolația termică a acestora este realizată din vată minerală, protejată cu folie de polietilenă sau carton asfaltat, fie izolație din spumă poliuretanică pentru rețelele aferente a 16 puncte termice.

Vechimea acestora este cuprinsă, de asemenea între 8 și 50 de ani. Din totalul de 413,30 km conducte de distribuție (respectiv 103,33 km traseu rețele de distribuție) valori



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

care au fost actualizate prin punerea în funcțiune a 2 puncte termice (ANL Burdujeni și respectiv ANL Metro) și care exclud conductele de distribuție din condominiu până la limita de delimitare a instalațiilor aflate în exploatarea operatorului delegat, în urma programului de reabilitare început în anul 2007, situația rețelelor termice secundare este următoarea:

- ✓ 44,405 km de traseu conducte a fost înlocuit cu conducte preizolate cu fir de monitorizare avarii sau conducte tip Pex (respectiv 156,575 km conducte), aferente pentru 16 puncte termice și respectiv cele 2 puncte termice ANL;
- ✓ au mai rămas de reabilitat 256,725 km conducte, fiind în soluție clasică cu izolații cu randament scăzut, uzură fizică avansată.

Rețelele de distribuție au fost supuse mai multor intervenții (reparații, înlocuiri de tronsoane de conductă sau izolări locale), datorată vechimii și uzurii acestora.

Punctele termice existente în municipiul Suceava funcționează, fie după schema directă de racordare la sistemul de transport bitubular, fie după schema cu racordarea în serie cu două trepte pentru prepararea apei calde de consum.

În prezent, în exploatarea sistemului de alimentare centralizată cu energie termică în municipiul Suceava se află clădirile și echipamentele aferente celor 49 de PT urbane, dar și racordurile termice primare care alimentează toate cele 60 de PT.

Operatorul delegat asigură transportul agentului termic pentru 11 puncte termice ale altor instituții.

Starea tehnică actuală a punctelor termice nereabilite este nesatisfăcătoare, datorită, în principal, vechimii echipamentelor și instalațiilor, cuprinsă între 34 și 46 de ani.

Uzate fizic și moral, acestea funcționează cu randamente scăzute (circa 60%), sunt prevăzute cu instalații de măsură și control minime (manometre, termometre), foarte puține dintre acestea fiind dotate cu instalații de contorizare și automatizare.

Multe din utilajele și echipamentele punctelor termice au rămas neschimbate de la punerea în funcțiune, respectiv pompele de circulație încălzire, pompele de apă caldă, pompele de adaos, sistemul de expansiune etc.

Electropompele existente prezintă o durată de exploatare considerabilă, funcționează cu randamente scăzute, de circa 50%, ceea ce conduce la consumuri mari de energie electrică și performanțe scăzute și nu sunt adecvate caracteristicii rețelelor de

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

distribuție, modificabile în conformitate cu structura actuală a consumatorilor (ca urmare a debranșărilor).

Schimbătoarele de căldură existente sunt în majoritate schimbătoare de căldură în contracurent.

Reabilitarea instalațiilor interioare s-a realizat la 18 puncte termice din totalul celor 49 aflate în administrarea operatorului delegat, în sensul înlocuirii tuturor utilajelor, echipamentelor și automatizarea instalațiilor interioare.

Programul de reabilitare al rețelelor de transport și distribuție, precum și al punctelor termice din municipiul Suceava, a demarat în anul 2007. Programul a fost realizat după cum urmează:

- ✓ în anul 2007 s-au reabilitat 9 puncte termice (instalații interioare și rețele de distribuție aferente) și tronsonul C2-C18 rețele circuit primar (Magistrala I);
- ✓ în anul 2008 s-au reabilitat 2 puncte termice (instalații interioare și rețele de distribuție aferente);
- ✓ în anul 2009 s-au reabilitat 5 puncte termice (instalații interioare și rețele de distribuție) și 5,8 km traseu rețele circuit primar;
- ✓ în anul 2010 s-au reabilitat 0,8 km traseu rețele circuit primar și s-au executat lucrările de modernizare la 2 puncte termice;
- ✓ în anul 2015 au fost executate lucrări de investiții în sistemul de transport în valoare de 2,5 mil. lei aferent:
  - ✓ tronsoane C33-C34 Dn zona Obcini;
  - ✓ racord PT CVH;
  - ✓ racord PT CVI;
  - ✓ racord Dn150 pe tronsoane 190 m traseu în zona PT ANL Burdujeni;
- ✓ în anul 2013 au fost reabilitate instalațiile interioare la punctul termic Zamca 4 și branșamentul rețelei de transport;
- ✓ în perioada 2016 – 2019 a fost reabilitat sistemul de distribuție aferent punct termic Zamca 4.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

#### **4. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI – DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR DE REABILITARE A PUNCTELOR TERMICE**

În cadrul prezentului proiect, se vor realiza lucrări de reabilitare/modernizare a echipamentelor la 30 de puncte termice precum și reabilitarea cladirilor la 27 de puncte termice – conform datelor prezentate de beneficiar in **Tabelul anexat**.

Lucrările de reabilitare a punctelor termice constau în:

##### **4.1. Pe partea de echipamente tehnologice**

- ✓ Demontarea instalațiilor existente în punctul termic, inclusiv a suporturilor aferenți instalațiilor;
- ✓ Modernizarea și eficientizarea funcționării punctului termic prin adoptarea schemei tehnologice de racordare a punctului termic, în conformitate cu schema termomecanică și de automatizare utilizată în cadrul sistemului de termoficare al municipiului Suceava. Se va asigura prepararea, cu prioritate, a apei calde de consum în perioadele de vârf de consum; temperatura apei calde de consum se va regla la o valoare de 55°C.

Se vor procura echipamente compacte, complet echipate și automatizate, care prezintă următoarele avantaje:

- ✓ economie de spațiu în punctul termic, acesta se va compartimenta rezultând astfel un spațiu de închiriat sau atelier și restul va rămâne cu funcțiunea actuală;
- ✓ reducerea la minimum a lucrărilor de montaj;
- ✓ performante funcționale superioare – armonizarea funcționării ansamblului și probele de funcționare sunt făcute de producător;
- ✓ exploatare simplă, datorită echipamentelor complet automatizate.

Punctele termice vor conține câte 2, 3 schimbătoare de căldură pentru încălzire și 2 schimbătoare de apă caldă de consum, funcție de fiecare caz în parte. La faza de proiect tehnic și detalii de execuție vor fi stabilite numărul de schimbătoare cu plăci.

Noile echipamente ale punctului termic vor asigura:

- ✓ reglarea automată a proceselor de preparare a agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum;
- ✓ ajustarea caracteristicilor de pompare pe circuitul de încălzire în funcție de modificările hidraulice din acest circuit (pompe cu reglaj al turației);

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- ✓ asigurarea unor debite variabile pe conductele de apă caldă de consum prin prevederea de pompe cu convertizor de frecvență;
- ✓ recircularea apei calde de consum la consumator;
- ✓ asigurarea unei căderi de presiune constante pe racordul agentului primar (prin intermediul unui regulator de presiune diferențială);
- ✓ acționare și comanda a echipamentelor;
- ✓ alarmare la apariția de avarii în funcționare sau la depășirea valorilor limita prestabilite;
- ✓ achiziție, arhivare și prelucrare date (monitorizarea parametrilor – temperatură, presiune, debit, consum energie electrică);
- ✓ introducerea sistemelor moderne de expansiune / adaos instalației încălzire;
- ✓ implementarea sistemelor de automatizare (reglare automată temperaturi agenți termici încălzire și apă caldă de consum, menținere cădere de presiune constantă în punctul termic) conform schemei tehnologice de racordare utilizată la în cadrul SACET Suceava;
- ✓ se va asigura contorizarea separată a agentului termic primar pentru încălzire și agentului termic primar pentru prepararea apei calde de consum;
- ✓ se va asigura contorizarea ramurilor pe circuitul de încălzire, pe circuitul de a.c.c. și pe circuitul de recirculare a.c.c.;
- ✓ se va asigura contorizarea apei reci intrare în punct termic și contorizarea apei de adaos circuit încălzire;
- ✓ se vor înlocui tablourile electrice din punctele termice și realizarea de circuite electrice noi (forță, comandă) adaptate la cerințele de funcționare a noilor pompe și sistemului de automatizare și realizarea de circuite electrice noi de protecție, iluminat, prize.

Punctele termice vor conține un modul de adaos-expansiune, complet echipat și automatizat, aferent instalației de încălzire, instalații conexe, armături, conducte de legătură, etc.

Punctele termice vor cuprinde indicatoare de nivel, senzori de presiune, precum și un panou de automatizare și alimentare cu energie electrică.

În vederea realizării, menținerii și controlului calităților chimice corespunzătoare ale apei se vor monta filtre și prize de prelevare probe.

La nivelul punctului termic se va contoriza:

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPORTE EXPERTIZA</b></p> <p><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

- a) agentul termic primar furnizat de sursă;
- b) agentul termic pentru încălzire;
- c) apa caldă de consum produsă (traductor de debit cu ultrasunete, prevăzut cu 2 sonde de temperatură);
- d) adaosul; apa rece consumată; recirculare.

Sistemul de contorizare a fost inclus în valoarea de investiție aferentă echipamentelor tehnologice (modul termic și modul expansiune adaos).

Noile echipamente ale punctelor termice vor avea agrement MLPTL și vor fi fabricate în regim de control al calității conform SR EN ISO 9001.

Noile puncte termice vor fi complet echipate și cu sistem de automatizare, prevăzute cu unități de preluare și transmisie date de la contoarele de energie termică prevăzute cu interfață M-Bus, care vor prelua informațiile de la contoarele de energie termică pentru încălzire și apă caldă de consum de la consumatori.

#### **4.2. Pe partea de construcții și arhitectură** vor fi realizate următoarele:

- ✓ reabilitare punctelor termice existente format, in majoritatea cazurilor, dintr-un singur corp, parter la sol; exista puncte termice amplasate la demisol (vezi PT Obor, la subsol de bloc (vezi PT Centru 1) si in corp cladire scoala (vezi PT Sc. Generala 1);
- ✓ după stabilirea necesarului de energie termică și a utilajelor și echipamentelor necesare, se va avea în vedere o recompartimentare a spațiului, prin separarea spațiului tehnologic de spațiul rămas disponibil. Separarea celor două spații se va face prin elemente din zidărie sau materiale ușoare. Pentru spațiul rămas disponibil nu se vor avea în vedere instalații termice, sanitare sau electrice, ci se va avea în vedere doar asigurarea elementelor arhitecturale comune cu spațiul tehnologic al punctului termic, respectiv acoperiș cu jgheaburi și burlane, tâmplărie (uși și ferestre). Se va reface și sifonul de pardoseala la nivel de punct termic;
- ✓ pardoseala existentă este necesar a fi refăcută, datorită lucrărilor de dezafectare a fundațiilor utilajelor existente (pompe, schimbătoare de căldură, stâlpi de susținere a conductelor, etc.) și a canalelor pentru noile conducte; se vor monta gresie de trafic greu;
- ✓ refacerea grupului sanitar si completarea, acolo unde spatiu permite, cu dus si vestiar, inclusiv refacerea instalatiilor aferente;
- ✓ refacerea tencuielilor interioare;

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

*Amenajări exterioare:*

- ✓ se va reface trotuarul de gardă cu lățime de 60 cm în jurul clădirii (cu bordure 10x15 cm), se vor reface treptele existente de acces și se vor adăuga unele noi pentru spațiul disponibilizat, inclusiv mana curentă – spațiu ce va fi prevăzut cu intrare separată;
- ✓ acoperirea se va realiza în sistem șarpantă, hidroizolată și termoizolată, iar învelitoarea din tigla de tablă ondulată, în conformitate cu normele în vigoare;
- ✓ se va înlocui astereala de lemn de la timpanul șarpantei și de la streășina - se va ignifuga și bățui.
- ✓ jgheaburi și burlane de tablă;
- ✓ tâmplăriile exterioare: profile de PVC cu rupere de punte termică și geam termopan clar, antiefracție, ochiuri mobile și fixe, sistem de închidere din interior la ferestre și încuietore la uși ferestre;
- ✓ tâmplăriile interioare: uși PVC, cu geam sablat mat, feronerie de metal;
- ✓ glafuri exterioare din table de aluminiu vopsită în câmp electrostatic, RAL 8016;
- ✓ glafuri interioare din PVC, RAL 8016;
- ✓ compartimentările interioare se realizează din panouri de gips carton pe structura metalică, cu umplutură de vată minerală;
- ✓ pardoseli cu gresie antiderapantă trafic intens, plinta gresie h=10 cm, pe șapă armată la interior + șapă autonivelantă;
- ✓ faianță h=2,1 m la grupul sanitar;
- ✓ tencuieli interioare driscuite și/sau placări cu gips carton, cu glet de ipsos, peste care se aplica vopsitorii lavabile decorative;
- ✓ la exterior se prevăd tencuieli structurate pe plasa de sarma;
- ✓ soclurile se vor hidroizola se vor executa cu tencuieli hidrofuge;
- ✓ tencuieli exterioare umede pe plasa de Buzău, pe care se vor aplica vopsitorii lavabile de exterior.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel.: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA</b></p> <p align="center"><b>LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## 5. CONCLUZII

La baza întocmirii rapoartelor de expertiza au stat:

- ✓ Contractul cu proiectantul general care cuprinde si tema de proiectare. Aceasta tema cuprinde, in principal, datele furnizate de reprezentantii Beneficiarului final si a proiectantului general.
- ✓ releveele efectuate în teren la fiecare locatie a punctului termic.
- ✓ legislatia românească în vigoare din domeniu.
- ✓ Certificatul de Urbanism.

**Expert tehnic A1-A2-A3,**

**Dr. Ing. Dan Olaru**



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel.: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

*A1, A3 – 684; A2 – 05445.*

*DR. ING. DAN OLARU - 0744538634*

**DOCUMENTATIE PREZENTARE RAPOARTE EXPERTIZA**

**LA 27 CLADIRI AFERENTE PUNCTE TERMICE  
DIN MUNICIPIUL SUCEAVA, PENTRU REABILITARE  
SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*

**B. ANEXE**





Clasificari cladiri PT nereabilitate in SACET Suceava - 27 PT

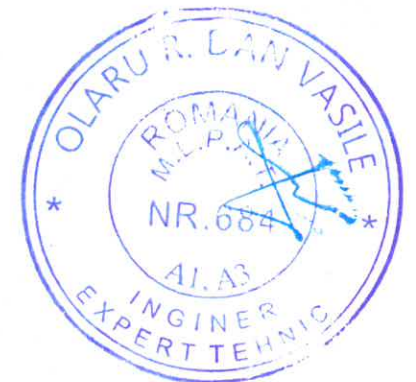
Nr. crt.	Zona	PT nereabilitate	Ce se va reabilita			Dimensiuni PT [m]	Date cladire PT	Tip PT*	Observatii
			Cladire PT	Rețele sec.	Rețele primare				
1	Burdujeni	Cuza Vodă H	Da	Da	*	15,7 x 12,4	1. Plan PT CUZA VODA H-FOTO.pdf	PT-CSA	1 - grinzi cu zabrele la sustinerea acoperisului
2		Cuza Vodă I	Da	Da	*	15,3 x 12,1	2. Plan PT CUZA VODA I-FOTO.pdf	PT-CSS	1 - grinzi cu zabrele la sustinerea acoperisului
3		Cuza Vodă 1	Da	Da	Da	26,5 x 12,2	3. Plan PT CUZA VODA 1-FOTO.pdf	PT-CSS	2
4		Cuza Vodă 2	Da	Da	Da	27,4 x 11	4. Plan PT CUZA VODA 2-FOTO.pdf	PT-CSA	2
5		Cuza Vodă 4	Da	Da	Da	21,9 x 11	5. Plan PT CUZA VODA 4-FOTO.pdf	PT-CSS	3
6		Cuza Vodă 5	Da	Da	Da	22 x 11,1	6. Plan PT CUZA VODA 5-FOTO.pdf	PT-CSA	3
7		Școala Specială	Da	Da	*	22,6 x 15,6	7. Plan PT SCOALA SPECIALA-FOTO.pdf	PT-CSS	4
8		Gară	Da	Da	Da	18,7 x 11,8	8. Plan PT GARA-FOTO.pdf	PT-CSA	4
9		ANL GARA (doar echip.in PT)	*	*	*	*	*	*	Cladire noua
10	Oras vechi	George Enescu 4/3	Da	Da	Da	22,1 x 10,8	10. Plan PT G. ENESCU 4-3-FOTO.pdf	PT-CSS	5
11		George Enescu 4/1	Da	Da	Da	22,7 x 10,3	11. Plan PT G. ENESCU 4-1-FOTO.pdf	PT-CSA	5
12		George Enescu 4/3/2	Da	Da	*	28 x 15,8	12. Plan PT G. ENESCU 4-3-2-FOTO.pdf	PT-CSA	6
13		Zamca 1	Da	Da	Da	14,8 x 8,2	13. Plan PT ZAMCA 1-FOTO.pdf	PT-CSS	6
14		Zamca 3	Da	Da	Da	21,1 x 10,3	14. Plan PT ZAMCA 3-FOTO.pdf	PT-CSS	7
15		Obcini 2	Da	Da	*	21,5 x 12,7	15. Plan PT OBCINI 2-FOTO.pdf	PT-CSS	8
16		Obcini 4	NU	80 %	Da	*	*	*	Clădire reabilitata
17		George Enescu 1	Da	Da	Da	22,8 x 10,3	17. Plan PT G. ENESCU 1-FOTO.pdf	PT-CSS	9
18		George Enescu 2	Da	Da	Da	21,4 x 12,3	18. Plan PT G. ENESCU 2-FOTO.pdf	PT-CSS	10
19		Arini1	Da	Da	Da	14,8 x 12,3	19. Plan PT ARINI 1-FOTO.pdf	PT-CSS	11
20		Arini 2	Da	Da	Da	14,5 x 10,4	20. Plan PT ARINI 2-FOTO.pdf	PT-CSA	12
21		Arini 3	Da	Da	Da	23,5 x 11,1	21. Plan PT ARINI 3-FOTO.pdf	PT-CSS	13
22		Parc	Da	Da	Da	12,1 x 7,6	22. Plan PT PARC-FOTO.pdf	PT-CSA	7
23		George Enescu 3	Da	Da	*	19 x 9,9	23. Plan PT G. ENESCU 3-FOTO.pdf	PT-CSA	8
24		Centru 1	Da	Da	Da	21,5 x 11	24. Plan PT CENTRU 1-FOTO.pdf	PT-CSB	1
25		Mihai Viteazul 2	Da	Da	Da	12,4 x 7,6	25. Plan PT MIHAI VITEAZUL 2-FOTO.pdf	PT-CSS	14
26		Obor	Da	Da	*	25,7 x 13,4	26. Plan PT OBOR-FOTO.pdf	PT-CSS	15
27		TRC	Da	Da	*	13,15 x 11,7	27. Plan PT TRC-FOTO.pdf	PT-CSA	9
28		Lic. Alimentar	Da	Da	Da	26,5 x 10,3	28. Plan PT LICEUL ALIMENTAR-FOTO.pdf	PT-CSS	16
29		Șc. Generală 1	Da	Da	Da	8,8 x 5,8	29. Plan PT SCOALA GENERALA 1-FOTO.pdf	PT-CSB	2
30		ANL METRO (doar echip.in PT)	NU	*	*	*	*	*	Cladire noua
31		Petru Rareș (se va dezafecta)	NU	*	*	*	*	*	Se vor dezafecta utilajele instalațiile și echipamentele interioare

Tip PT\*  
 PT-CSB 2 buc - PT construit in subsol de bloc/cladire  
 PT-CSS 15 buc - PT construit suprateran, separat de alte constructii  
 PT-CSA 10 buc - PT construit suprateran, alipit de alte constructii

BENEFICIAR,  
 Dan DURĂ  
 Neculai Liviu Frunzaru

EXPERT TEHNIC RSEE,  
 Ing. Stefan SCRIPCA

EXPERT TEHNIC CONSTRUCTII,  
 Dr. Ing. Dan Vasile OLARU



SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC

### „CUZA VODA H”

Municipiul Suceava, str. Bujorilor FN, Jud. Suceava

PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE  
IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021

Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru




<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,**  
**Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IASI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Cuza Voda H.

**Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistență a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.**

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELORDE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - *evaluare calitativă* (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIREA EXPERTIZATĂ**

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a cartierului Burdujeni din Municipiul Suceava.
- Constructia expertizată datează din anul 1984.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### **3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE**

*Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:*

- *arhitectural*
- *al structurii de rezistenta*
- *functional*

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVÉE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### **3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR**

##### **3.1.1. Arhitectură - functional**

- Structura clădirii are un regim de înălțime S (partial) +P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare 15,75x 12,98 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: caramida aparenta fara tencuieli si finisaje
- Finisaje exterioare: tencuieli in praf de piatra
- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiempiric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalatii de alimentare cu apă si canalizare, instalatii electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistentă** este de tip pereti de caramida si b.c.a. nearmati, ferme compuse transversale (semiferme cu zabrele, tiranti si pane zabrelite), invelitoare din placi din azbociment ondulat.

**Fundatii:** continuii, grinzi de fundare sub inchiderile perimetrare.

## 4. ANALIZA COMPORTARII IN TIMP LA ACTIUNI SEISMICE A CLADIRII PUNCTULUI TERMIC SI (DUPA CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TASARI

*Analiza comportarii in timp la actiuni seismice a cladirii punctului termic si, dupa caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tasari, care pot afecta stabilitatea cladirii si/sau conditioneaza realizarea masurilor de reabilitare, luandu-se in considerare:*

- (i) conditiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) perioada de proiectare/executie a cladirii;*
- (iii) starea tehnica actuala a elementelor de constructie - fundatie, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/sarpantei, socluri, trotuare de protectie etc.*

### 4.1. DESCRIEREA CONDITIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile actiunii seismice (cf. P100-1-2013): zona cu  $PGA = a_g = 0.20 \text{ g}$  si  $T_c = 0.7 \text{ s}$
- Zăpada (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 \text{ kPa}$
- Zona climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 \text{ kPa}$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip si pietris (cf. informatii generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de înghet = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

### 4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUTIE A CLADIRII

- Cf. informatiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a cladirii a fost 1982.
- Cf. informatiilor de la beneficiar, anul de finalizare a constructiei a fost 1984.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI

#### 4.3.1. Fundatii

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

#### 4.3.2. Elemente structurale

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

#### 4.3.3. Elemente nestructurale

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Soclurile au zone cu tencuieli căzute.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

#### 4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat **in clasa de risc seismic Rs I**, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019. Rezulta de aici ca **se impune ori demolarea si inlocuirea ori consolidarea puternica - nivel maximal de interventie.**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii,

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstructie, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

Nu este cazul.

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- a. Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat si sistemului slab de ferme metalice*
- b. Dezafectarea zonei de subsol prin umpluturi compactate si realizarea unei cuve de acces in punctul termic pentru conductele de agent termic primar si agent termic secundar*
- c. Reducere atice la nivelul unei centuri din cele existente*
- d. Executia de fundatii “izolate” noi pentru structura aditionala interioara (fundatii alipite si in conlucrare cu cele existente perimetral, fundatii pe axul longitudinal central)*
- e. Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor*
- f. Realizarea structurii aditionale interioare noi din cadre de beton armat – 4 travei si 2 deschideri - (stalpii si grinzile de langa peretii perimetrali in conlucrare cu peretii de zidarie vechi prin ancoraje din otel-beton; plus stalpi si grinzi la interior – grinzile transversale in doua pante avand coame pe stalpii centrali)*
- g. Ranforsarea peretilor de contur mentinuti printr-o camasuire cu mortar de ciment armat slab cu plase de otel dupa injectare fisuri (vizibile dupa decopertarea de tencuieli)*
- h. Dispunerea de pane metalice pe grinzile transversale*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- i. Inchiderea restului de timpane (preferabil tot cu panouri usoare sandwich).interioare)
- j. Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.
- k. Recompartimentare zona interioara a grupului sanitar cu structura usoara profile si placi din gips-carton, izolat termic/fonic, cu rezistenta la umezeala
- l. Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si lavoar
- m. Montarea de tamplarie noua din PVC.
- n. Refacerea instalatiilor electrice si sanitare
- o. Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior
- p. Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu
- q. Refacerea trotuarelor de contur, a treptelor de acces in cladire si hidroizolatii la socluri.
- r. Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorul punctului termic

## 8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- a. **Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare în municipiul Suceava**
- b. **La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. **Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. **Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. **Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**



**Expert tehnic atestat,**  
**Dr. Ing. Dan Olaru**

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA</b>  <b>STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA  
STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA H - Foto exterior 1



PT CUZA VODA H - Foto exterior 2



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC "CUZA VODA H" SUCEAVA  
STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA H - Foto exterior 3



PT CUZA VODA H - Foto exterior 4

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA  
STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA H - Foto exterior 5



PT CUZA VODA H - Foto interior 1



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>          J 22/1530/19.08.2003          Iași, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol          Tel: 0232-707809          e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ          DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE</b></p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA          STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM          TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)          A1, A3 – 684; A2 – 05445.          DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	



PT CUZA VODA H - Foto interior 2



PT CUZA VODA H - Foto interior 3

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA  
STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA H - Foto interior (subsol) 4



PT CUZA VODA H - Foto interior 5





**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA  
STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



25.06.2021 11:52

PT CUZA VODA H - Foto interior (subsol) 6



PT CUZA VODA H - Foto interior 7



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

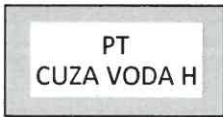
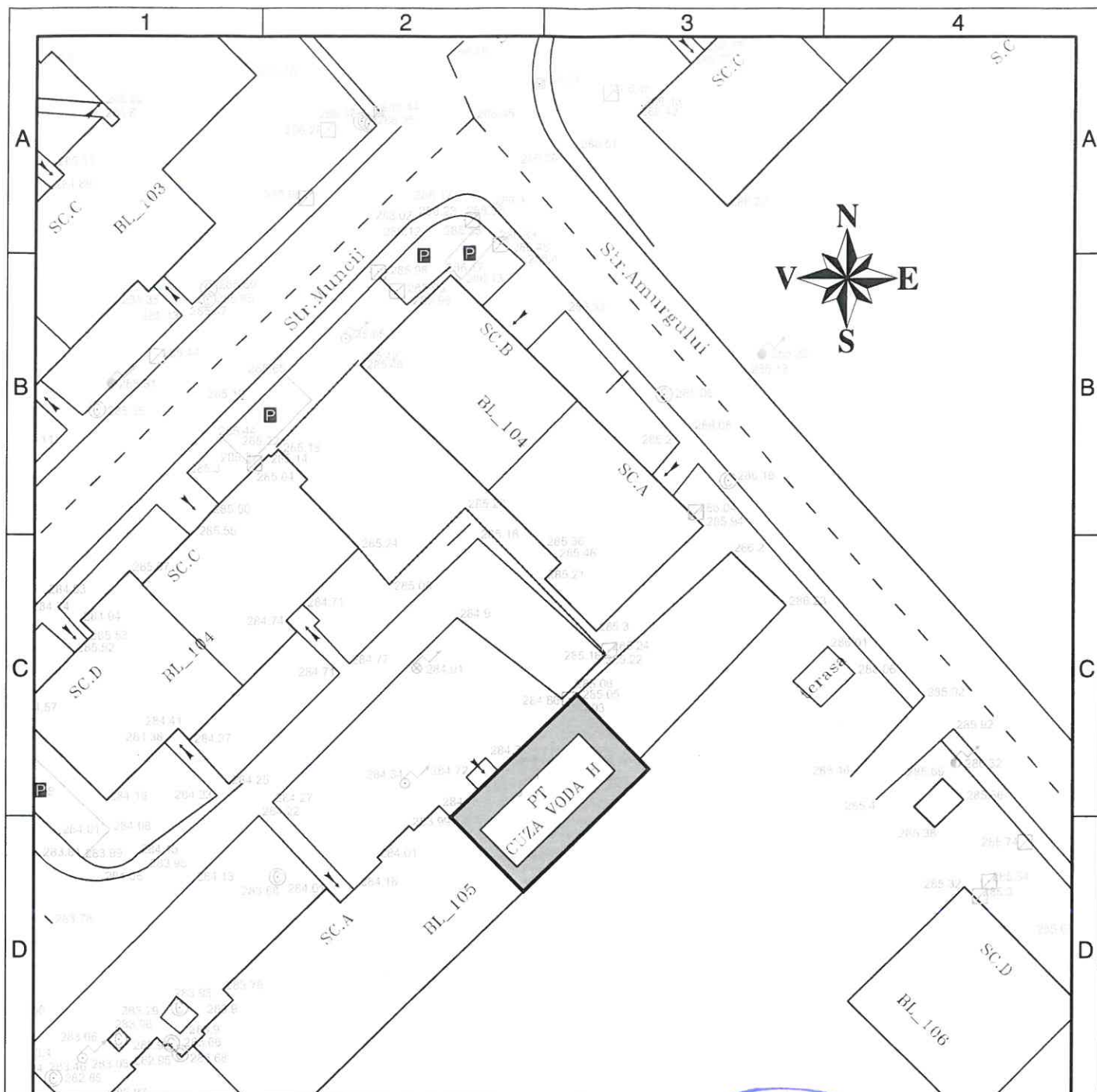
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

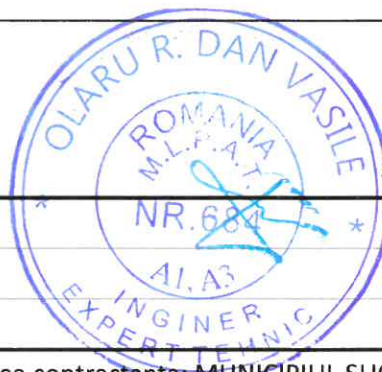
A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ****DE REZISTENTA SI STABILITATE****CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA H” SUCEAVA  
STR. BUJORILOR FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA***Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava***DESENE**



PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSA



SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.**  
**IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: **MUNICIPIUL SUCEAVA**

Denumire proiect:  
STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE  
TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL  
SUCEAVA"

Denumire plansa:  
PLAN DE SITUATIE AMPLASARE  
PUNCT TERMIC CUZA VODA H

Faza  
Expertiza

Expert: Dr. Ing. Dan OLARU

Data: 07.2021

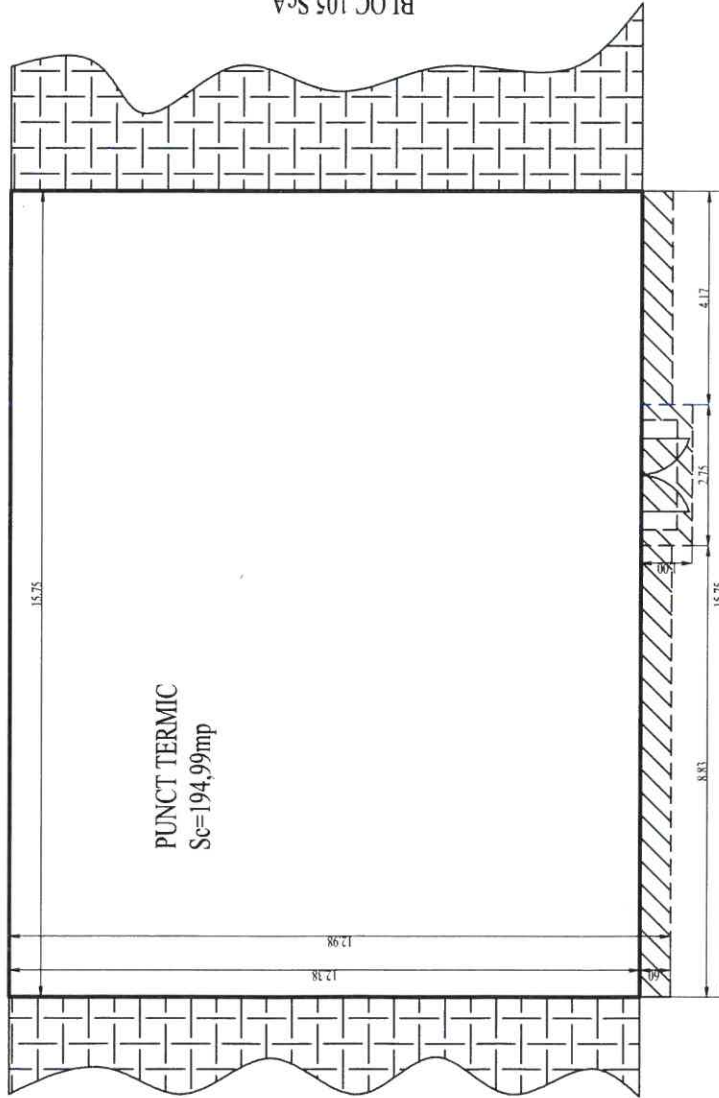
Contract nr. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Plansa  
nr. 1

PROPRIETATE PRIVATA

- NOTA:
- ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN STRADA BUJORILOR
  - CLADIREA ARE REGIM DE INALTIME PARTER
  - SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA CU TROTUAR ESTE 205,54mp
  - SUPRAFATA DE TROTUAR AFERENTA PCT. TERMIC ESTE DE 10,55mp

BLOC 105 S&A



INFORMATII

Suprafata folosita de THERMONET este =205,54mp;

▭ - Suprafata construita cladire

▨ - Trotuar

SC THERMONET SRL

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
RELEVAT	ing. Cosel Popelice	
RELEVAT	ing. Adrian Ursachi	
DISENAT	ing. Adrian Ursachi	
COORDONAT	ing. Nicu Frazaru	

Beneficiar: SC THERMONET SRL  
Titlul proiect: DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC CUZA VODA HI

Scara: 1:100  
Adresa: Strada Bujorilor, Inc. Suceava,  
Titlul Planșei: - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA H

2016

Planșă 032



PROPRIETATE MAGAZIN MIXT



SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC

### „CUZA VODA I”

Municipiul Suceava, str. Amurgului FN, Jud. Suceava

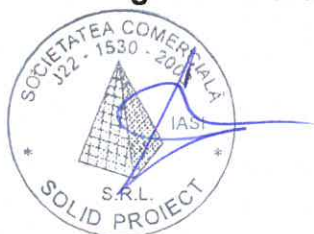
PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE  
IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021

<b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b> J 22/1530/19.08.2003 Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol Tel: 0232-707809 e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com	<b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b> <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b>  <b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b> <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b> <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b> <i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i>
<i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i> <i>A1, A3 – 684; A2 – 05445.</i> <i>DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE

- PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
- PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
- SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,**  
**Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Cuza Voda I.

**Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistentă a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.**

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - evaluare calitativă (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIREA EXPERTIZATĂ

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a cartierului Burdujeni din Municipiul Suceava.
- Constructia expertizată datează din anul 1984.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### 3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE

Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:

- arhitectural
- al structurii de rezistenta
- functional

Imagini foto ale elementelor structural sunt redate în cadrul părții de raport denumite “RELEVEE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### 3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR

##### 3.1.1. Arhitectură - functional

- Structura clădirii are un regim de înălțime S (partial) +P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare 16,70x 14,30 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: fara, cladirea este la rosu
- Acoperisul este executat cvasiemipric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat fixata pe grinzile transversale din beton armat.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalații de alimentare cu apă și canalizare, instalații electrice.

### 3.2. Descrierea construcțiilor din punct de vedere structural

**Structura de rezistență** este de tip cvasidual: pereți confinați cu un subsistem de cadre monolite de beton armat, grinzi precomprimate transversale, panee din beton armat.

**Fundatii:** continue, grinzi de fundare sub închiderile perimetrice.

## 4. ANALIZA COMPORTĂRII ÎN TIMP LA ACȚIUNI SEISMICE A CLĂDIRII PUNCTULUI TERMIC ȘI (DUPĂ CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TĂSĂRI

*Analiza comportării în timp la acțiuni seismice a clădirii punctului termic și, după caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tășări, care pot afecta stabilitatea clădirii și/sau condiționează realizarea măsurilor de reabilitare, luându-se în considerare:*

- (i) condițiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) perioada de proiectare/execuție a clădirii;*
- (iii) starea tehnică actuală a elementelor de construcție - fundație, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/sarpantei, socluri, trotuare de protecție etc.*

### 4.1. DESCRIEREA CONDIȚIILOR LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile acțiunii seismice (cf. P100-1-2013): zonă cu  $PGA = a_g = 0.20 g$  și  $T_c = 0.7 s$
- Zăpada (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 kPa$
- Zona climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 kPa$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip și pietris (cf. informații generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de îngheț = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

### 4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII

- Cf. informațiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a clădirii a fost 1982.
- Cf. informațiilor de la beneficiar, anul de finalizare a construcției a fost 1984.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

#### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

#### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

#### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Grupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Scarile de acces degradate
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

#### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic  $R_s$  III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019. Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstrucție, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- a. Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*
- b. Dezafectare zona de subsol prin umpluturi compactate si realizarea unei cuve de acces in punctul termic pentru conductele de agent termic primar si agent termic secundar*
- c. Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*
- d. Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor, precum si a compartimentarilor usoare de la grupul sanitar*
- e. Refacerea grupului sanitar cu WC si lavoar.*
- f. Montarea de tamplarie noua din PVC.*
- g. Refacerea instalatiilor electrice si sanitare*
- h. Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior*
- i. Mana curenta noua la scarile de acces in cladire (zona fatada principala si zona fatada posterioara)*
- j. Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- k. Refacerea trotuarelor de contur, a treptelor de acces in cladire (zona fatada principala si zona fatada posterioara) si hidroizolatii la socluri.
- l. Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic

## 8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- a. **Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava**
- b. **La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. **Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. **Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. **Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**

**Expert tehnic atestat,  
Dr. Ing. Dan Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

## **RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC "CUZA VODA I" SUCEAVA  
STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA I - Foto exterior 1



PT CUZA VODA I - Foto exterior 2



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC "CUZA VODA I" SUCEAVA  
STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA I - Foto exterior 3



PT CUZA VODA I - Foto exterior 4





**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA  
STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA I - Foto exterior 5



PT CUZA VODA I - Foto interior 1



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA  
STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA I - Foto interior 2



PT CUZA VODA I - Foto interior 3



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

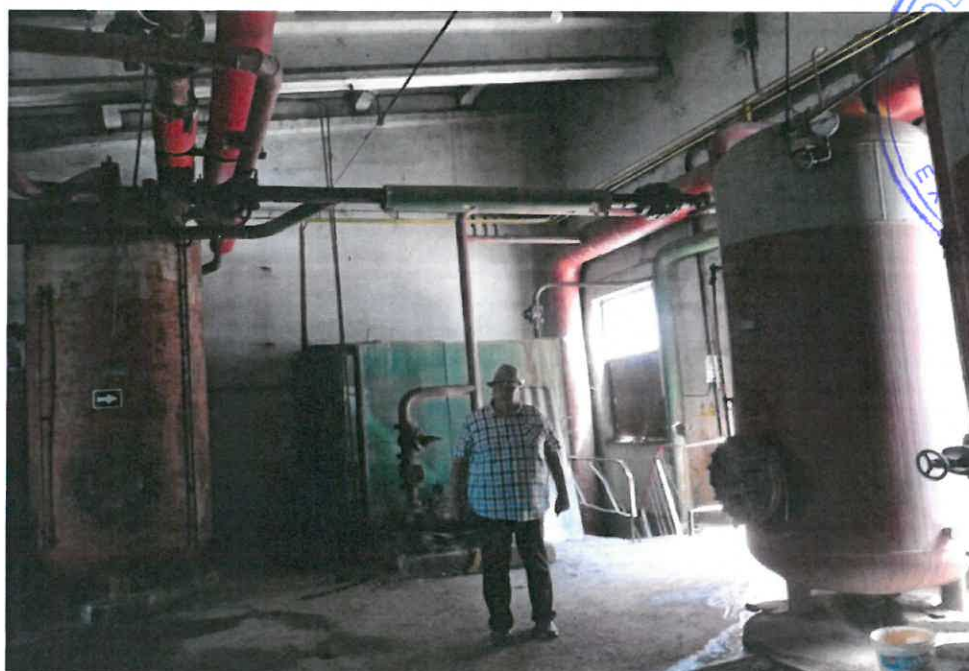
**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA  
STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA I- Foto interior (subsol) 4



PT CUZA VODA I - Foto interior 5

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

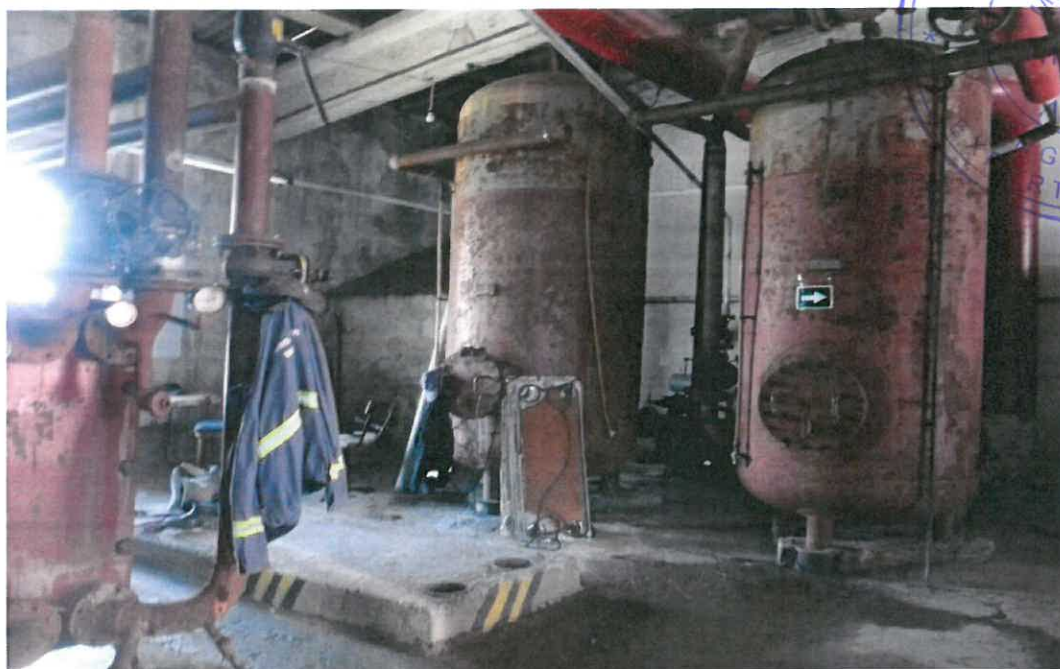
**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA  
STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM  
TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



25.06.2021 12:02

PT CUZA VODA I - Foto interior (subsol) 6

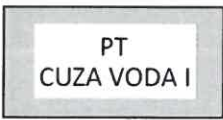
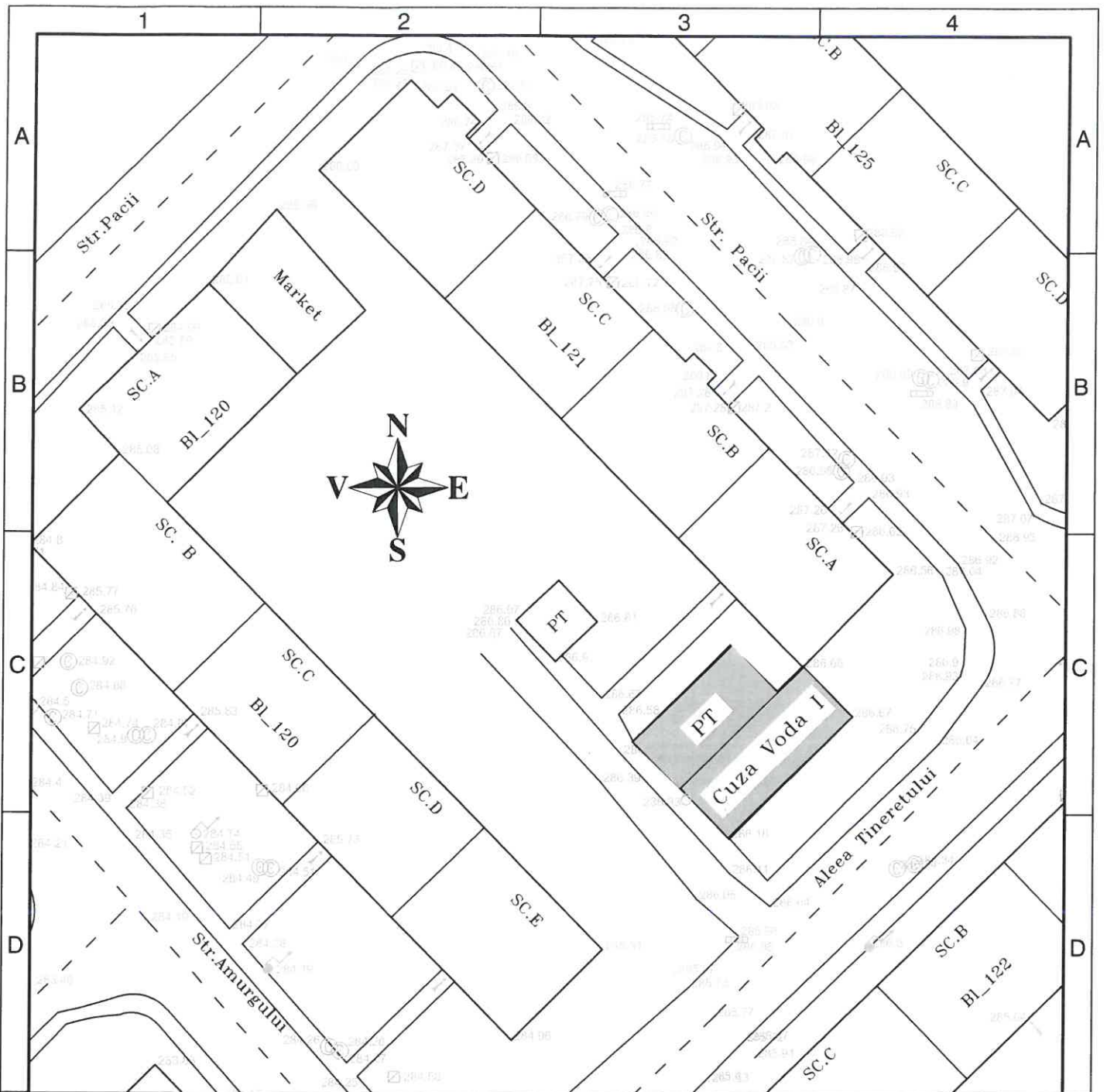


PT CUZA VODA I - Foto interior 7

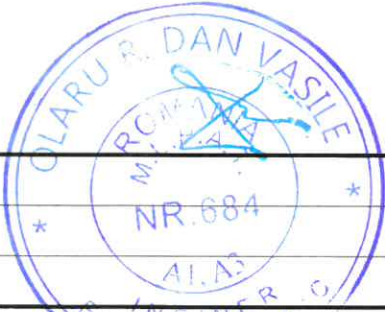


<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA I” SUCEAVA</b>  <b>STR. AMURGULUI FN, PENTRU REABILITARE SISTEM</b>  <b>TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## DESENE



PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSS



SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.**  
**IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: **MUNICIPIUL SUCEAVA**

Denumire proiect:  
STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE  
TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL  
SUCEAVA"

Denumire plansa:  
PLAN DE SITUATIE AMPLASARE  
PUNCT TERMIC CUZA VODA I

Faza  
Expertiza

Expert: **Dr. Ing. Dan OLARU**

Data: 07.2021

Contract nr. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

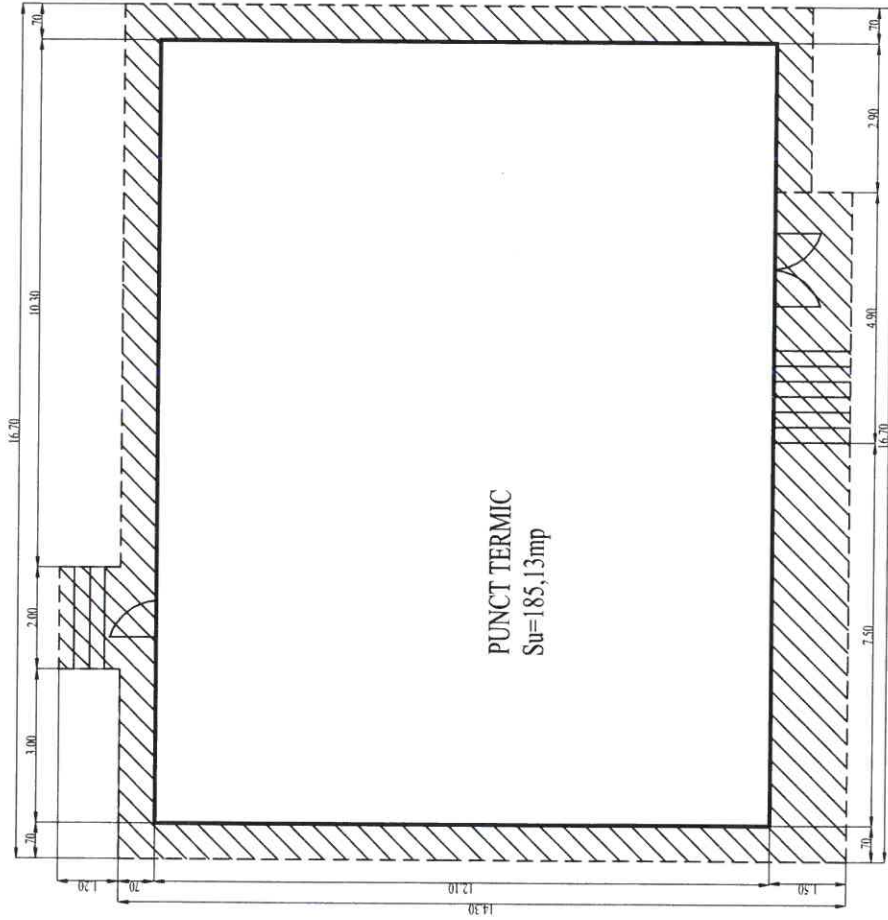
Plansa  
nr. 2

1

2

3

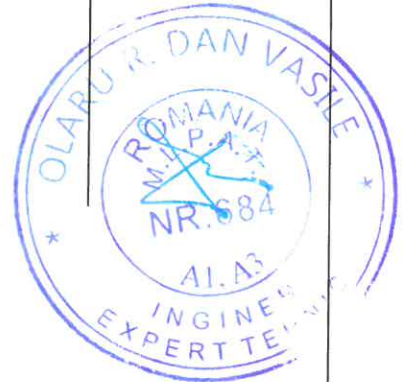
4



NOTA:  
 - ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN ALEEA DE LEGATURA DINTRE STRADA AMURGULUI SI STRADA TINERETULUI  
 - SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA CU TROTUAR ESTE DE 238,33mp  
 - SUPRAFATA DE TROTUAR ESTE DE 53,20mp

INFORMATII  
 Suprafata folosita de THERMONET este =238,33mp;

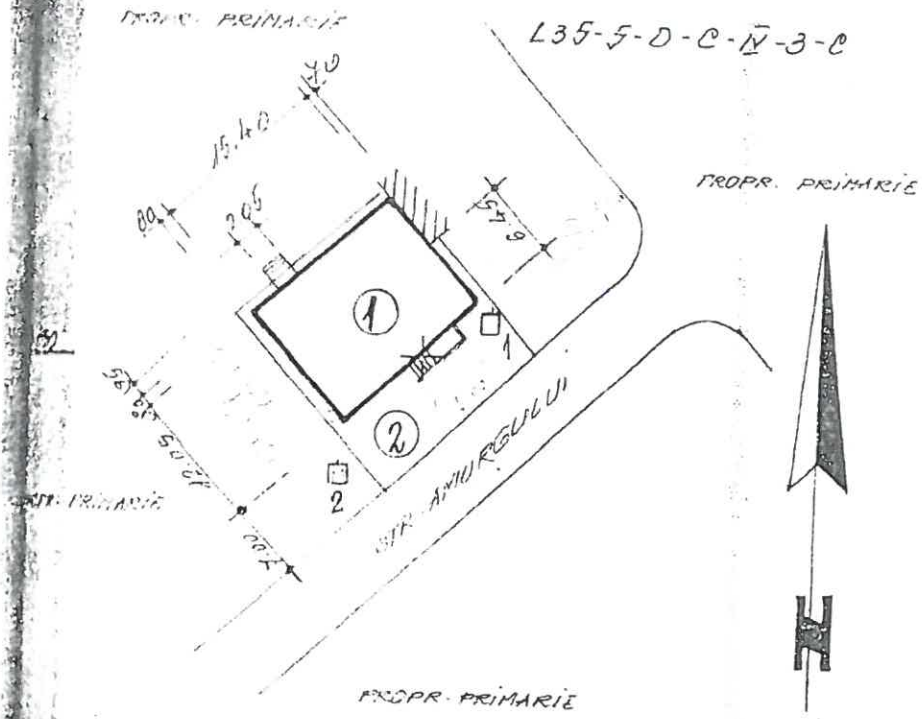
SPRE STRADA AMURGULUI



SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA
RELEVAT		ing. Coset Perpetue	
RELEVAT		ing. Adrian Ursachi	
DESENAT		ing. Adrian Ursachi	
COORDONAT		ing. Nico Frazaru	

Beneficiar: SC THERMONET SRL		2016
Titlu/proiect: DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC CUZA VODA I		
Adresa: Strada Amurgului, Ioc, Suceava,		
Titlu/Planșă: - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA I		
Scara: 1:100	Data: 02-2016	Planșă A27



100 240/350



NR. CRT PARCELA	NR.	SC	ST	SR	SL
1	1	186.00	-	-	-
2	2	-	148.00	-	-
TOTAL		186.00	148.00	-	-
TOTAL SUPRATA INCINTA = 334.00 mp					

U.C.L. SUCEAVA		BENEFICIAR: R.A.U.C.L. SUCEAVA		NR. PR.
CANT. DE PROIECTARE		PROIECT. DE PROPR. ASUPRA TEREN P.T. CUZA VODA		NR. 19
ING. ANTONOVICI	ING. ...	SCALA 1:500	PLAN DE SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA I	
ING. ...	ING. ...	DATA 1993		



SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC

### „CUZA VODA 1”

Municipiul Suceava, Strada Soimului FN, Jud. Suceava

PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE  
IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”  SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,  
Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Cuza Voda 1.

*Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistență a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.*

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - evaluare calitativă (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIRIA EXPERTIZATĂ**

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a cartierului Burdujeni din Municipiul Suceava.
- Constructia expertizată datează din anul 1981.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Centrala Termica/ Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### **3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE**

*Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:*

- *arhitectural*
- *al structurii de rezistenta*
- *functional*

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVÉE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### **3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR**

##### **3.1.1. Arhitectură - functional**

- Structura clădirii are un regim de înălțime P
- Clădirea are forma in plan de “L”, cu dimensiuni principale exter. 31,15 x 12,35 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: zidarie din caramida si tencuieli in praf de piatra
- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiempiric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”  SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalații de alimentare cu apă și canalizare, instalații electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistență** este de tip cadre semifabricate și zidărie de cărămidă, planșeu din beton armat monolit; acoperis tip șarpantă din lemn.

**Fundații:** izolate sub stalpi și continue sub închiderile perimetrice.

## 4. ANALIZA COMPORTĂRII ÎN TIMP LA ACȚIUNI SEISMICE A CLĂDIRII PUNCTULUI TERMIC ȘI (DUPĂ CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TĂSĂRI

*Analiza comportării în timp la acțiuni seismice a clădirii punctului termic și, după caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tășări, care pot afecta stabilitatea clădirii și/sau conditionează realizarea măsurilor de reabilitare, luându-se în considerare:*

- (i) condițiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) perioada de proiectare/execuție a clădirii;*
- (iii) starea tehnică actuală a elementelor de construcție - fundație, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/șarpantei, socluri, trotuare de protecție etc.*

### 4.1. DESCRIEREA CONDIȚIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile acțiunii seismice (cf. P100-1-2013): zonă cu  $PGA = a_g = 0.20 g$  și  $T_c = 0.7 s$
- Zăpadă (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 kPa$
- Zonă climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 kPa$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip și pietris (cf. informații generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de îngheț = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

### 4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII

- Cf. informațiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a clădirii a fost 1974.
- Cf. informațiilor de la beneficiar, anul de finalizare a construcției a fost 1976.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

#### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

#### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

#### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

#### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic  $R_s$  III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019. Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstructie, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- a. Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*
- b. Reparatii si consolidari la sarpanta de acoperis (inlocuiri sipci, suplimentare contrafise si cesti, completarea prinderi cu scoabe, prinderi suplimentare a lemnariei de suportul din beton armat pentru evitarea smulgerii de vantul in rafale), inclusiv ignifugarea lemnului*
- c. Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*
- d. Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor, precum si a compartimentarilor usoare de la grupul sanitar*
- e. Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si chiuveta*
- f. Montarea de tamplarie noua din PVC.*
- g. Refacerea instalatiilor electrice si sanitare*
- h. Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior*
- i. Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- j. Refacerea trotuarelor de contur, hidroizolatii la socluri.*
- k. Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic*

## **8. CONCLUZII SI RECOMANDARI**

- a. Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava**
- b. La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**

**Expert tehnic atestat,  
Dr. Ing. Dan Olaru**





**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

*A1, A3 – 684; A2 – 05445.*

*DR. ING. DAN OLARU - 0744538634*

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”  
SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*

**DESENE**

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”  
SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 1 - Foto exterior 1



PT CUZA VODA 1 - Foto exterior 2



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”**  
**SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU**  
**REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN**  
**MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 1 - Foto exterior 3



PT CUZA VODA 1 - Foto exterior 4

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”**  
**SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU**  
**REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN**  
**MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 1 - Foto exterior 5



PT CUZA VODA 1 - Foto interior 1



SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”  
SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE ÎN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 1 - Foto interior 2

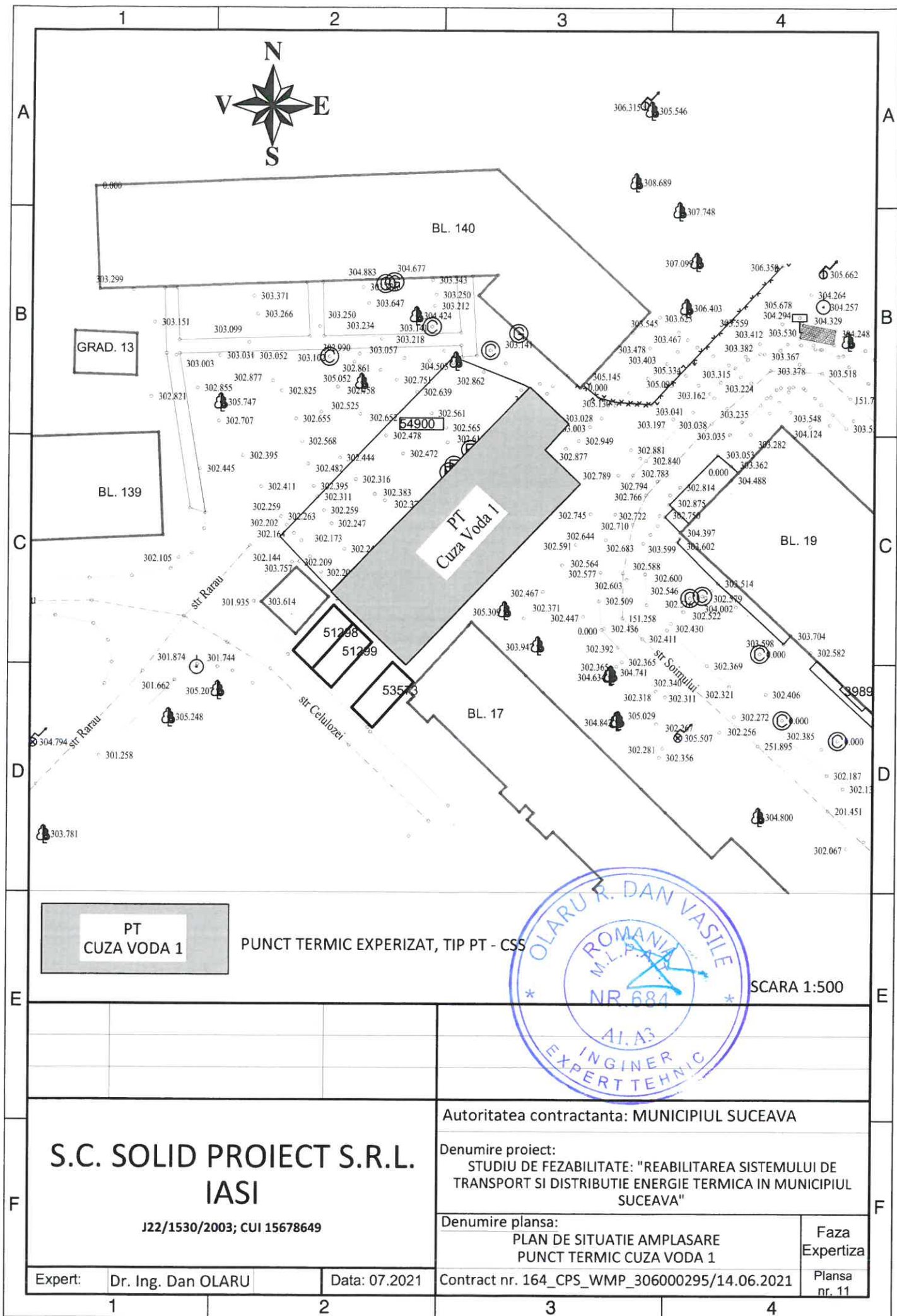


PT CUZA VODA 1 - Foto interior 3



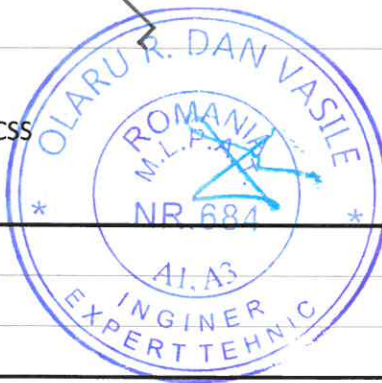
<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 1”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA SOIMULUI FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE



**PT  
CUZA VODA 1**

PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSS



SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.  
IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: **MUNICIPIUL SUCEAVA**  
Denumire proiect:  
STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE  
TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL  
SUCEAVA"

Denumire plansa:  
PLAN DE SITUATIE AMPLASARE  
PUNCT TERMIC CUZA VODA 1

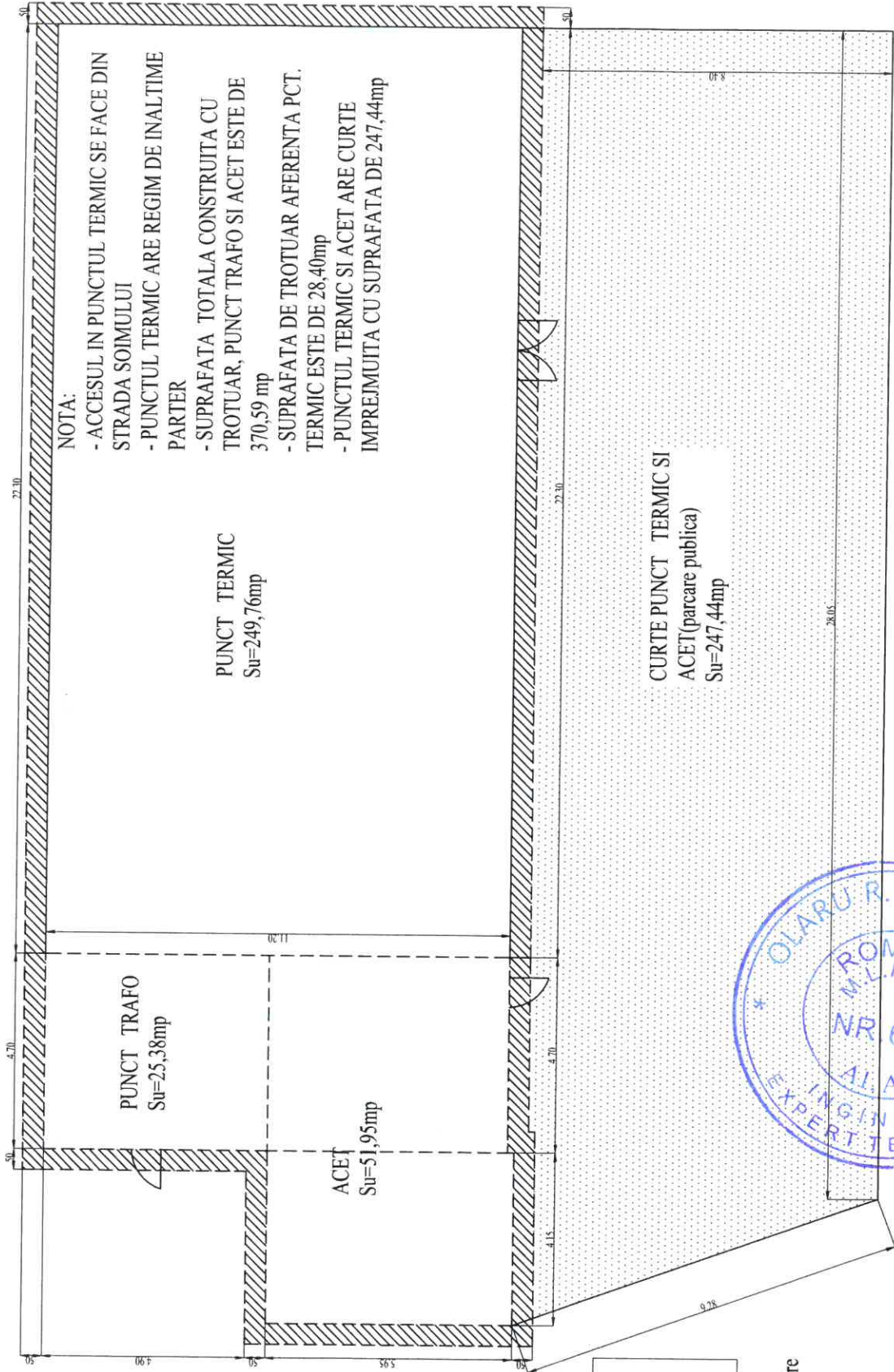
Faza  
Expertiza

Expert: Dr. Ing. Dan OLARU

Data: 07.2021

Contract nr. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Plansa  
nr. 11



NOTA:  
 - ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN STRADA SOIMULUI  
 - PUNCTUL TERMIC ARE REGIM DE INALTIME PARTER  
 - SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA CU TROTUAR, PUNCT TRAFU SI ACET ESTE DE 370,59 mp  
 - SUPRAFATA DE TROTUAR AFERENTA PCT. TERMIC ESTE DE 28,40mp  
 - PUNCTUL TERMIC SI ACET ARE CURTE IMPREJMUITA CU SUPRAFATA DE 247,44mp

PUNCT TERMIC  
 Su=249,76mp

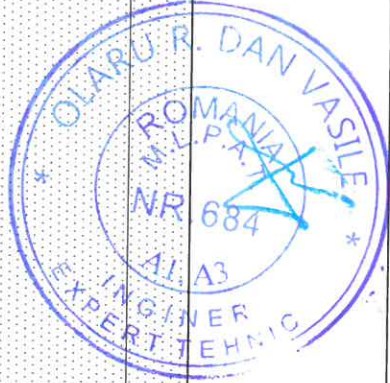
PUNCT TRAFU  
 Su=25,38mp

ACET  
 Su=51,95mp

CURTE PUNCT TERMIC SI  
 ACET (parcare publica)  
 Su=247,44mp

INFORMATII  
 Suprafata folosita de THERMONET este =278,16 mp+ CURTE???

- Suprafata construita cladire
- Trotuar
- Alte suprafete
- Curte

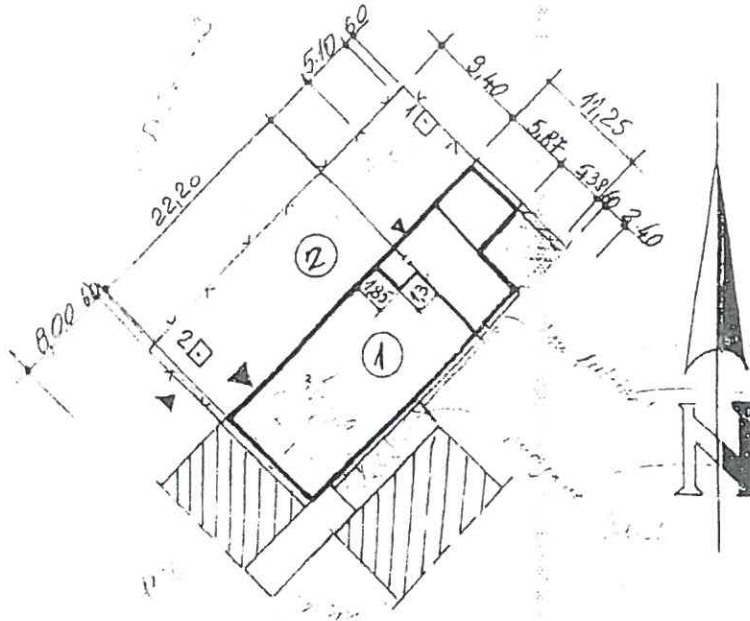


SPECIFICATIE		SEMNATURA	
RELEVAT	ing. Costel Prepehnic		
RELEVAT	ing. Adrian Ursachi		
DESENAT	ing. Adrian Ursachi		
COORDONAT	ing. Nicolai Francu		

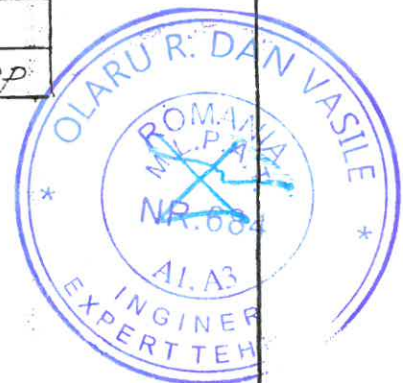
Beneficiar: SC THERMONET SRL		2016	
Titlu/Proiect: DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC CUZA VADA 1			
Scara: 1:100	Adresa: Strada Soimului, loc. Suceana,		
Data: 02.2016	Titlu/Proiect: - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA 1		
		Planşa A46	



L35-SD-C-3-III-4-b



NR. CET PARCELA	NR. PARCELA	SC	ST	SR	SL
1	1	247,35	-	-	-
2	2	-	329	-	-
TOTAL		247,35	329	-	-
TOTAL SUPRAFATA INCINTA = 576,35 mp					



M.C.L. SUCEAVA		BENEFICIAR: R.A.U.C.L. SUCEAVA	
PROIECT DE PROIECTARE		PROIECT: PUNCT TERMIC FUZA VODII	
		DOCUM. TARD IN VEDEREA DOBANDIRII CERAM. DE PROPR. ASUPRA TEREN P. LOCALA VODIA Nr 13	
PROF. ROTARU C. M.	SCARA 1:500	PLAN DE SITUATIE	
ING. CUCURCAN	DATA 24.7.1993	PUNCT TERMIC FUZA VODII	
		STR. CELULOZEI	

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC

### „CUZA VODA 2”

Municipiul Suceava, Strada Cuza Voda FN, Jud. Suceava

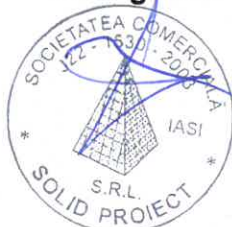
PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE  
IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,**  
**Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Cuza Voda 2.

**Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistentă a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.**

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - *evaluare calitativă* (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIREA EXPERTIZATĂ**

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a cartierului Burdujeni din Municipiul Suceava.
- Constructia expertizată datează din anul 1981.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Centrala Termica/ Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### **3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE**

Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:

- arhitectural
- al structurii de rezistenta
- functional

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVÉE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### **3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR**

##### **3.1.1. Arhitectură - functional**

- Structura clădirii are un regim de înălțime P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dim. exterioare 22,40 x 12,20 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: zidarie aparenta din caramida si tencuieli in praf de piatra

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiempiric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalatii de alimentare cu apă si canalizare, instalatii electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistentă** este de tip cadre semifabricate si zidarie de caramida, planseu din beton armat monolit; acoperis tip sarpanta din lemn

**Fundatii:** izolate sub stalpi si continue sub inchiderile perimetrare.

### 4. ANALIZA COMPORTARII IN TIMP LA ACTIUNI SEISMICE A CLADIRII PUNCTULUI TERMIC SI (DUPA CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TASARI

*Analiza comportarii in timp la actiuni seismice a cladirii punctului termic si, dupa caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tasari, care pot afecta stabilitatea cladirii si/sau conditioneaza realizarea masurilor de reabilitare, luandu-se in considerare:*

- (i) *conditiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) *perioada de proiectare/executie a cladirii;*
- (iii) *starea tehnica actuala a elementelor de constructie - fundatie, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/sarpantei, socluri, trotuare de protectie etc.*

#### 4.1. DESCRIEREA CONDITIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile actiunii seismice (cf. P100-1-2013): zona cu  $PGA = a_g = 0.20 \text{ g}$  si  $T_c = 0.7 \text{ s}$
- Zăpada (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 \text{ kPa}$
- Zona climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 \text{ kPa}$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip si pietris (cf. informatii generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de înghet = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

#### **4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUTIE A CLADIRII**

- Cf. informatiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a cladirii a fost 1974.
- Cf. informatiilor de la beneficiar, anul de finalizare a constructiei a fost 1976.

#### **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

##### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

##### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

##### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

##### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b>  <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic  $R_s$  III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019.

Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstructie, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*



SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”  
SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava

- b. *Reparatii si consolidari la sarpanta de acoperis (inlocuiri sipci, suplimentare contrafise si clesti, completarea prinderi cu scoabe, prinderi suplimentare a lemnariei de suportul din beton armat pentru evitarea smulgerii de vantul in rafale), inclusiv ignifugarea lemnului*
- c. *Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*
- d. *Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor, precum si a compartimentarilor usoare de la grupul sanitar*
- e. *Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si chiuveta*
- f. *Montarea de tamplarie noua din PVC.*
- g. *Refacerea instalatiilor electrice si sanitare*
- h. *Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior*
- i. *Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu*
- j. *Refacerea trotuarelor de contur, hidroizolatii la socluri.*
- k. *Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic*

## 8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- a. **Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava**
- b. **La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. **Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. **Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. **Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**



Expert tehnic atestat,  
\*Dr. Ing. Dan Olaru

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
*DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE*

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”  
SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE ÎN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*

**RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE**

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”  
SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 2 - Foto exterior 1



PT CUZA VODA 2 - Foto exterior 2

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”  SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	



PT CUZA VODA 2 - Foto exterior 3



PT CUZA VODA 2 - Foto exterior 4

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”  
SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 2 - Foto exterior 5



PT CUZA VODA 2 - Foto interior 1



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

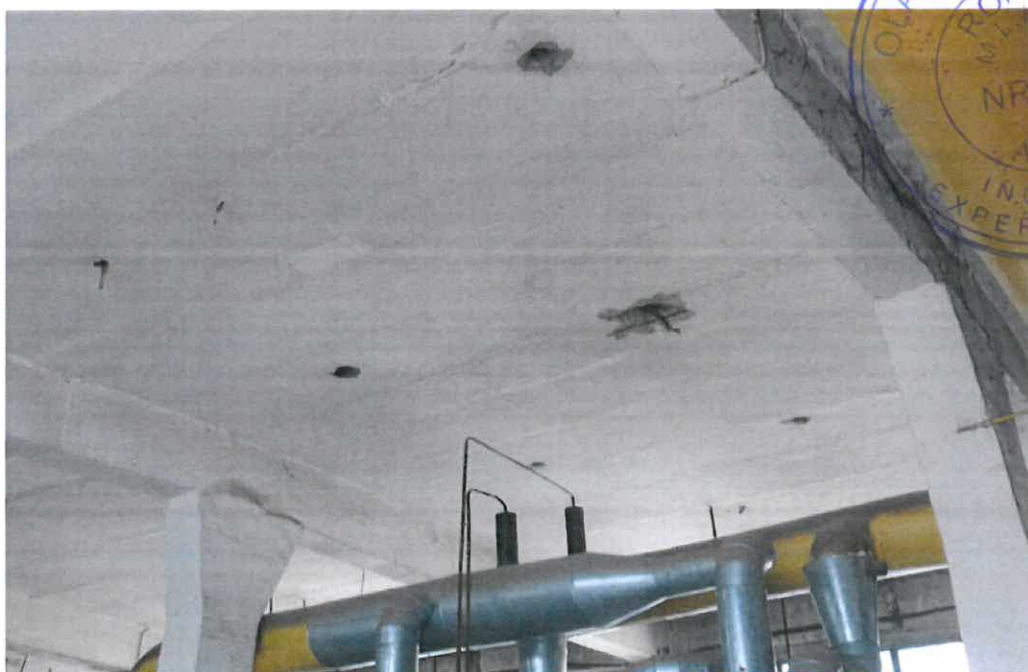
**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”  
SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 2 - Foto interior 2

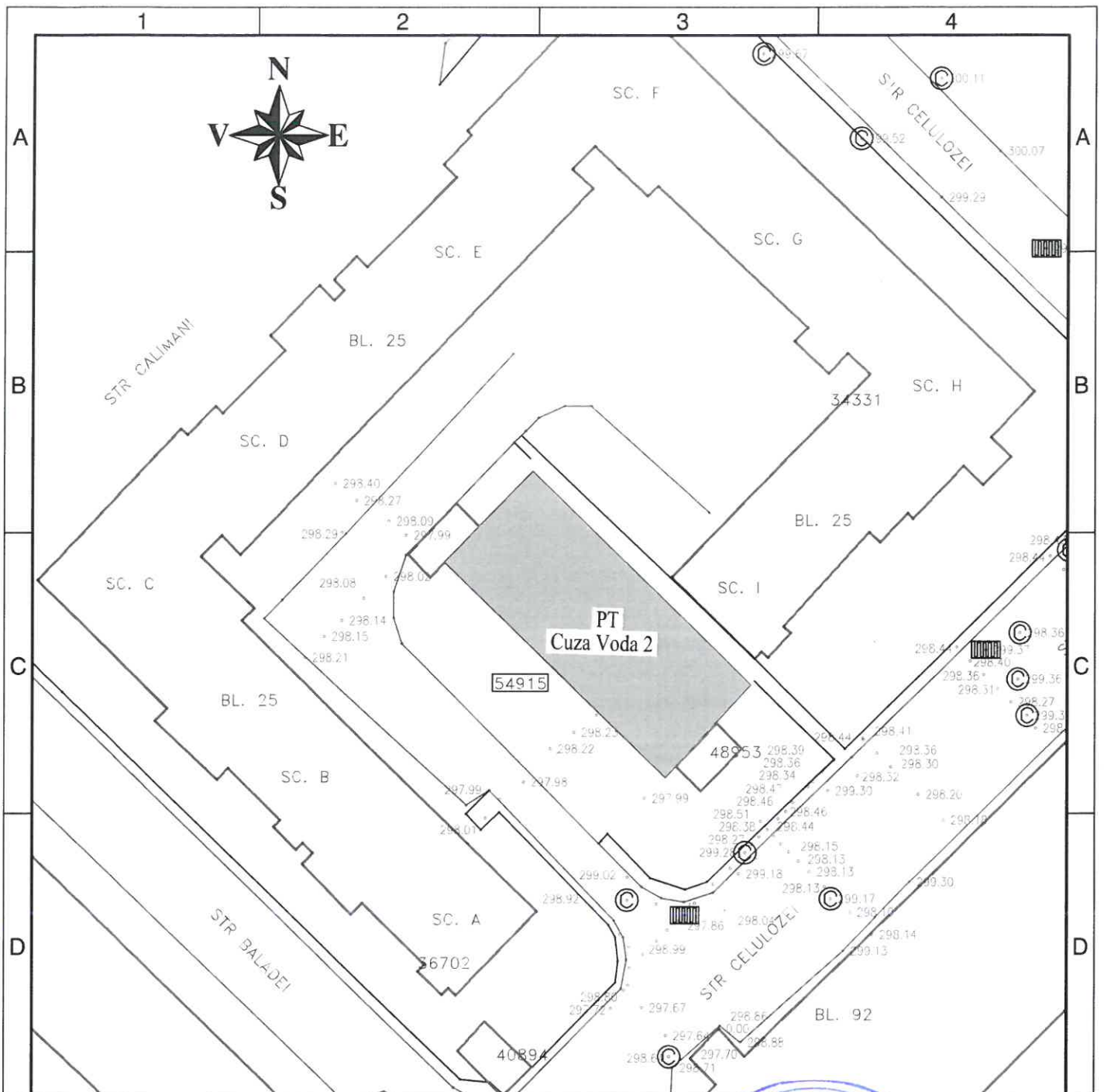


PT CUZA VODA 2 - Foto interior 3



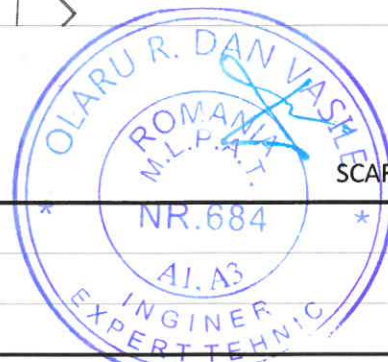
<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b> J 22/1530/19.08.2003 Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol Tel: 0232-707809 e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b> <i>DE REZISTENTA SI STABILITATE</i></p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 2”</b> <b>SUCEAVA, STRADA CUZA VODA FN, PENTRU</b> <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b> <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i> A1, A3 – 684; A2 – 05445. DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## DESENE



**PT  
CUZA VODA 2**

PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSA



SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.  
IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: **MUNICIPIUL SUCEAVA**

Denumire proiect:  
STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE  
TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL  
SUCEAVA"

Denumire plansa:  
PLAN DE SITUATIE AMPLASARE  
PUNCT TERMIC CUZA VODA 2

Faza  
Expertiza

Expert:

Dr. Ing. Dan OLARU

Data: 07.2021

Contract nr. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Plansa  
nr. 12

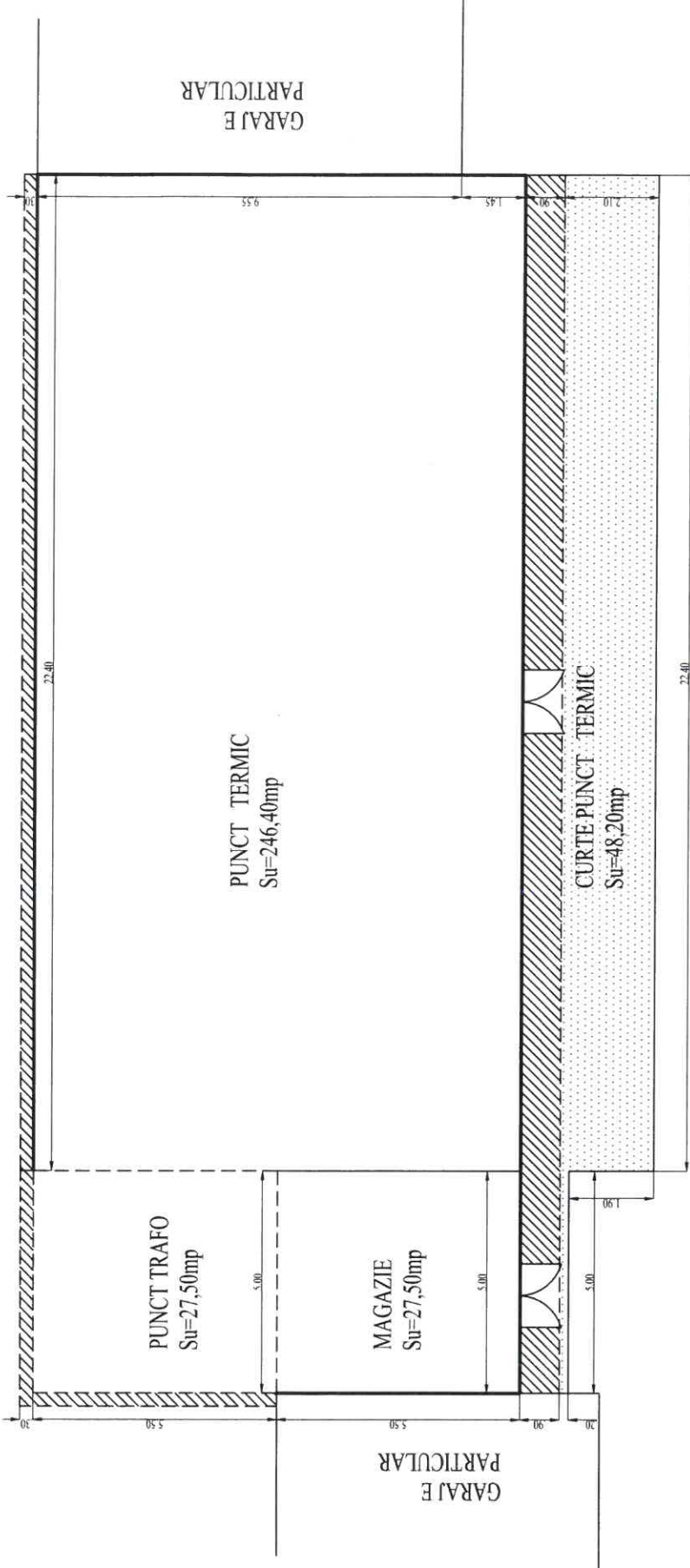
1

2

3

4





NOTA:

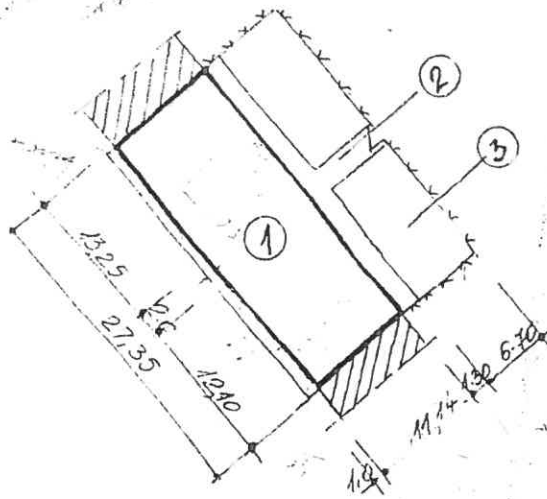
- ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN STRADA CELULOZEI
- PUNCTUL TERMIC ARE REGIM DE INALTIME PARTER
- SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA CU TROTUAR, PUNCT TRAFU SI MAGAZIE ESTE DE 332,78 mp
- SUPRAFATA DE TROTUAR AFERENTA PCT TERMIC ESTE DE 31,38mp
- PUNCTUL TERMIC ARE CURTE IMPREJMUITA CU SUPRAFATA DE 48,20mp

INFORMATII  
Suprafata folosita de  
THERMONET  
este = 353,48 mp;

- Suprafata construita cladire
- Alte suprafete
- Trotuar
- Curte

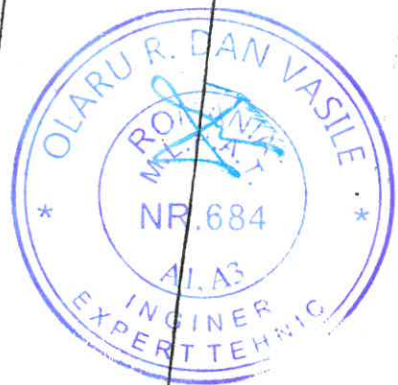
SC THERMONET SRL		Beneficiar: SC THERMONET SRL	
SPECIFICATIE	NUME	DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT	
RELEVAT	ing. Cosel Perpeliac	TERMIC CUZA VADA 2	
RELEVAT	ing. Adrian Ursachi	Scara:	1:100
DESENAT	ing. Adrian Ursachi	Adresa:	Strada Cahulez, loc. Suceava.
COORDONAT	ing. Nica Frunzaru	Data:	02-2016
		Titlu Planse: - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC	
		CUZA VODA 2	
		2016	
		Plansa	
		AAS	





NR. CRT. PARCELA	NR. SC	ST	SR	SL
1	1	304,68	-	-
2	2	-	76	-
3	3	-	-	168
TOTAL	304,68	76	-	168

TOTAL SUPRAFATA INCINTA = 548,68 mp



<b>U.C.L. SUCEAVA</b> OFICIU DE PROIECTARE		BENEFICIAR: <b>R.A. U.D.L. SUCEAVA</b>	
ING. VARGA G. ✓ ESTARU P. ✓ ANDR. LUCIUREAN ✓		PROIECT: <b>DOCUM. TOPO IN VEDEREA DOBANDIRII CERTIF. DE PROPR. AUMPARA TEREN PT. FIIZA VANA A NCA4</b>	
SCARA <b>1:500</b>		<b>PLAN DE SITUATIE</b> <b>PUNCT TERMIC CUZAVODA 2</b>	
DATA <b>1993</b>			

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ CLADIRE PUNCT TERMIC „CUZA VODA 4”

Municipiul Suceava, str. Cuza Voda FN, Jud. Suceava

## PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru

Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”  SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,  
Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Cuza Voda 4.

*Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistentă a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.*

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - *evaluare calitativă* (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIREA EXPERTIZATĂ**

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a Municipiului Suceava strada Cuza Voda.
- Constructia expertizată datează din anul 1982.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### **3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE**

*Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:*

- *arhitectural*
- *al structurii de rezistenta*
- *functional*

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVEE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### **3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR**

##### **3.1.1. Arhitectură - functional**

- Structura clădirii are un regim de înălțime P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare 22 x11 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: zidarie aparenta din caramida si tencuieli in praf de piatra
- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiemipric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalații de alimentare cu apă și canalizare, instalații electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistență** este de tip cadre semifabricate și zidărie de cărămidă, planșeu din beton armat monolit; acoperis tip șarpantă din lemn

**Fundatii:** izolate sub stâlpi și continue sub închiderile perimetrice.

## 4. ANALIZA COMPORTĂRII ÎN TIMP LA ACȚIUNI SEISMICE A CLĂDIRII PUNCTULUI TERMIC ȘI (DUPĂ CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TĂSĂRI

*Analiza comportării în timp la acțiuni seismice a clădirii punctului termic și, după caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tășări, care pot afecta stabilitatea clădirii și/sau condiționează realizarea măsurilor de reabilitare, luându-se în considerare:*

- (i) condițiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) perioada de proiectare/execuție a clădirii;*
- (iii) starea tehnică actuală a elementelor de construcție - fundație, stâlpi, grinzi, inclusiv ale terasei/șarpantei, socluri, trotuare de protecție etc.*

### 4.1. DESCRIEREA CONDIȚIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile acțiunii seismice (cf. P100-1-2013): zonă cu  $PGA = a_g = 0.20 g$  și  $T_c = 0.7 s$
- Zăpadă (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 kPa$
- Zonă climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 kPa$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip și pietris (cf. informații generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de îngheț = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

### 4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII

- Cf. informațiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a clădirii a fost 1980.
- Cf. informațiilor de la beneficiar, anul de finalizare a construcției a fost 1982.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

#### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

#### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

#### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Soclurile la elevatiile posterioare au zone cu tencuieli căzute.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

#### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatoorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic Rs III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019.

Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstructie, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- a. Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*
- b. Reparatii si consolidari la sarpanta de acoperis (inlocuiri sipci, suplimentare contrafise si clesti, completarea prinderi cu scoabe, prinderi suplimentare a lemnariei de suportul din beton armat pentru evitarea smulgerii de vantul in rafale), inclusiv ignifugarea lemnului*
- c. Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- d. Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor, precum si a compartimentarilor usoare de la grupul sanitar
- e. Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si chiuveta
- f. Executia de parapeti de ferestre mai inalti (cca 1,6m) si montarea de tamplarie noua din PVC.
- g. Refacerea instalatiilor electrice si sanitare
- h. Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior
- i. Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu
- j. Refacerea trotuarelor de contur, a treptelor de acces in cladire si hidroizolatii la socluri.
- k. Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic
- l. Necesara realizarea unui compartiment pentru sef sector

## 8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- a. **Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava**
- b. **La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. **Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. **Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. **Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**



**Expert tehnic atestat,**  
**Dr. Ing. Dan Olaru**

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b> J 22/1530/19.08.2003 Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol Tel: 0232-707809 e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b> <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b> <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b> <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b> <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i> <i>A1, A3 – 684; A2 – 05445.</i> <i>DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”  
SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 4 - Foto exterior 1



PT CUZA VODA 4 - Foto exterior 2

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”  
SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 4 - Foto exterior 3



PT CUZA VODA 4 - Foto exterior 4

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>          J 22/1530/19.08.2003          Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol          Tel: 0232-707809          e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”</b>  <b>SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>          A1, A3 – 684; A2 – 05445.          DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	



PT CUZA VODA 4 - Foto exterior 5



PT CUZA VODA 4 - Foto interior 1

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”**  
**SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU**  
**REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN**  
**MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 4 - Foto interior 2



PT CUZA VODA 4 - Foto interior 3



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

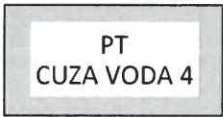
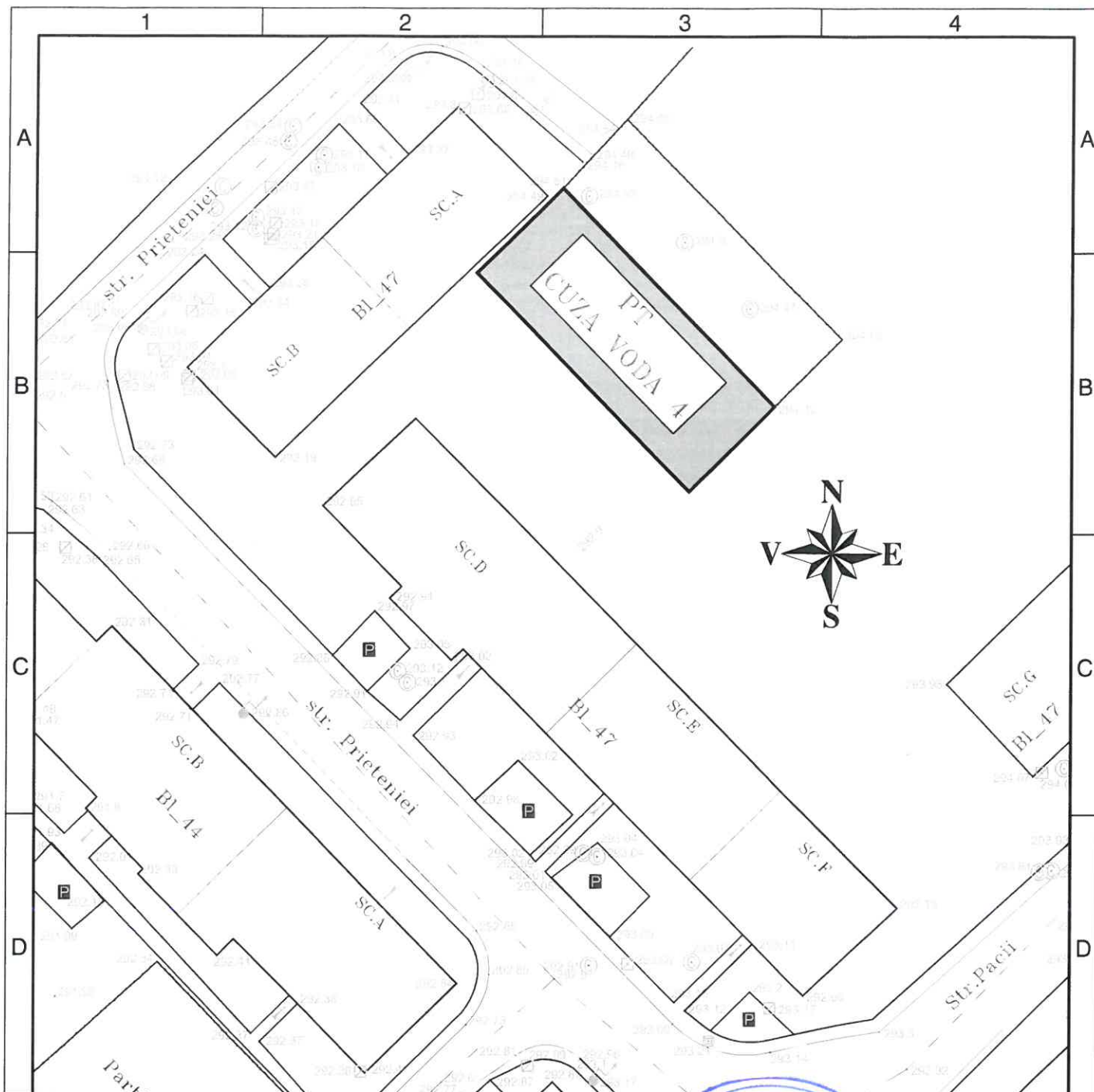
**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 4”**  
**SUCEAVA STR. CUZA VODA FN PENTRU**  
**REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN**  
**MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*

**DESENE**





PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSS



SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.**  
**IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: MUNICIPIUL SUCEAVA

Denumire proiect:  
STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE  
TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL  
SUCEAVA"

Denumire plansa:  
PLAN DE SITUATIE AMPLASARE  
PUNCT TERMIC CUZA VODA 4

Faza  
Expertiza

Expert: Dr. Ing. Dan OLARU

Data: 07.2021

Contract nr. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Plansa  
nr. 3

NOTA:

- ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN STRADA PRIETENIEI
- SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA CU TROTUAR ESTE DE 346,87mp
- SUPRAFATA DE TROTUAR ESTE DE 48,22mp
- SUPRAFATA CURTE ESTE DE 205,35mp
- ALATURAT PUNCTULUI TERMIC ESTE PUNCTUL TRAFU CU SUPRAFATA DE 57,20mp

INFORMATII

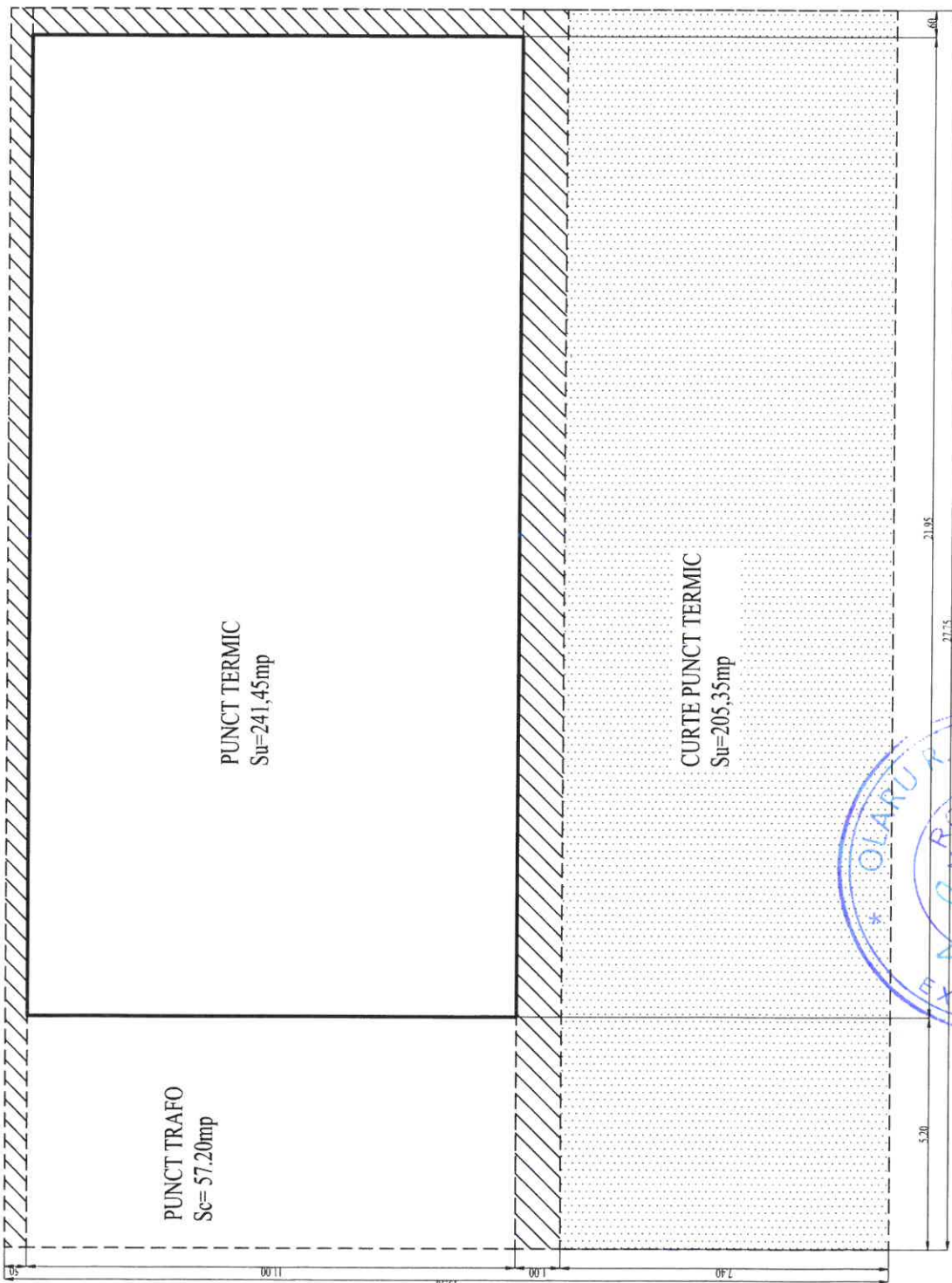
Suprafata folosita de THERMONET este =495,02mp;

- Suprafata construita cladire

- Trotuar

- Alte suprafete

- Curte



PUNCT TRAFU  
Sc= 57.20mp

PUNCT TERMIC  
Su=241,45mp

CURTE PUNCT TERMIC  
Su=205,35mp

SC THERMONET SRL

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
RELEVAT	ing. Cosel Pompiliu	
RELEVAT	ing. Adrian Ursachi	
DESEINAT	ing. Adrian Ursachi	
COORDONAT	ing. Nicoi Frunzaru	

Beneficiar: SC THERMONET SRL  
Titlul proiect: DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC CUZA VODA 4

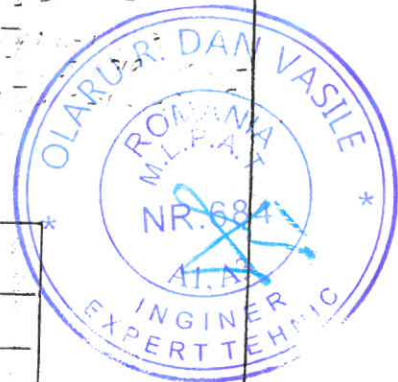
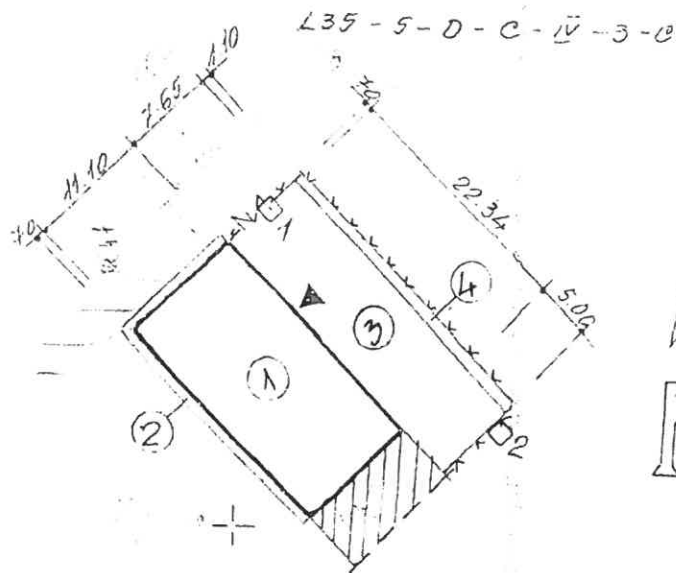
Scara: 1:100  
Adresa: Strada Prieteniei, loc. Suceava.

Data: 02-2016  
Titlul Planse: - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA 4

2016

Planşa A2/b





NR. CRT.	NR. PARETE	SC	ST	SR	SL
1	1	248	-	-	-
2	2	-	24	-	-
3	3	-	209	-	-
4	4	-	-	-	30
TOTAL		248	233	-	30
TOTAL SUPRATAJA INCINTA = 511					

M.U.C.L. SUCEAVA		BENEFICIAR: R.A.U.C.L. SUCEAVA	
SERVICIUL DE PROIECTARE		PROIECT: DOCUM. TDPU IN VEDEREA DOBANDIRII CERTIFICATULUI DE PROPR. ASUPRA TEREN P.T. SUCEAVA 4	
ING. NICOLAEAN M.	ING. ROTARU P.	SCALA: 1:500	PLAN DE SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA 4
ING. JARGA C.		DATA: 1993	

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC „CUZA VODA 5”

Municipiul Suceava, str. Calea Burdujeni FN, Jud. Suceava

### PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021

Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru




<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,**  
**Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Cuza Voda 5.

*Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistentă a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.*

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - *evaluare calitativă* (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIREA EXPERTIZATĂ**

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a Cartierului Burdujeni din Municipiul Suceava strada Calea Burdujeni FN.
- Constructia expertizată datează din anul 1984.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### **3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE**

*Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:*

- *arhitectural*
- *al structurii de rezistenta*
- *functional*

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVÉE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### **3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR**

##### **3.1.1. Arhitectură - functional**

- Structura clădirii are un regim de înălțime P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare 22 x11 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: zidarie aparenta din caramida si tencuieli in praf de piatra
- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiempiric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalații de alimentare cu apă și canalizare, instalații electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistență** este de tip cadre semifabricate și zidarie de cărămidă, planșeu din beton armat monolit; acoperiș tip șarpantă din lemn

**Fundații:** izolate sub stalpi și continue sub închiderile perimetrice.

## 4. ANALIZA COMPORTĂRII ÎN TIMP LA ACȚIUNI SEISMICE A CLĂDIRII PUNCTULUI TERMIC ȘI (DUPĂ CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TĂSĂRI

*Analiza comportării în timp la acțiuni seismice a clădirii punctului termic și, după caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tășări, care pot afecta stabilitatea clădirii și/sau condiționează realizarea măsurilor de reabilitare, luându-se în considerare:*

- (i) condițiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) perioada de proiectare/execuție a clădirii;*
- (iii) starea tehnică actuală a elementelor de construcție - fundație, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/șarpantei, socluri, trotuare de protecție etc.*

### 4.1. DESCRIEREA CONDIȚIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile acțiunii seismice (cf. P100-1-2013): zonă cu  $PGA = a_g = 0.20 g$  și  $T_c = 0.7 s$
- Zăpadă (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 kPa$
- Zonă climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 kPa$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip și pietris (cf. informații generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de îngheț = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

### 4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII

- Cf. informațiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a clădirii a fost 1982.
- Cf. informațiilor de la beneficiar, anul de finalizare a construcției a fost 1984.



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”  SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

### **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

#### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

#### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

#### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

#### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic Rs III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019.

Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstructie, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- a. Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*
- b. Reparatii si consolidari la sarpanta de acoperis (inlocuiri sipci, suplimentare contrafise si clesti, completarea prinderi cu scoabe, prinderi suplimentare a lemnariei de suportul din beton armat pentru evitarea smulgerii de vantul in rafale), inclusiv ignifugarea lemnului*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- c. *Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*
- d. *Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor, precum si a compartimentarilor usoare de la grupul sanitar*
- e. *Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si chiuveta*
- f. *Executia de parapeti de ferestre mai inalti (cca 1,6 m) si montarea de tamplarie noua din PVC.*
- g. *Refacerea instalatiilor electrice si sanitare*
- h. *Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior*
- i. *Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu*
- j. *Refacerea trotuarelor de contur, a treptelor de acces in cladire si hidroizolatii la socluri.*
- k. *Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic*

## 8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

- a. **Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava**
- b. **La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. **Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. **Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. **Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**



**Expert tehnic atestat,**  
**Dr. Ing. Dan Olaru**

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”  
SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 5 - Foto exterior 1



PT CUZA VODA 5 - Foto exterior 2



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>          J 22/1530/19.08.2003          Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol          Tel: 0232-707809          e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b>  <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>          A1, A3 – 684; A2 – 05445.          DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	



PT CUZA VODA 5 - Foto exterior 3



PT CUZA VODA 5 - Foto exterior 4

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”  SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	



PT CUZA VODA 5 - Foto exterior 5



PT CUZA VODA 5 - Foto interior 1

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”  
SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT CUZA VODA 5 - Foto interior 2



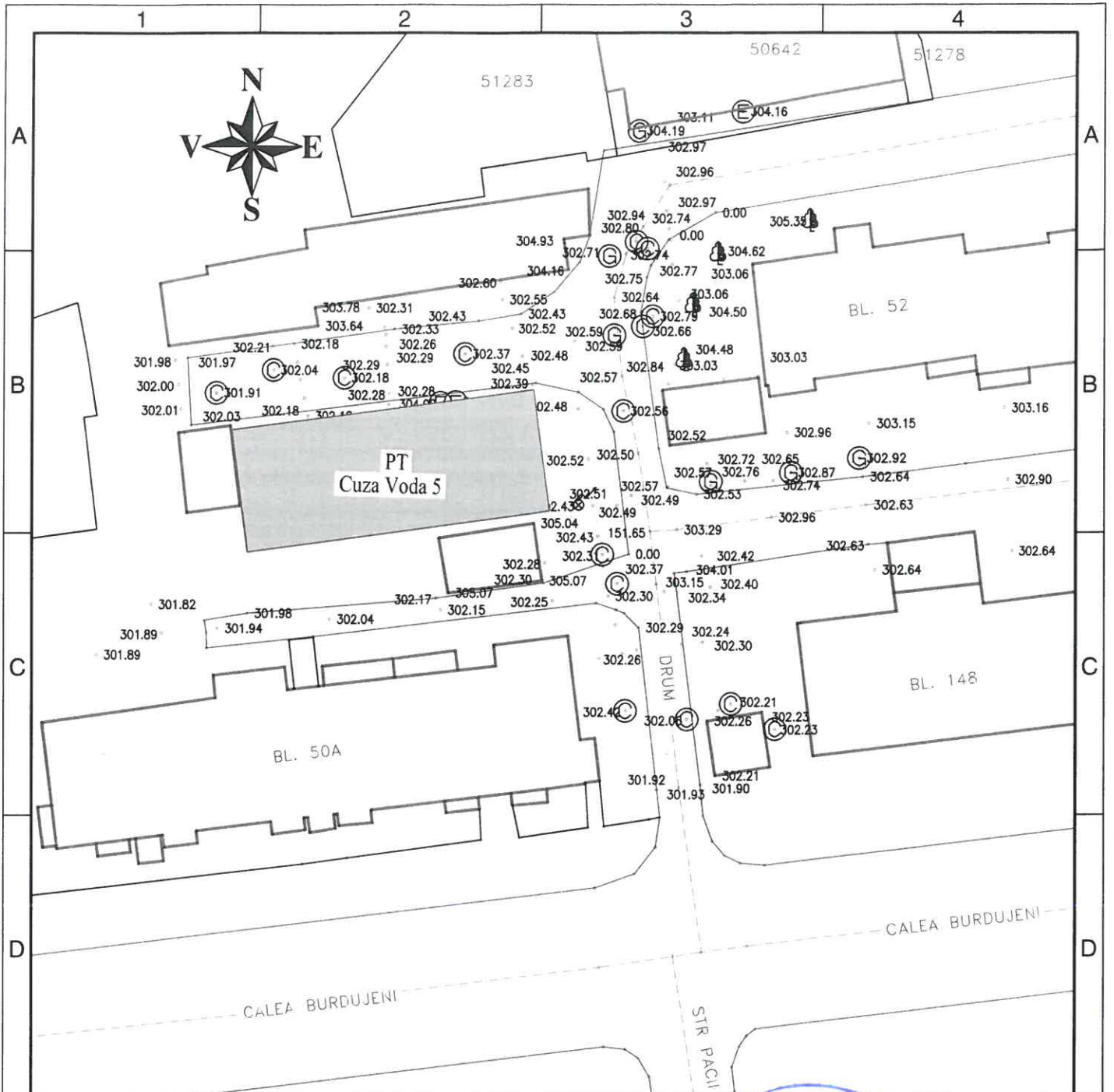
PT CUZA VODA 5 - Foto interior 3





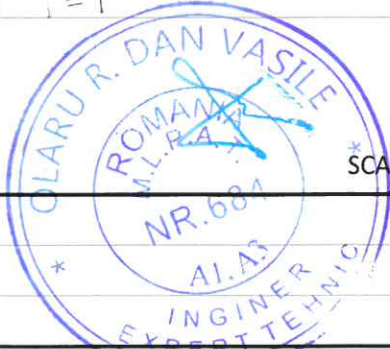
<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b> J 22/1530/19.08.2003 Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol Tel: 0232-707809 e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b> <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “CUZA VODA 5”</b> <b>SUCEAVA STR. CALEA BURDUJENI FN PENTRU</b> <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b> <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i> <i>A1, A3 – 684; A2 – 05445.</i> <i>DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## DESENE



**PT  
CUZA VODA 5**

PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSA

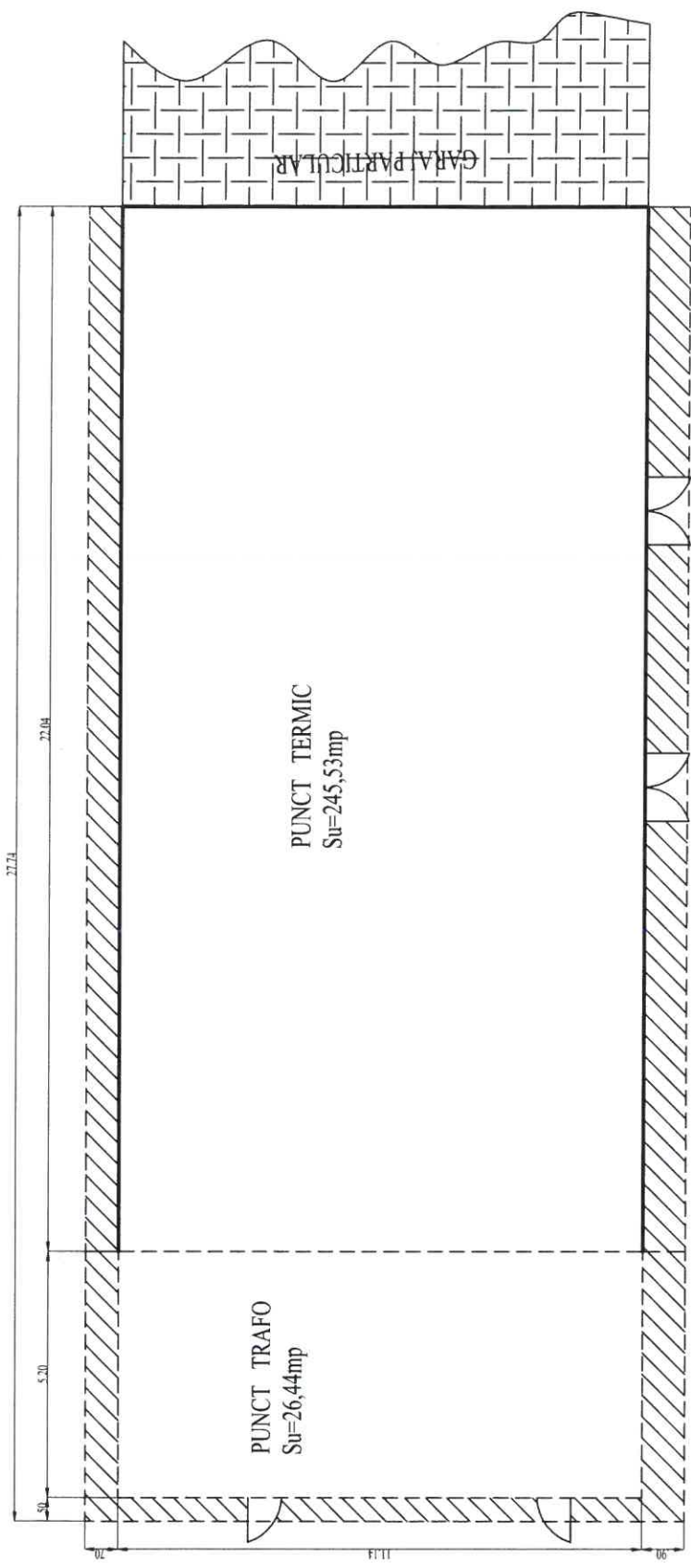


SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.  
IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b>	
Denumire proiect: STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL SUCEAVA"	
Denumire plansa: PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PUNCT TERMIC CUZA VODA 5	Faza Expertiza
Expert: Dr. Ing. Dan OLARU	Data: 07.2021
Contract nr. 164_CPS_WMP_306000295/14.06.2021	
Planșa nr. 13	



**NOTA:**

- ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN CALEA BURDUJENI
- PUNCTUL TERMIC ARE REGIM DE INALTIME PARTER
- SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA CU TROTUAR SI PCT TRAFIC ESTE DE 324,46mp
- SUPRAFATA DE TROTUAR-AFERENTA PCT. TERMIC ESTE DE 35,26mp

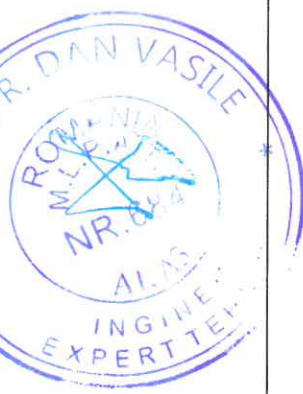
**INFORMATII**  
Suprafata folosita de THERMONET este =280,79mp;

- ▭ - Suprafata construita cladire
- ▨ - Trotuar
- - Alte suprafete

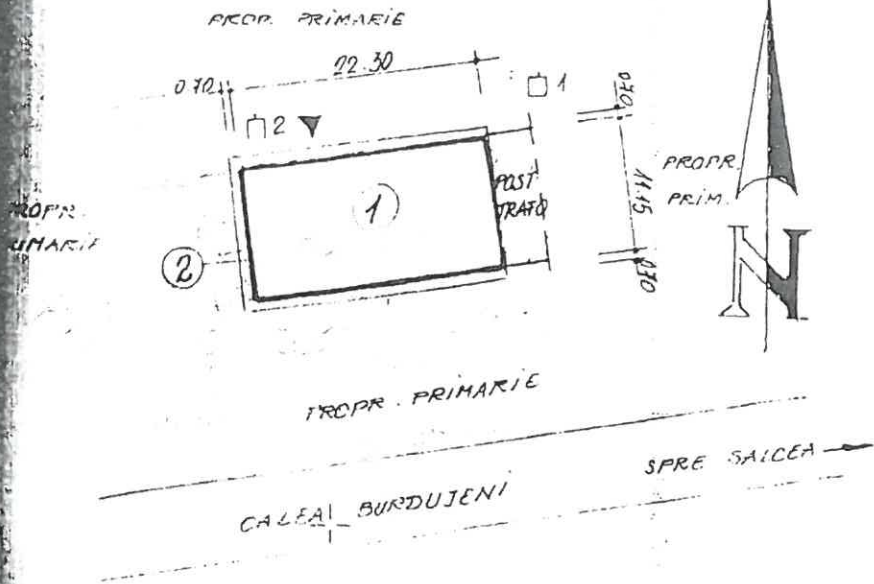
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA
RELEVAT	ing. Cosel Popeluz		
RELEVAT	ing. Adrian Ursachi		
DESEINAT	ing. Adrian Ursachi		
COORDONAT	ing. Nicu Frumoz		

<b>SC THERMONET SRL</b>		<b>Beneficiar:</b> SC THERMONET SRL	2016
		<b>Titlu proiect:</b> DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC CUZA VADA 5	
		<b>Adresa:</b> Strada Calea Burdujeni, loc. Suceava,	
		<b>Titlu Plansa:</b> - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VODA 5	
		<b>Scara:</b> 1:100	
		<b>Data:</b> 02-2016	
			Plansa A41



L35-5-D-C - IV-3-C



1:1 5/10 1990

NR. CRT.	NR. PARCELI	SC	ST	SR	SL
1	1	249	40	-	-
2	2	-	-	-	-
TOTAL		249	40	-	-

TOTAL SUPRATA INCINTA = 289 mp.



596 650

U.C.L. SUCEAVA ANUL DE PROIECTARE	BENEFICIAR: R.A.U.C.L. SUCEAVA PROIECT: DOCUM. TOPO ÎN VEDEREA DĂBÎNDIRII CESTN. DE PROPR. ASUPRA TEREN ATRUZI VADA 5	NR. 16
ING. CUCIUREAN ING. RUTAREV ING. VARGA	SCARA 1:500 DATA 1992	PLAN DE SITUATIE PUNCT TERMIC CUZA VADA 5

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC

### „SCOALA SPECIALA”

Municipiul Suceava, Calea Unirii FN , Jud. Suceava

PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOIFICARE  
IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

*Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021*

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021

Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”</b>  <b>SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,**  
**Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Scoala Speciala.

**Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistentă a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.**

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - evaluare calitativă (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

### **2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIREA EXPERTIZATĂ**

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a Municipiului Suceava strada Cuza Voda.
- Constructia expertizată datează din anul 1976.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Centrala Termica/ Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### **3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE**

Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:

- arhitectural
- al structurii de rezistenta
- functional

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVÉE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### **3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR**

##### **3.1.1. Arhitectură - functional**

- Structura clădirii are un regim de înălțime P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare 23 x15 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: zidarie aparenta din caramida si tencuieli in praf de piatra



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”</b>  <b>SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiempiric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalatii de alimentare cu apă si canalizare, instalatii electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistentă** este de tip cadre semifabricate si zidarie de caramida, planseu din beton armat monolit; acoperis tip sarpanta din lemn

**Fundatii:** izolate sub stalpi si continue sub inchiderile perimetrare.

### 4. ANALIZA COMPORTARII IN TIMP LA ACTIUNI SEISMICE A CLADIRII PUNCTULUI TERMIC SI (DUPA CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TASARI

*Analiza comportarii in timp la actiuni seismice a cladirii punctului termic si, dupa caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tasari, care pot afecta stabilitatea cladirii si/sau conditioneaza realizarea masurilor de reabilitare, luandu-se in considerare:*

- (i) *conditiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) *perioada de proiectare/executie a cladirii;*
- (iii) *starea tehnica actuala a elementelor de constructie - fundatie, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/sarpantei, socluri, trotuare de protectie etc.*

#### 4.1. DESCRIEREA CONDITIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile actiunii seismice (cf. P100-1-2013): zona cu  $PGA = a_g = 0.20 g$  si  $T_c = 0.7 s$
- Zăpada (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 kPa$
- Zona climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 kPa$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip si pietris (cf. informatii generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de înghet = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## **4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUTIE A CLADIRII**

- Cf. informatiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a cladirii a fost 1974.
- Cf. informatiilor de la beneficiar, anul de finalizare a constructiei a fost 1976.

## **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic  $R_s$  III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019.

Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

## **5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI**

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## **6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT**

### **6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII**

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### **6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR**

*Reparatii, reconstrucție, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## **7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT**

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”</b>  <b>SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU</b>  <b>REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN</b>  <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- b. *Reparatii si consolidari la sarpanta de acoperis (inlocuiri sipci, suplimentare contrafise si clesti, completarea prinderi cu scoabe, prinderi suplimentare a lemnariei de suportul din beton armat pentru evitarea smulgerii de vantul in rafale), inclusiv ignifugarea lemnului*
- c. *Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*
- d. *Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor, precum si a compartimentarilor usoare de la grupul sanitar*
- e. *Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si chiuveta*
- f. *Montarea de tamplarie noua din PVC.*
- g. *Refacerea instalatiilor electrice si sanitare*
- h. *Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior*
- i. *Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu*
- j. *Refacerea trotuarelor de contur, hidroizolatii la socluri.*
- k. *Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic*

## **8. CONCLUZII SI RECOMANDARI**

- a. **Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava**
- b. **La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.**
- c. **Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.**
- d. **Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.**
- e. **Lucrarea va fi executată de specialisti calificati în astfel de lucrări.**



**Expert tehnic atestat,**  
**Dr. Ing. Dan Olaru**

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

***RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ***

***DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE***

**CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  
SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*

**RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE**

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  
SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT SCOALA SPECIALA - Foto exterior 1



PT SCOALA SPECIALA - Foto exterior 2

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  
SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT SCOALA SPECIALA - Foto exterior 3



PT SCOALA SPECIALA - Foto exterior 4

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”**  
**SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU**  
**REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN**  
**MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT SCOALA SPECIALA - Foto exterior 5



PT SCOALA SPECIALA - Foto interior 1





SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA”  
SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU  
REABILITARE SISTEM TERMIFICARE IN  
MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



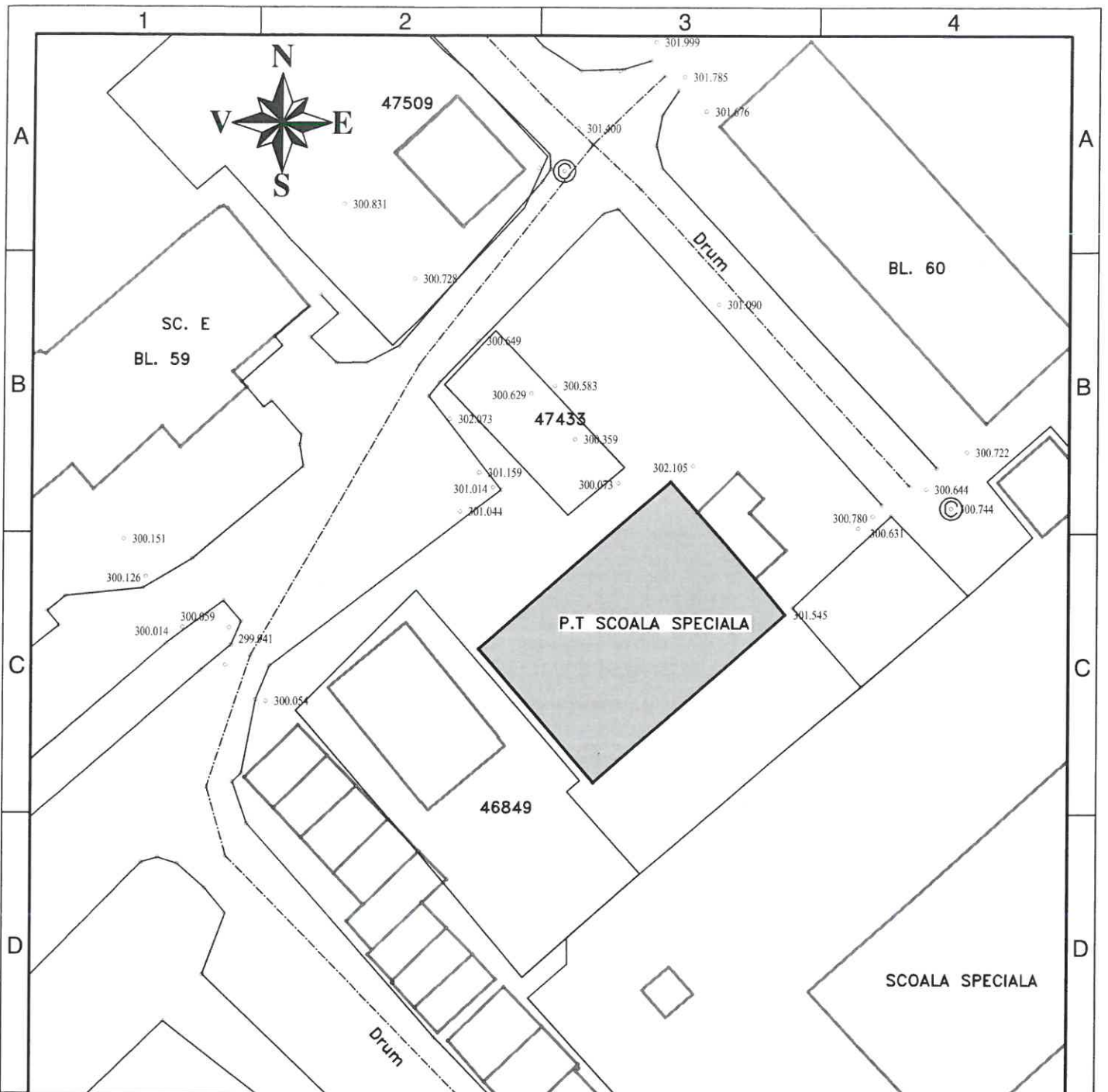
PT SCOALA SPECIALA - Foto interior 2



PT SCOALA SPECIALA - Foto interior 3

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b> J 22/1530/19.08.2003 Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol Tel: 0232-707809 e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b> <i>DE REZISTENTA SI STABILITATE</i></p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “SCOALA SPECIALA” SUCEAVA CALEA UNIRII FN PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT) A1, A3 – 684; A2 – 05445. DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</i></p>	

## DESENE



**PT**  
**SC. SPECIALA**

PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSS



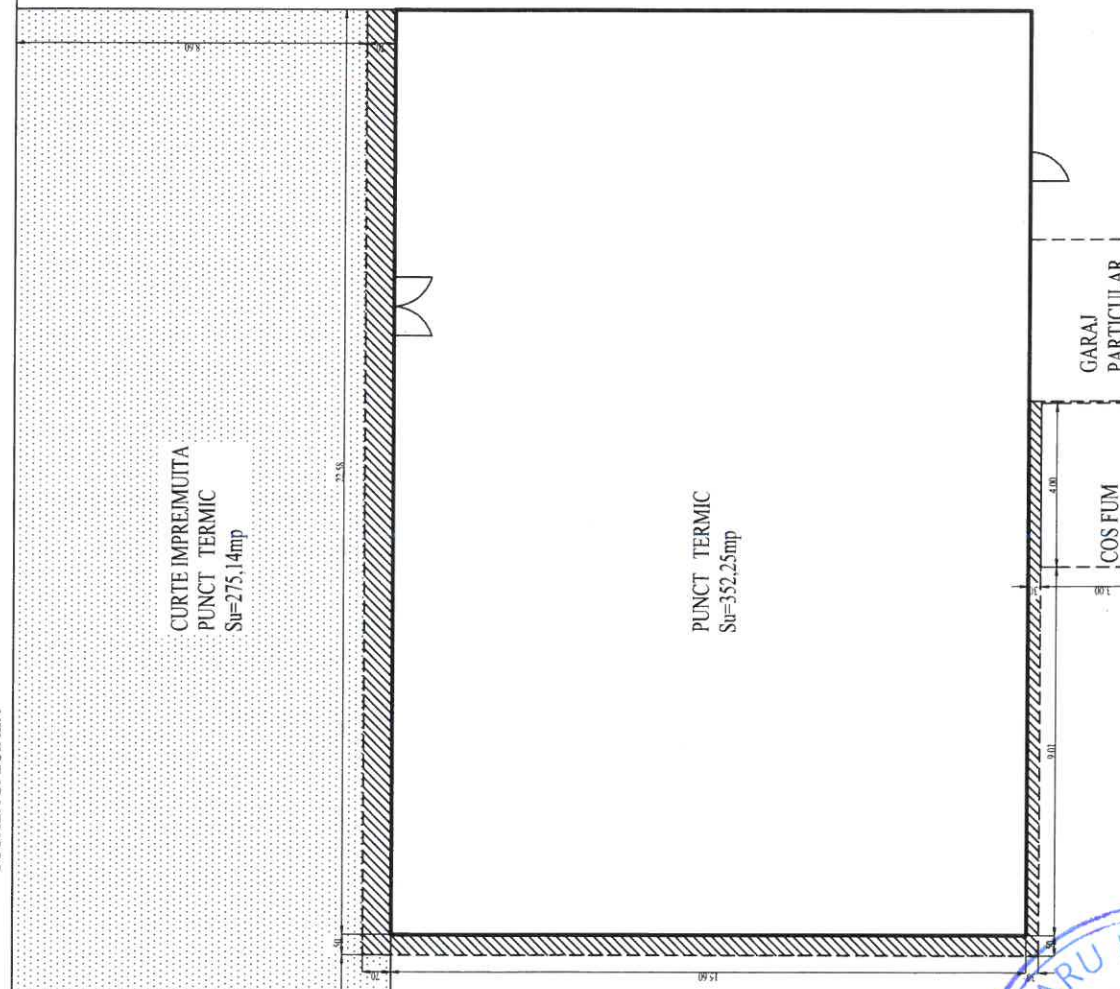
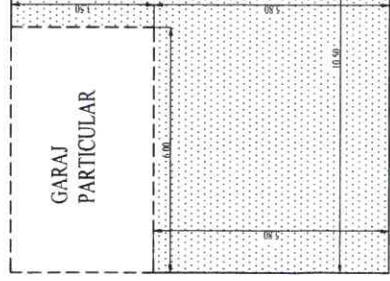
SCARA 1:500

<b>S.C. SOLID PROIECT S.R.L.</b> <b>IASI</b> J22/1530/2003; CUI 15678649		Autoritatea contractanta: <b>MUNICIPIUL SUCEAVA</b>	
		Denumire proiect: STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL SUCEAVA"	
Expert: <b>Dr. Ing. Dan OLARU</b>		Denumire planșa: PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PUNCT TERMIC SCOALA SPECIALA	
		Contract nr. 164_CPS_WMP_306000295/14.06.2021	
1	2	3	4

Faza  
Expertiza

Planșa  
nr. 14

SCOALA SPECIALA



CURTE IMPREJMUITA  
PUNCT TERMIC  
Su=275,14mp

PUNCT TERMIC  
Su=352,25mp

GARAJ  
PARTICULAR  
COS FUM

- Suprafata construita cladire
- Trotuar
- Alte suprafete
- Curte

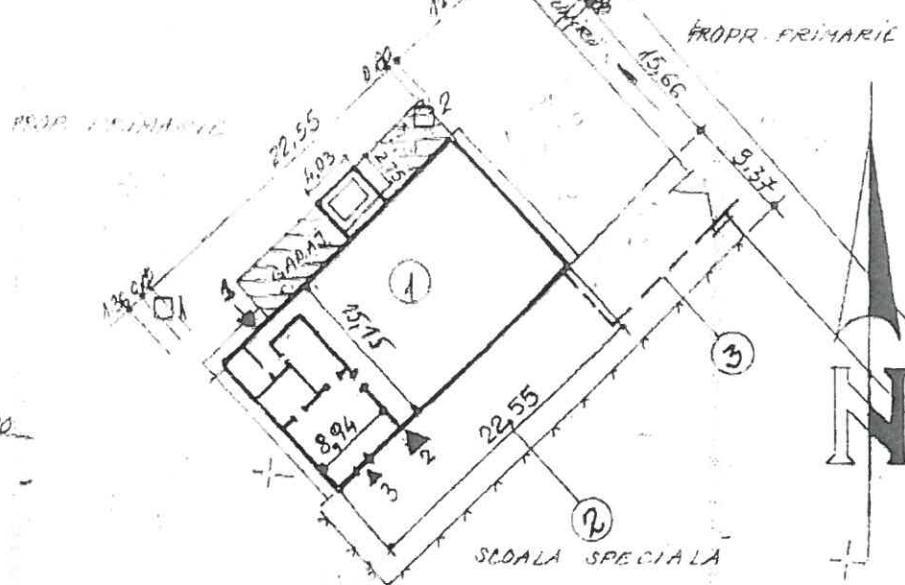
- NOTA:
- ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN CALEA UNIRII
  - PUNCTUL TERMIC ARE REGIM DE INALTIME PARTER
  - SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA CU TROTUAR SI COS FUM ESTE DE 392,27 mp
  - SUPRAFATA DE TROTUAR AFERENTA PCT. TERMIC ESTE DE 28,02mp
  - PUNCTUL TERMIC ARE CURTE IMPREJMUITA CU SUPRAFATA DE 275,14mp
  - Punctul termic are alaturat un cos de fum cu Sc=12mp care nu este utilizabil

INFORMATII  
Suprafata folosita de THERMONET este = 655,41 mp;



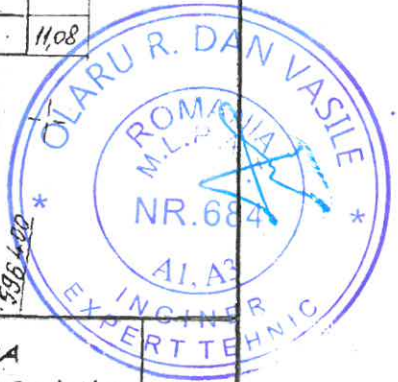
SC THERMONET SRL		SC THERMONET SRL		Beneficiar: SC THERMONET SRL		2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMANTURA	DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC SCOALA SPECIALA			
RELEVAT	ing. Cosel Iordache		Titlu Proiect			
RELEVAT	ing. Adrian Ursachi		Adresa - Strada Calea Unirii, loc. Suceava,			
DESENAT	ing. Adrian Ursachi		Scara: 1:100			
COORDONAT	ing. Nicolai Pranzan		Data: 02-2016			
			Titlu Planse: - PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC			
			SCOALA SPECIALA			
			Piesa AA4			

L05-5-D-C-14-3-C



H<sub>cos fum</sub> = 14,6 w<sub>0</sub>.

NR. CRT	NR. PARCELA	SC	ST	SR	SL	S COS fum
1	1	353,13	-	-	-	-
2	2	-	421	-	-	-
3	3	-	-	9	-	-
TOTAL		353,13	421	9	-	-
TOTAL SUPRAFATA INCINTA = 783,13 mp						11,08



R.A.U.C.L. SUCEAVA INGINER DE PROIECTARE		R.A.U.C.L. SUCEAVA PROIECT DOCUMENTO IN VEDEREA DOBANDIRII CREDIT. DE PROPR. ASUPRA TEREN PT. CUZA VODR I Nr 21	
ING. VARGA C ING. ROTARU C ING. CUCURBAN	SCARA 1:500 DATA 1993	PLAN DE SITUATIE PUNCT TERMIC SCALA SPECIALA	

SC SOLID PROIECT SRL IAȘI  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 - 05445  
DR. ING. DAN OLARU

# RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

## CLADIRE PUNCT TERMIC „GARA”

Municipiul Suceava, str. Jean Bart, FN, Jud. Suceava

### PENTRU REABILITARE SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA



**Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava, jud. Suceava**

*Ctr. NR. 164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021*

Director,  
Dr. Ing. Dan Olaru



Expert tehnic,  
Dr. Ing. Dan Olaru



2021

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## BORDEROU

1. FOAIA DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. INREGISTRARI/ RELEVEE FOTOGRAFICE
5. DESENE
  - PLAN SITUATIE DIN DOCUM. TOPO
  - PLAN DE SITUATIE AMPLASARE PT
  - SCHEMA-PLAN COTA 0.00 AL PT

**Intocmit,**  
**Ing. Carmen Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## MEMORIU TEHNIC

### 1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Cf. ctr.nr.164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021 (între SC SOLID PROIECT SRL IASI – Prestator servicii si Ramboll South East Europe in calitate de Proiectant General), s-a efectuat expertizarea tehnică a cladirii Punctului Termic Gara .

*Scopul expertizarii tehnice este analiza structurii de rezistentă a cladirii mentionate , din punctul de vedere al asigurarii cerintei esentiale "rezistenta mecanica si stabilitate" in vederea realizării lucrărilor de reabilitarea sistemului de termoficare in municipiul Suceava.*

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Dr. Ing.OLARU Dan-Vasile, atestat pentru cerintele esentiale A1, A2, A3 (rezistenta mecanica si stabilitate), posesor al Certificatelor de atestare seria E, nr. 707 din 26.10.1995 (A1, A3) si seria M, nr. 5445 din 18.06.2001 (A2).

### 2. DATE GENERALE

#### 2.1. CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI. PREZENTAREA METODELOR DE INVESTIGARE

**Clasificările** esentiale sunt:

- Clasa de importantă – III (cf. P100-1/2006)
- Categoria de importantă – “C” (HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate în BC 4/96)

**Metoda de investigare** utilizată de expert a fost de tip E1 - evaluare calitativă (cf. denumirii din codul P100-1/2013 si P100-3/2019, precum si precizărilor din celelate acte normative in vigoare in prezent).

#### 2.2. APRECIERI REFERITOARE LA EXISTENTA DOCUMENTATIEI DE URBANISM

Se reglementează prin Certificat de Urbanism emis de Primăria Municipiului Suceava.



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 2.3. ISTORIC SI ALTE DATE PRIVIND CLĂDIRIA EXPERTIZATĂ

- Cladirea expertizata este situata in zona mediana a cartierului Burdujeni din Municipiul Suceava.
- Constructia expertizată datează din anul 1975.
- Destinatia a fost de la început si până în ultimii ani: Cladire Punct Termic
- Pe parcursul exploatării s-au efectuat diverse interventii minore, de tip nestructural, de exemplu la învelitori, finisaje etc.

### 3. INFORMATII PRIVIND CARACTERISTICILE CONSTRUCTIILOR EXPERTIZATE

*Imagini foto ale elementelor structural si (dupa caz) ale avariilor constatate la elementele structurale; descrierea cladirii punctului termic din punct de vedere:*

- *arhitectural*
- *al structurii de rezistenta*
- *functional*

Imagini foto ale elementelor structural sunt redade în cadrul părții de raport denumite “RELEVÉE FOTOGRAFICE”. Tot în cadrul acestei părți sunt prezentate si o serie de degradari (nestructurale).

Desenele reprezinta amplasarea in teren a punctului termic pe domeniul public al Municipiului Suceava, precum si suprafata in plan a cladirii punctului termic.

#### 3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL – FUNCTIONAL SI AL INSTALATIILOR

##### 3.1.1. Arhitectură - functional

- Structura clădirii are un regim de înălțime P
- Clădirea are forma in plan dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare 19,70 x 12,80 m
- Tamplarie metalica
- Pardoseli reci din mozaic
- Finisaje interioare: tencuieli driscuite si var simplu
- Finisaje exterioare: tencuieli in praf de piatra
- Acoperisul este cu sarpanta din lemn brut de rasinoase, executat cvasiempiric, usor subdimensionat, cu învelitoarea din azbociment ondulat.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### 3.1.2. Instalații

Cladirea este dotată cu instalații de alimentare cu apă și canalizare, instalații electrice.

### 3.2. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

**Structura de rezistență** este de tip cadre monolite din beton armat, pereți din zidărie și planșeu din beton armat monolit; acoperiș tip șarpantă din lemn

**Fundatii:** izolate sub stalpi și continue sub închiderile perimetrice.

## 4. ANALIZA COMPORTARII ÎN TIMP LA ACȚIUNI SEISMICE A CLADIRII PUNCTULUI TERMIC ȘI (DUPĂ CAZ) LA EVENIMENTE ACCIDENTALE: EXPLOZII, INCENDII, TĂSĂRI

*Analiza comportării în timp la acțiuni seismice a clădirii punctului termic și, după caz, la evenimente accidentale: explozii, incendii, tășări, care pot afecta stabilitatea clădirii și/sau condiționează realizarea măsurilor de reabilitare, luându-se în considerare:*

- (i) condițiile locale ale amplasamentului;*
- (ii) perioada de proiectare/execuție a clădirii;*
- (iii) starea tehnică actuală a elementelor de construcție - fundație, stalpi, grinzi, inclusiv ale terasei/șarpantei, socluri, trotuare de protecție etc.*

### 4.1. DESCRIEREA CONDIȚIILOR LOCALE ALE APLASAMENTULUI

- Teren relativ plat
- Caracteristicile acțiunii seismice (cf. P100-1-2013): zonă cu  $PGA = a_g = 0.20 \text{ g}$  și  $T_c = 0.7 \text{ s}$
- Zăpadă (cf. CR1-1-3-2012) -  $g_{z,k} = 2.5 \text{ kPa}$
- Zona climatică – vânt -  $g_{v,k} = 0.6 \text{ kPa}$  (cf. CR1-1-4-2012)
- Teren de fundare de tip argilos, cu incluziuni de nisip și pietris (cf. informații generale privind zona amplasamentului).
- Adâncimea de îngheț = 100 - 110 cm (STAS 6054/77).

### 4.2. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLADIRII

- Cf. informațiilor disponibile, reiese că anul de proiectare a clădirii a fost 1973.
- Cf. informațiilor de la beneficiar, anul de finalizare a construcției a fost 1975.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

### **4.3. STAREA TEHNICA ACTUALA A CONSTRUCTIEI**

#### **4.3.1. Fundatii**

- Aspectul peretilor cladirii punctului termic, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme d.p.d.v. a sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferite ori de instabilitate teren.

#### **4.3.2. Elemente structurale**

- La inspectia la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale.

#### **4.3.3. Elemente nestructurale**

- Degradari moderate ale fatadelor
- Degradari la soclu, atice, pardoseli, trotuare perimetrare
- Tamplarie metalica degradata
- Elementele componente ale sarpantei de acoperis cu vizibile urme de degradare, necesitand reparatii capitale/consolidari sau chiar inlocuirea in totalitate
- Invelitoarea din azbociment degradata si inadmisibila dupa reglementarile actuale necesita inlocuirea cu materiale actuale.
- Gupul sanitar este degradat, cu instalatii uzate.
- Soclurile au zone cu tencuieli căzute.
- Trotuarele de contur distruse necesita inlocuirea totala

#### **4.3.4. Punctaje de evaluare seismica – cf. cod P100-3/2019 – acordate si incadrarea intr-o clasa de risc seismic a constructiei**

Analiza conformarii constructiei si degradarile structural constatate au condus la urmatorii indicatori de evaluare seismica (cu maximum 100 puncte acordabile):

- De conformare antiseismica,  $R_1 = 70$  puncte; penalizare proiectarea si executia dupa norme tehnice care impuneau sarcini de proiectare mult reduse fata de reglementarile actuale, pereti din zidarie simpla si nu armata/neconfinata;
- De degradare structurala,  $R_2 = 95$  puncte; penalizare pentru probabile microfisuri din seismele majore la capetele elementelor structurale, mascate de finisaje.

Dupa medierea ponderata a celor doi indicatori a rezultat incadrarea obiectivului expertizat in clasa de risc seismic  $R_s$  III, prin incadrarea intre limitele din tabelele din codul P100-3/2019. Rezulta de aici ca nu se impun interventii structurale de consolidare, ci numai interventii de tip nestructural.

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## 5. APRECIERI PRIVITOARE LA NIVELELE DE CONFORT SI UZURA ALE CONSTRUCTIEI

- Confort: nu este cazul
- Uzura: normală.

## 6. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE EXECUTATE IN TRECUT

### 6.1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE ANTERIOARE EXPERTIZĂRII

Nu se detin astfel de informatii, dar se remarca executia sarpantei de acoperis peste terasa initiala.

### 6.2. MOTIVUL SI TIPUL INTERVENTIILOR

*Reparatii, reconstructie, consolidari ca urmare a avariilor provocate de seisme, tasari, coroziune, accidente tehnice, transformare, extindere in plan, supraetajare, etc.*

## 7. INTERVENTII NECESARE IN PREZENT

*Sunt necesare urmatoarele interventii la constructie:*

- a. *Eliminarea invelitorii din azbociment ondulat*
- b. *Reparatii si consolidari la sarpanta de acoperis (inlocuiri sipci, suplimentare contrafise si clesti, completarea prinderi cu scoabe, prinderi suplimentare a lemnariei de suportul din beton armat pentru evitarea smulgerii de vantul in rafale), inclusiv ignifugarea lemnului*
- c. *Introducerea unei invelitori noi din tigla metalica (tip Ruukki, Lindab, Wetterbest, Rufster, Novatik, Bilka, Pladur) protejata anticoroziv, precum si refacerea sistemului pluvial.*
- d. *Refacere imprejmuire zona din fata punct termic*
- e. *Desfacerea tamplariilor exterioare si tencuielor.*
- f. *Dezafectarea terasei in consola de deasupra usii inclusiv a usii de pe fatada lateral stanga*
- g. *Dezafectarea zonei grupului sanitar: pereti, planseu interior, vas de expansiune interior de pe grupul sanitar.*
- h. *Recompartimentare zona interioara a grupului sanitar cu structura usoara profile si placi din gips-carton, izolat termic/fonic, cu rezistenta la umezeala*
- i. *Refacerea grupului sanitar cu WC, dus si lavoar*

<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p><b>CLADIRE PUNCT TERMIC "GARA" SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

- j. Executia de parapeti de ferestre mai inalti (cca 1,6 m) si montarea de tamplarie noua din PVC.*
- k. Refacerea instalatiilor electrice si sanitare*
- l. Tencuirea si finisarea peretilor la interior si exterior*
- m. Refacerea pardoselilor cu placii de tip gresie antiderapanta pentru trafic greu*
- n. Refacerea trotuarelor de contur, a treptelor de acces in cladire si hidroizolatii la socluri.*
- o. Posibilitatea compartimentarii spatiului din interior cu separarea accesului din interiorul si exteriorului punctului termic*

## **8. CONCLUZII SI RECOMANDARI**

- a. *Prezentul raport de expertiză tehnică a fost elaborat în vederea reabilitării sistemului de termoficare in municipiul Suceava***
- b. *La expertizare s-au identificat degradări minore ale elementelor structurale, dar mai extinse la componentele nestructurale. Aceste deficiente necesita lucrari de reabilitare, cf. celor descrise in cap. 7.***
- c. *Ca urmare a investigatiilor întreprinse, rezultă că nu sunt necesare interventii de consolidare structurale.***
- d. *Beneficiarul va respecta legislatia în vigoare privind autorizarea lucrărilor de constructii. Beneficiarul are obligatia legală de a întocmi Cartea tehnică constructiei si va anexa prezentul document acesteia.***
- e. *Lucrarea va fi executată de specialiști calificați în astfel de lucrări.***

**Expert tehnic atestat,**

**Dr. Ing. Dan Olaru**



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>  J 22/1530/19.08.2003  Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  Tel: 0232-707809  e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  DE REZISTENTA SI STABILITATE</p> <p style="text-align: center;"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>  A1, A3 – 684; A2 – 05445.  DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	

## RELEVEE/INREGISTRARI FOTOGRAFICE

**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA  
STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE  
SISTEM TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT GARA - Foto exterior 1



PT GARA - Foto exterior 2



<p><b>SC SOLID PROIECT SRL IAȘI</b>          J 22/1530/19.08.2003          Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol          Tel: 0232-707809          e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com</p>	<p align="center"><b>RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ</b>  <b>DE REZISTENTA SI STABILITATE</b></p> <p align="center"><b>CLADIRE PUNCT TERMIC "GARA" SUCEAVA</b>  <b>STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE</b>  <b>SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA</b></p> <p align="right"><i>Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava</i></p>
<p><i>EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)</i>          A1, A3 – 684; A2 – 05445.          DR. ING. DAN OLARU - 0744538634</p>	



PT GARA - Foto exterior 3



PT GARA - Foto exterior 4



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENTA SI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC "GARA" SUCEAVA**  
**STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE**  
**SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT GARA - Foto exterior 5



PT GARA - Foto interior 1



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC "GARA" SUCEAVA**  
**STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE**  
**SISTEM TERMIFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT GARA - Foto interior 2



PT GARA - Foto interior 3



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**  
J 22/1530/19.08.2003  
Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol  
Tel: 0232-707809  
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*  
A1, A3 – 684; A2 – 05445.  
DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ  
DE REZISTENȚA ȘI STABILITATE**

**CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA  
STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE  
SISTEM TERMOFICARE ÎN MUNICIPIUL SUCEAVA**

*Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava*



PT GARA - Foto interior 4



PT GARA - Foto interior 5



**SC SOLID PROIECT SRL IAȘI**

J 22/1530/19.08.2003

Iasi, str. Anastasie Panu, nr. 30, demisol

Tel: 0232-707809

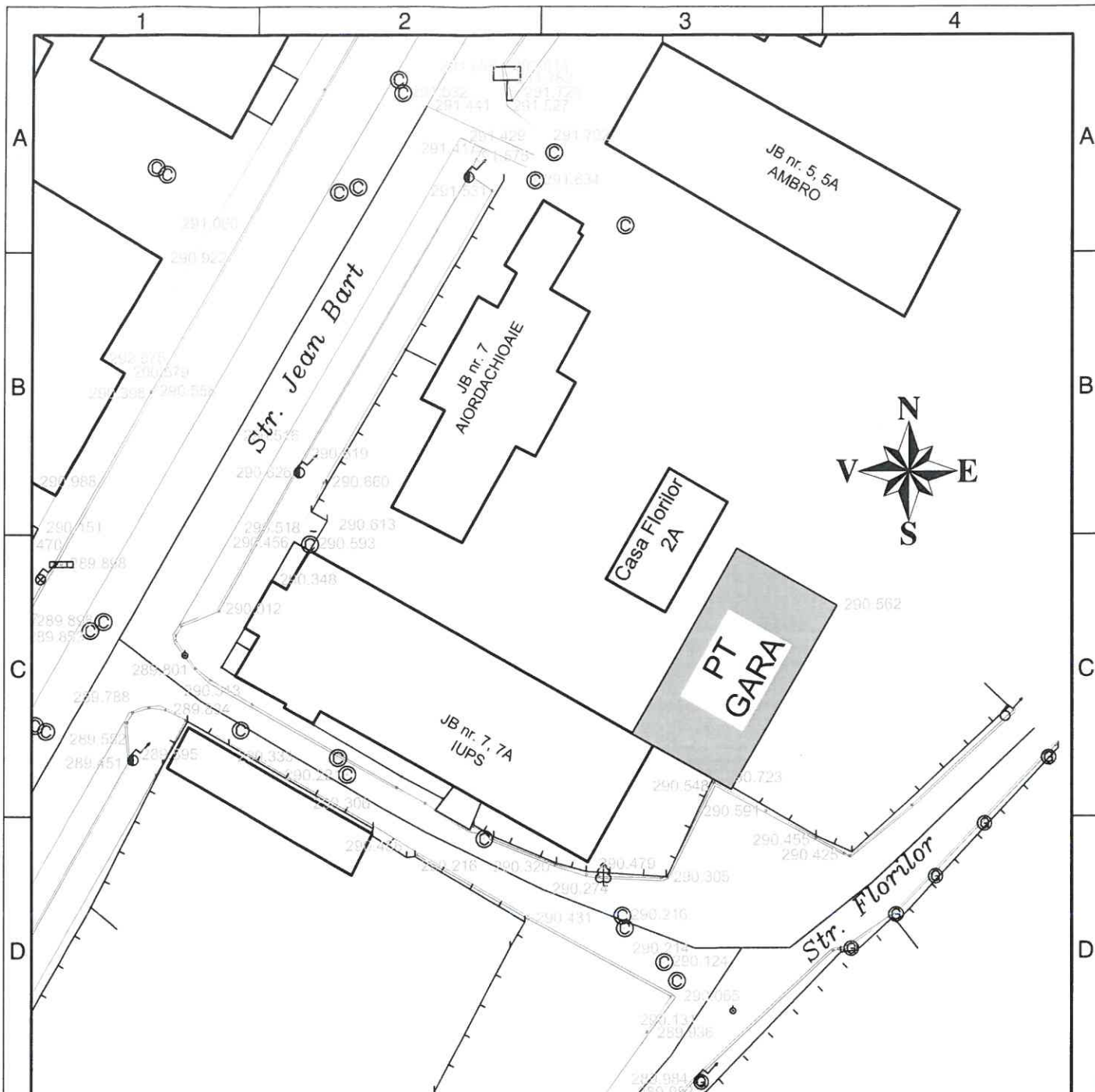
e-mail: solid.proiect.iasi@gmail.com

*EXPERT TEHNIC MCTC (MLPAT; MLPAT)*

A1, A3 – 684; A2 – 05445.

DR. ING. DAN OLARU - 0744538634

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ****DE REZISTENTA SI STABILITATE****CLADIRE PUNCT TERMIC “GARA” SUCEAVA  
STR. JEAN BART FN, PENTRU REABILITARE  
SISTEM TERMOFICARE IN MUNICIPIUL SUCEAVA***Beneficiar: Primaria Municipiului Suceava***DESENE**



PT GARA PUNCT TERMIC EXPERIZAT, TIP PT - CSA



SCARA 1:500

**S.C. SOLID PROIECT S.R.L.**  
**IASI**

J22/1530/2003; CUI 15678649

Autoritatea contractanta: **MUNICIPIUL SUCEAVA**

Denumire proiect:  
STUDIU DE FEZABILITATE: "REABILITAREA SISTEMULUI DE  
TRANSPORT SI DISTRIBUTIE ENERGIE TERMICA IN MUNICIPIUL  
SUCEAVA"

Denumire plansa:  
PLAN DE SITUATIE AMPLASARE  
PUNCT TERMIC GARA

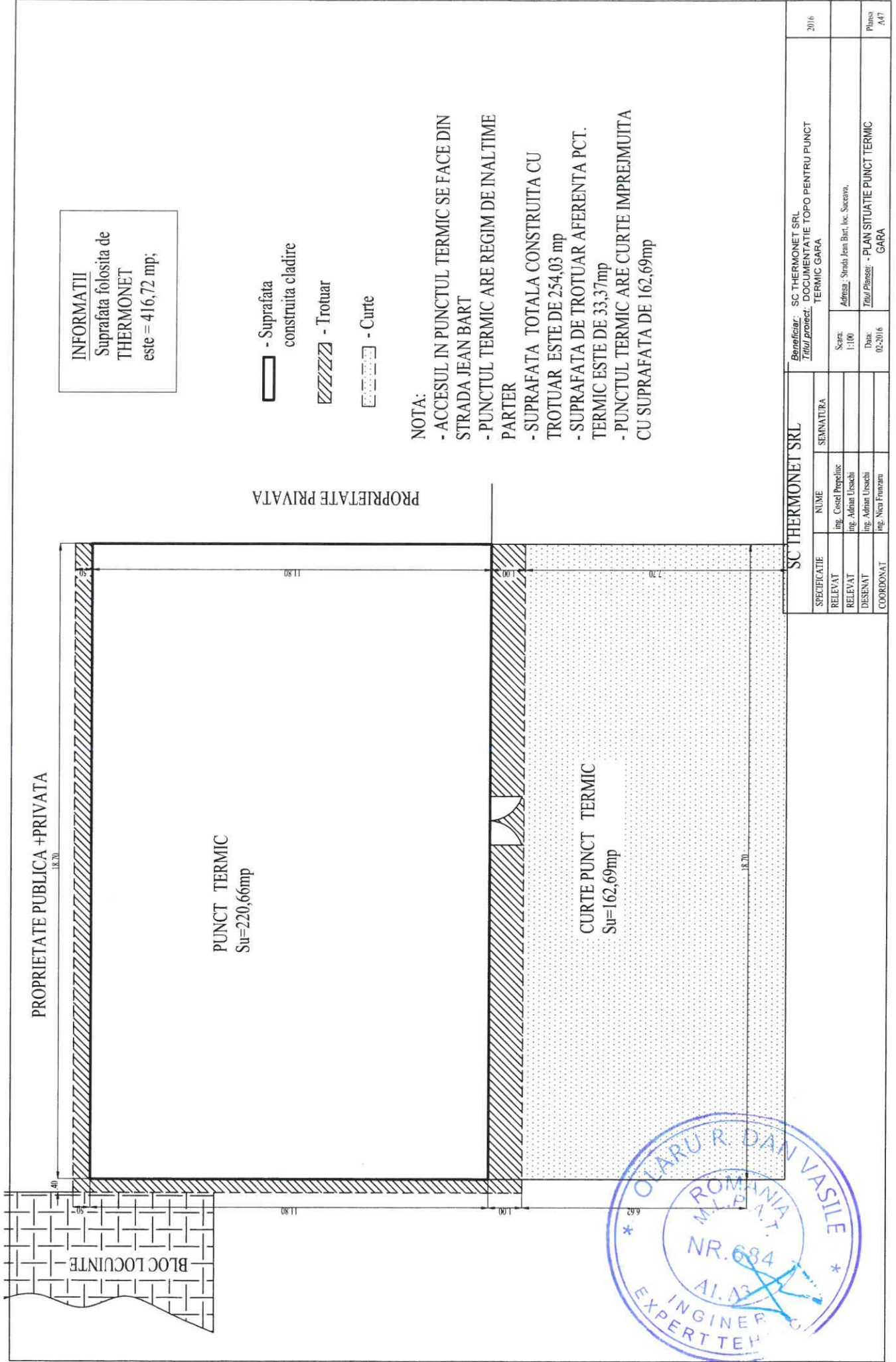
Faza  
Expertiza

Expert: **Dr. Ing. Dan OLARU**




Data: **07.2021**

Contract nr. **164\_CPS\_WMP\_306000295/14.06.2021**

Plansa  
nr. **4**

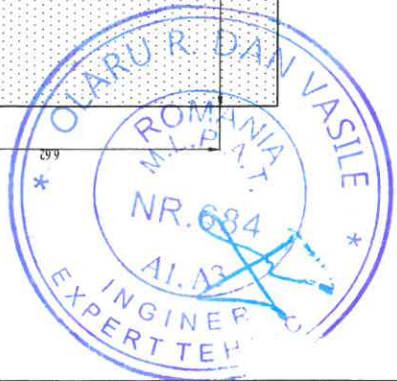


**INFORMATII**  
Suprafata folosita de THERMONET este = 416,72 mp;

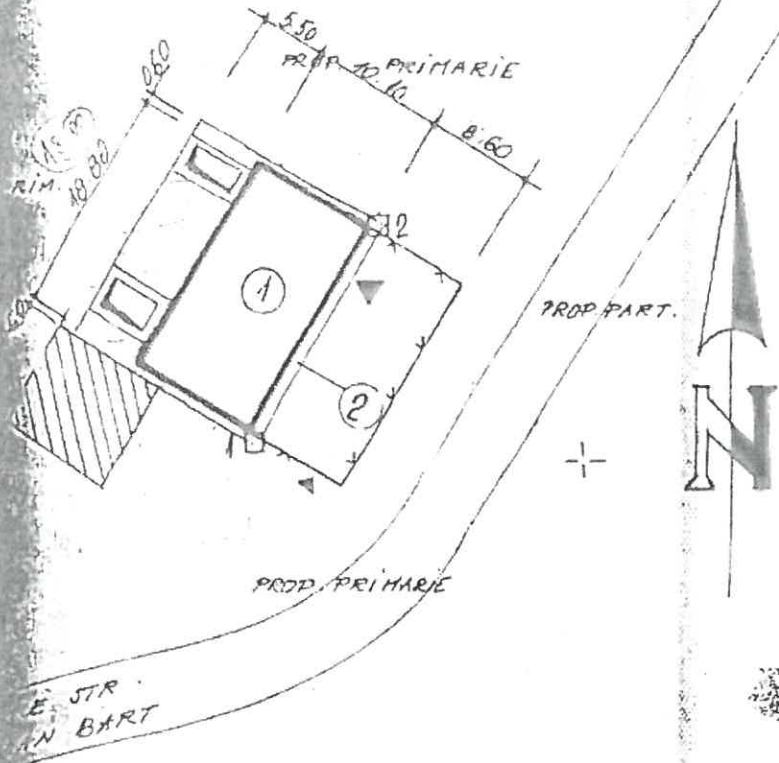
-  - Suprafata construita cladire
-  - Trotuar
-  - Curte

**NOTA:**  
 - ACCESUL IN PUNCTUL TERMIC SE FACE DIN STRADA JEAN BART  
 - PUNCTUL TERMIC ARE REGIM DE INALTIME PARTER  
 - SUPRAFATA TOTALA CONSTRUITA CU TROTUAR ESTE DE 254,03 mp  
 - SUPRAFATA DE TROTUAR AFERENTA PCT. TERMIC ESTE DE 33,37mp  
 - PUNCTUL TERMIC ARE CURTE IMPREJMUITA CU SUPRAFATA DE 162,69mp

SC THERMONET SRL		Beneficiar: SC THERMONET SRL	
RELEVAT	NUME	Titlu/proiect: DOCUMENTATIE TOPO PENTRU PUNCT TERMIC GARA	
RELEVAT	ing. Cosel Prapetius	Scara:	1:100
DESENAT	ing. Adrian Ursachi	Adresa:	Strada Jean Bart, loc. Suceava.
COORDONAT	ing. Nicol Frumazan	Titlu/Planse:	PLAN SITUATIE PUNCT TERMIC GARA
		Data:	02-2016
			2016
			Planse 2/47

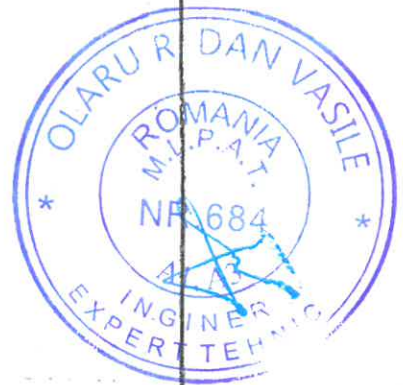


L 35 - 5 - D



NR. CRT.	NR. IMPIAZA	SC	ST	SR	SL
1	1	190	-	-	-
2	2	-	284	-	-
TOTAL		190	284	-	-

TOTAL SUPRATAUTA INCINTA = 474 mp



00458

SUCEAVA	BENEFICIAR:	
DE PROIECTARE	R.A.U.C.L. SUCEAVA	
ING. CUCIUREANU	PROIECT:	
ING. ROTARU C.	DOCUM. TOPO IN NEDEREA DOBINCIRII CERTA.	Nr 22
ING. MEGA C.	DE PROIECTARE SI TRASEE P.T. GARA	
	SCARA	
	1:500	
	DATA	
	1993	
	PLAN DE SITUATIE	
	PUNCT TERMIC GARA	