



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 257
din 25 iunie 2020

privind aprobarea documentației tehnico – economice și a indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiție DALI – Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare, înregistrat cu nr. 40469/17.06.2020,

Analizând raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 40473/17.03.2020,

Luând în considerare avizul Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad nr. 8/03.06.2020,

Ținând seama de prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

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

Având în vedere adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (22 consilieri prezenți din totalul de 22),

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și ale art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

H O T Ă R Ă Ș T E

Art. 1. Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI) a obiectivului de investiție – ”Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis”, Scenariul 3, cu caracteristicile și indicatorii tehnico – economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
SZABO Mihai-Iosif

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE, DESCRIEREA INVESTIȚIEI ȘI INDICATORII
TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI :**

**Modificarea rețelei supratereane de agent termic primar Dn400
afere zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis - faza DALI -**

TITULAR : MUNICIPIUL ARAD
BENEFICIAR : MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :

A. Valoarea investiției : 370.703,20 lei (inclusiv TVA)
din care : C+M 256.029,63 lei (inclusiv TVA)

B. Capacități - caracteristici principale :

- Demontare coloană dublă Dn 400 – 30 ml;
- Montare țeavă preizolată pe pat de nisip compactat – 60 ml.

C. Durata de realizare a investiției: 6 luni.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției : Se asigură din fonduri ale bugetului general consolidat și alte surse atrase în condițiile legii.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
SZABO Mihai-Iosif

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

P R O I E C T
Nr. 227/18.06.2020

H O T Ă R Ă R E A nr. _____
din _____ 2020

privind aprobarea documentației tehnico – economice și a indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiție DALI – Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare, înregistrat cu nr. 40469/17.06.2020,

Analizând raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 40473/17.03.2020,

Luând în considerare avizul Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad nr. 8/03.06.2020,

Ținând seama de prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

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

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit.d), alin. (7) lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și ale art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

H O T Ă R Ă Ș T E

Art. 1. Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI) a obiectivului de investiție – ”Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis”, Scenariul 3, cu caracteristicile și indicatorii tehnico – economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE, DESCRIEREA INVESTIȚIEI ȘI INDICATORII
TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI :**

**Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400
aferește zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis - faza DALI -**

TITULAR : MUNICIPIUL ARAD
BENEFICIAR : MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :

A. Valoarea investiției : 370.703,20 lei (inclusiv TVA)
din care : C+M 256.029,63 lei (inclusiv TVA)

B. Capacități - caracteristici principale :

- Demontare coloană dublă Dn 400 – 30 ml;
- Montare țeavă preizolată pe pat de nisip compactat – 60 ml.

C. Durata de realizare a investiției: 6 luni.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției : Se asigură din fonduri ale bugetului general consolidat și alte surse atrase în condițiile legii.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 40469 din 17.06.2020

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: Aprobarea documentației tehnico – economice și a indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiție: ” DALI – Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis”, în susținerea căruia formulez următorul:

REFERAT DE APROBARE

Rețelele de termoficare aparțin UAT Arad. Magistrala IV de termoficare - Micalaca este una din rețelele de transport a energiei termice ale SACET. Magistrala IV de termoficare – Micalaca alimentează cu energie termică imobilele din cartierele Micalaca și Aradul nou. Modificarea traseului este solicitată de către Primăria Municipiului Arad pentru punerea în operă a proiectului de Regenerare urbană a spațiilor din zona blocurilor din cartierele Alfa, Faleza Mures, Confecții, Micalaca, Vlaicu și Centru, inclusiv Zona Protejată din Municipiul Arad, care prevede ca cele două pasaje pietonale care subtraversează calea ferată Arad – Timișoara, Pasajul Genesis și Pasajul Miorița să poată fi deschise traficului auto pentru autoturismele locatarilor cartierului.

Modificarea rețelei supraterane de agent termic în zona Pasajul Genesis și Pasajul Miorița din cartierul Micalaca are ca scop lărgirea și eliberarea în plan vertical a celor două pasaje de subtraversare a caii ferate Arad – Timișoara pentru a le face accesibile traficului auto ușor. Astfel propun:

Adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a unei hotărâri privind aprobarea documentației tehnico – economice și a indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiție: ”DALI – Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis”.

P R I M A R,

Călin BIBART

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: referat de aprobare înregistrat cu nr. 40469/17.06.2020 a domnului Călin BIBART, Primarul Municipiului Arad;

Obiect: aprobarea documentației tehnico – economice și a indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiție ”DALI – Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis”, proiect realizat de către S.C. Centrala Electrică de Termoficare Hidrocarburi S.A., proiect nr. D.1 / 2019.

Rețelele de termoficare aparțin UAT Arad. Magistrala IV de termoficare - Micalaca este una din rețelele de transport a energiei termice ale SACET. Magistrala IV de termoficare – Micalaca alimentează cu energie termică imobilele din cartierele Micalaca și Aradul Nou. Modificarea traseului este solicitată de către Primăria Municipiului Arad pentru punerea în operă a proiectului de Regenerare urbană a spațiilor din zona blocurilor din cartierele Alfa, Faleza Mures, Confecții, Micalaca, Vlaicu si Centru, inclusiv Zona Protejată din Municipiul Arad, care prevede ca cele două pasaje pietonale care subtraversează calea ferată Arad – Timișoara, Pasajul Genesis și Pasajul Miorița să poată fi deschise traficului auto pentru autoturismele locatarilor cartierului.

Modificarea rețelei supraterane de agent termic în zona Pasajul Genesis și Pasajul Miorița din cartierul Micalaca are ca scop lărgirea și eliberarea în plan vertical a celor două pasaje de subtraversare a caii ferate Arad – Timișoara pentru a le face accesibile traficului auto ușor.

Din punct de vedere structural, soluția tehnică este fezabilă.

Scenariile propuse:

La baza documentația faza DALI au stat 3 scenarii tehnico-economice de realizare a obiectivelor propuse:

1. Scenariul 1 – Devierea supraterană la înălțime, rezemată pe estacade metalice încastrate în fundații din beton, soluție fezabilă tehnic dar economic prezintă dezavantajul major al lipsei de siguranță (vânt puternic, gabarit, seism, etc).
2. Scenariul 2 – Devierea subterană sub adâncimea de îngheț cu conductă clasică DN 400 amplasată în canal termic, soluție fezabilă tehnic dar economic prezintă dezavantajul major al costului și timpului de execuție mare, precum și nesiguranța privind etanșarea canalului termic.
3. Scenariul 3 - Devierea subterană sub adâncimea de îngheț cu conductă preizolată DN 400, cu manta din PEHD montate în pat de nisip compactat.

- Scenariul recomandat de către Proiectant este: Scenariul 3.

Se recomandă scenariul 3 datorită următoarelor avantaje :

- Devierea subterană sub adâncimea de îngheț cu conductă preizolată DN 400, cu manta din PEHD montate în pat de nisip compactat prezintă rezistență mecanică, siguranță în exploatare și o foarte bună izolare termică, iar din punct de vedere al protecției mediului corespunde întru totul dezideratului de regenerare și înfrumusețare urbană.

- Conducta preizolată se prevede din fabricație cu senzori de supraveghere /monitorizare ce pot semnaliza orice scurgere accidentală a agentului termic.

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :

A. Valoarea investiției : 370.703,20 lei (inclusiv TVA)

din care : 256.029,63 lei (inclusiv TVA)

B. Capacități - caracteristici principale :

- Demontare coloană dublă Dn 400 – 30 ml;

- Montare țevă preizolată pe pat de nisip compactat – 60 ml.

C. Durata de realizare a investiției : 6 luni .

D. Eșalonarea investiției : Conform graficului de realizare a investiției

E. Finanțarea investiției : se asigură din fonduri ale bugetului general consolidat.

Considerații juridice:

Prezenta documentație se propune spre avizare conform cu:

- HGR 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- Legea nr. 273/2006 cu modificările și completările ulterioare, privind finanțele publice locale ;

Față de cele de mai sus ,

PROPUNEM,

Prezentarea spre aprobarea Consiliului Local al Municipiului Arad a proiectului de hotărâre pentru aprobarea documentației tehnico – economice și a indicatorilor tehnico – economici ai obiectivului de investiții: ”DALI – Modificarea rețelei supraterrane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis”.

**DIRECTOR EXECUTIV,
Portaru Elena**

**ȘEF SERVICIU,
Giurgiu Lucia**

**ÎNTOCMIT,
Deac Paul**

VIZAT JURIDIC,



SC CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI SA

310169 Arad, Bd.Iuliu Maniu nr.65-71 , CP 129, OP 10

tel. 0257/307766, 0257/307775 fax: 0257/270407, 0257/280788

email: contact@cetharad.ro r.p@cetharad.ro web: www.cetharad.ro

J02/1141/02.11.2009 RO 26176052 Cont IBANRO56INGB0016000037468911



Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

Faza: D.A.L.I.

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

2019

FOAIE DE CAPĂT

Denumire lucrare :

Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

Faza :

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție*

Amplasament :

Cartier Micalaca, Arad

Beneficiar :

MUNICIPIUL ARAD

*Conform conținutului cadrului prezentat în ANEXA nr.5 a HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

Proiect nr. : D.1/2019

Faza de proiectare : Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Proiectant : S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI S.A.

Director general : ing. Ciulean Victor

Inginer Șef : ing. Bobancu Alicescu Cornel

Director economic : ec. Uivărășanu Marta

Șef secție mecanic-șef : ing.Doble Daniel

Colectiv de elaborare :

Șef proiect : ing. Meșter Claudia

Proiectant : ing. Meșter Claudia

Devize : ing.Endres Gabriel

Borderou

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții
3. Descrierea construcției existente
4. Concluziile expertizei tehnice
5. Identificarea opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliată a acestora
6. Opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată
7. Urbanism, acorduri și avize conforme

B. PIESE DESENATE

1. plan de amplasare în zonă;
2. plan de situație;
3. opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată;
4. profil transversal conducte preizolate;

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

D.A.L.I. - Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu există

1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. Arad

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI S.A.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Rețelele de termoficare aparțin UAT Arad. Magistrala IV de termoficare - Micalaca este una din rețelele de transport a energiei termice ale SACET. Magistrala IV de termoficare - Micalaca alimentează cu energie termică imobilele din cartierele Micalaca și Aradul Nou. Modificarea traseului este solicitată de către Primăria Municipiului Arad pentru punerea în operă a Proiectului de Regenerare Urbană care prevede ca cele două pasaje pietonale care subtraversează calea ferată, Pasajul Genesis și Pasajul Miorița să poată fi lărgite și deschise traficului auto pentru autoturismele locatarilor cartierului.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Modificarea rețelei supraterane de agent termic în zona Pasajului Miorița și a Pasajului Genesis din cartierul de locuințe Micalaca are ca scop lărgirea și eliberarea în plan vertical a celor două

pasaje de subtraversare a căii ferate pentru a le face accesibile traficului auto. Porțiunea de rețea de termoficare care se modifică este compusă din două tronsoane distincte ale Magistralei de termoficare IV fiind construită din două conducte 2 xDN400, pozată aerian, pe chituci din beton prevăzuți cu reazeme mobile cu frecare prin alunecare și puncte fixe la o distanță de 60 cm față de sol.



Figura 1. Situația existentă – Pasaj Genesis – vedere dinspre Micalaca zona 300



Figura 2. Situația existentă – Pasaj Genesis – vedere dinspre Micalaca zona 100-200



Figura 3. Situația existentă – Pasaj Genesis – vedere dinspre Micalaca zona 100-200

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Lucrările propuse în cadrul proiectului împreună cu realizarea proiectului municipal de regenerare urbană în zona celor două pasaje va duce la asigurarea accesului liber pentru autoturisme, îmbunătățind accesul auto în cartier și va ameliora peisajul urban prin mascarea conductelor de termoficare. Proiectul regenerării urbane aduce funcționalitate și confort pentru cetățenii Aradului care vor beneficia de parcuri moderne și accesibile în zonele în care locuiesc, realizarea confortului optic pentru locatari, amenajarea de spații verzi și de recreere, amenajarea locurilor de joacă pentru copii. Acest proiect va avea o contribuție semnificativă la dezvoltarea orașului, decongestionarea traficului și la îmbunătățirea mobilității populației, va reduce poluarea mediului prin diminuarea zgomotului și eliminarea prafului.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul studiat se situează în intravilanul municipiului Arad, în cartierul Micalaca, în proximitatea căii ferate Arad-Timișoara pozată paralel cu b-dul Nicolae Titulescu, în vecinătatea blocurilor 124-125 din str.Abrud, respectiv 179-180 din str.Miorița, pe domeniul public. Suprafața ocupată de proiecția în plan orizontal a rețelei aeriene de termoficare în zona de studiu este de 64 m².

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

Zona se caracterizează printr-o densitate crescută a locuirii cu locuințe colective P+4 și P+10 în partea de nord și prin existența căii ferate Arad-Timișoara în proximitatea sudică. În zonă nu există locuințe individuale.

c) datele seismice și climatice;

Seismicitate : conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 71 cu perioada de revenire de 50 ani. Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică – partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani este $a_g = 0,20$ g iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ sec.

Clima : zona studiată aparține sectorului cu climă continental moderată, fiind caracterizată prin veri foarte calde cu precipitații moderate și ierni reci, marcate foarte rar de viscole și foarte des de perioade de încălzire care întrerup continuitatea stratului de zăpadă. Amplasamentul se află în zona climaterică II (conform hărții climaterice prevăzute de STAS 6472/2 -83) și III (conform hărții climaterice prevăzute de STAS 10907/1 -97), cu o temperatură de calcul pentru vară de 28 grade Celsius/ temperatură de calcul pentru iarnă de -15 grade C. Viteza de calcul a vânturilor este de 22 m/s, conform STAS 10101/20 – 90, estimându-se o expunere anuală de 3000 de ore la vânturi mai mari de 4m/s, iar încărcarea dată de zăpadă de 0,9 / 0,12 / 0,15 conform STAS 10101/21-92; pentru zona studiată se prevede o cantitate medie de precipitații anuală de 400 - 600 mm pe mp.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Nu este necesar în această fază. Se va întocmi la faza de proiect tehnic.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Nu sunt necesare în această fază.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Nu este cazul.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Intervențiile propuse în documentație se vor realiza în afara sezonului de încălzire 2018-2019 pentru a nu afecta alimentarea cu căldură a imobilelor din cartierele de locuințe Micalaca și Aradul Nou, ceea ce înseamnă calendaristic după data de 15 aprilie și înainte de 1 octombrie.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul pe care urmează a fi executată lucrarea de modificare a rețelei de termoficare aparține domeniului public al UAT Arad.

b) destinația construcției existente;

Construcția existentă, conductele de termoficare, au rol de conducte de transport a energiei termice și aparțin UAT Arad.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu e cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Pentru lucrarea propusă nu sunt necesare constrângeri impuse în documentațiile de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- Categoria de importanță a construcției este B conform HGR 766/1997;
- Clasa de importanță a construcției este I conform Normativului P100/1-2013;
- Categoria de pericol de incendiu este B conform P118/1999;
- Gradul de rezistență la foc este III conform P118/1999.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Magistrala de termoficare IV Micalaca a fost construită în 1979 iar racordurile punctelor termice PT 1 Micalaca, PT 2 Micalaca, PT 3 Micalaca în perioada 1984-1986, astfel :

- Pentru zona Micalaca 1-2 racordul termic are anul PIF 1979 ;
- Alimentarea cu căldură în Micalaca zona 2-3 I a fost pusă în funcțiune în anul 1984 ;
- Alimentarea cu căldură în Micalaca zona 2-3 II a fost pusă în funcțiune în anul 1986 ;

d) suprafața construită;

Suprafața construită este de 32m² atât pentru lira de la Pasajul Miorița cât și pentru Pasajul Genesis.

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața construită desfășurată pentru cele 2 lucrări de intervenții propuse este de 64 m² .

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a întregii construcții asupra căreia se intervine este de :

- Pentru zona Micalaca 1-2 racordul termic are anul PIF 1979 și valoarea de inventar 873.600 lei;
- Alimentarea cu căldură în Micalaca zona 2-3 I a fost pusă în funcțiune în anul 1984 având o valoare de 153.360 lei;
- Alimentarea cu căldură în Micalaca zona 2-3 II a fost pusă în funcțiune în anul 1986 având valoarea de 542.280 lei.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Rețeaua existentă de termoficare racordată la Magistrala IV de dimensiuni 2xDn400mm se află într-o stare acceptabilă, după mai mult de 40 ani de funcționare. Suportii (reazemele mobile) și punctele fixe se află în stare avansată de coroziune datorită deteriorării stratului de vopsea de protecție și a contactului direct cu apa din precipitații, în special zăpada, după cum reiese

din Raportul de Expertiză¹. Izolația termică din saltele de vată minerală protejate cu manta de tablă galvanizată se află în stare avansată de deteriorare pe porțiuni care însumează peste 30% din totalul rețelei. Practic, țeava de oțel Dn400 este în contact direct cu aerul exterior pe aceste porțiuni. Deși cota de montaj inițială a fost de 60 cm desupra solului, lucrări ulterioare efectuate în zonă au făcut ca pe multe porțiuni conducta să se reazeme direct pe sol, pe pietriș, pe pământ. În dreptul pasajelor Genesis și Miorița cota terenului coboară mai mult cu aproximativ 2,5-3 m pentru a permite subtraversarea căii ferate. În aceste zone conducta existentă se află la o cotă mai mare față de solul de referință situat la o cotă inferioară.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Obiectul prezentului studiu este intervenția ce urmează a fi realizată unei porțiuni din Magistrala IV de diametru 2xDn400 pozată aerian alimentează cu caldură imobilele din cartierul de locuințe Micalaca, fiind pusă în funcțiune în 1979. Rețeaua de termoficare se află într-o stare acceptabilă din punct de vedere a uzurii acesteia, prezentând deteriorări ale stratului de vopsea de protecție în cazul suporturilor mobili și a punctelor fixe. O uzură a tablei galvanizate ce acoperă izolația termică din saltele de vată minerală estimată la valoarea de 30% din total suprafață a fost apreciată și în Raportul de Expertiză¹. Temperaturile măsurate pe conducta de tur la data și momentul efectuării expertizei au fost de 80°-85°C și respectiv de 50°-55°C pe conducta de retur. Temperatura maximă înregistrată pe conducta de tur a fost de 90°C. Deși cota de montaj inițială a fost 60 cm deasupra solului, lucrări ulterioare au făcut ca, pe multe porțiuni, conducta să rezeme direct pe sol, pământ, pietris. În dreptul pasajelor menționate, cota terenului coboară mult, cu ca. 2,5 – 3,0 m, pentru a permite subtraversarea căii ferate. În aceste zone, conducta existentă se află la o cotă mai mare față de un sol de referință care se află situat la o cotă inferioară. În vederea executării lucrărilor de intervenție a fost întocmit Raportul de Expertiză necesar în conformitate cu prevederile Legii nr. 10 / 1995 republicate, art.18, care precizează că intervențiile la construcțiile existente, lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere pot fi realizate în baza unei expertize elaborate de un expert tehnic atestat. În această categorie sunt cuprinse și lucrările de deviere a rețelelor termice subterane sau supratere.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

¹ "Expertiza tehnică de specialitate conform H.G.907/2016 pentru modificarea rețelei termice supratere de agent termic primar Dn 400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis din cartierul Micalaca, Municipiul Arad, în vederea elaborării documentației tehnico-economice, faza D.A.L.I." întocmită de dr.ing.Ștefan C.Stănescu - expert tehnic It, Is.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

„Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

Urmare a întocmirii Raportului “Expertiza tehnică de specialitate conform H.G.907/2016 pentru modificarea rețelei termice supraterane de agent termic primar Dn 400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis din cartierul Micalaca, Municipiul Arad, în vederea elaborării documentației tehnico-economice, faza D.A.L.I.” de către dr.ing.Ștefan C.Stănescu - expert tehnic It, Is, concluziile de natură tehnică și economică la care expertul a ajuns sunt :

1. Necesitatea proiectării și realizării lucrărilor de intervenție pentru modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis din cartierul Micalaca, Municipiul Arad.
2. Starea necorespunzătoare a izolației termice și a protecției acesteia, respectiv necesitatea remedierii urgente a izolației termice pe întreaga rețea de agent termic primar Dn400, conform soluției proiectate în anul 2002 de către ISPE București.
 - a) clasa de risc seismic;
 - b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Raportul de Expertiză¹ studiază următoarele trei soluții fezabile:

1. deviere supraterană la înălțime, rezemată pe estacade metalice încadrate în fundații din beton; soluția fezabilă tehnic și economic prezintă dezavantajul major al lipsei de siguranță (vânt puternic, seism, transport greu cu gabarit depășit, șamd.) și al nerespectării condiției de mediu impuse de proiectul de regenerare urbană; în aceste circumstanțe se renunță la această soluție.
2. deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducta clasică amplasată în canal termic; soluția fezabilă tehnic și economic prezintă dezavantajul major al costului și timpului de execuție mare, al nesiguranței privind calitatea și etanșeitătea canalului termic și al nerespectării condiției de mediu impuse de proiectul de regenerare urbană; în aceste circumstanțe se renunță la această soluție
3. deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducte preizolate cu manta din PEHD montate în pat de nisip spălat și cernut, cu granulația calibrată, compactat.
 - c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Expertul tehnic recomandă adoptarea următoarelor :

1. Proiectarea și realizarea lucrărilor de intervenție pentru modificarea rețelei supraterane de agent termic primar DN400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis din cartierul Micalaca, Municipiul Arad – faza D.A.L.I. - prin introducerea unor elemente de conductă preizolată de subtraversare a pasajelor menționate, având forma asemănătoare a unor compensatori U (UP1 și UP2), montați în plan vertical la cota radierului min. – 1.30m față de cota terenului, în șanț cu pat de nisip, conform schițelor din Raport și normativelor în vigoare.
2. Elementele nou proiectate se vor îmbina prin sudare, cu realizarea probelor de presiune și funcționare conform N.I. 13, N.P. 029, N.P. 058 și normelor ISCIR C15 și C31. Îmbinările se vor verifica și prin metode fizice de vizualizare nedistructive. Elementele nou proiectate se vor etanșa perfect prin căciuli de capăt etanșe, livrate și montate de furnizorul elementelor preizolate. Sensorii de detecție și monitorizare vor fi disponibili pentru recepție și măsurători manuale lunare a stării izolației termice și respectiv a mantalei din PEHD. Nivelul de umiditate din izolația elementelor preizolate va fi nul (treapta 0 = MH-0), cu rezistența ohmică minimă de 200 MΩ.
3. Protejarea izolației termice a elementelor preizolate montate în sol și a mantalei de protecției față de forțele rezultate din dilatarea liberă pe reazemele mobile, prin prevederea a două puncte fixe de siguranță suplimentare, PF-U1 și respectiv PF-U2, calculate și predimensionate de Expertul tehnic. În cazul în care, din motive tehnico-economice întemeiate se renunță la această măsură de siguranță, se vor lua măsuri compensatorii drastice privind verificarea la montaj, calitatea pregătirii șanțului și a patului de nisip și se vor instala perne de dilatare la capete (coturi). Renunțarea se face doar prin creșterea perioadei de garanție normale cu min. 2 ani.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Elementele de legislație relevante pentru această lucrare sunt :

- N.I.13 / 2002 Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire;
- N.P.029 /2002 Normativ de proiectare, execuție, exploatare pentru rețele termice cu conducte preizolate;
- N.P.058 /2002 Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor centralizate de alimentare cu energie termică. Rețele și puncte termice;
- SR EN 253 District Heating Pipes. Preinsulated bonded pipe system for directly buried hot water networks (incl. A2 : 2015);
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată.

Pentru asigurarea cerințelor specificate în reglementările mai sus enumerate, expertul face recomandarea măsurării lunare a nivelului de umiditate din izolația termică cu ajutorul senzorilor de supraveghere. Expertul recomandă realizarea măsurătorilor cu aparatura și

personalul specializat al CET. Treapta de umiditate în compensatorul preizolat trebuie să fie constant 0, respectiv MH-0 pe scara Brandes ($R_{iz} > 200 M\Omega$).

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Raportul de Expertiză¹ studiază următoarele trei soluții fezabile:

1. deviere supratrană la înălțime, rezemată pe estacade metalice încadrate în fundații din beton; soluția fezabilă tehnic și economic prezintă dezavantajul major al lipsei de siguranță (vânt puternic, seism, transport greu cu gabarit depășit, șamd.) și al nerespectării condiției de mediu impuse de proiectul de regenerare urbană; în aceste circumstanțe se renunță la această soluție. Această soluție este evaluată la o valoare de **242.971,88 lei**, TVA inclus.

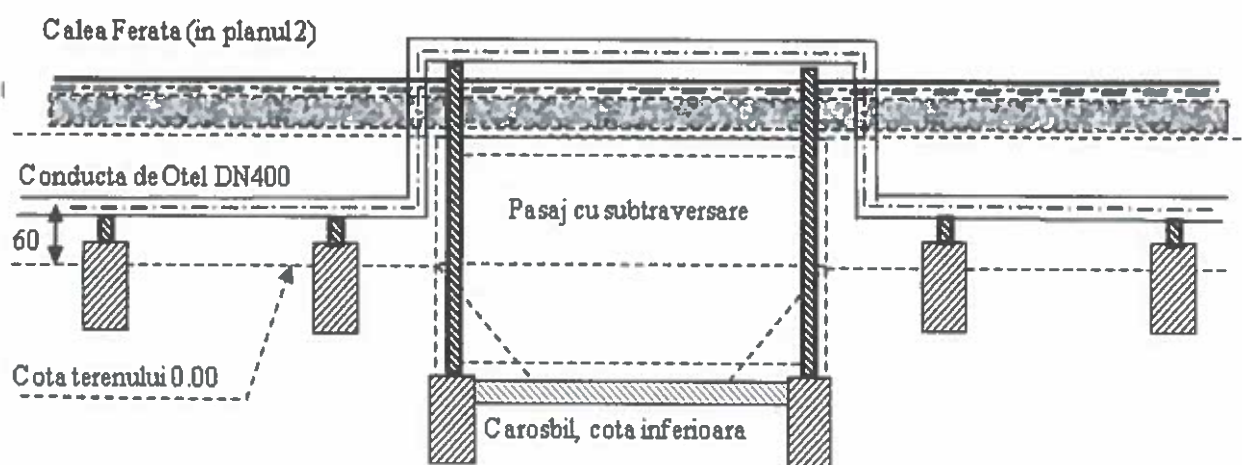


Figura 4. Soluția de deviere a conductelor de termoficare la înălțime pe estacade metalice

2. deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducta clasică amplasată în canal termic; soluția fezabilă tehnic și economic prezintă dezavantajul major al costului și timpului de execuție mare, al nesiguranței privind calitatea și etanșeitarea canalului termic și al nerespectării condiției de mediu impuse de proiectul de regenerare urbană; în aceste circumstanțe se renunță la această soluție. Această soluție este evaluată la o valoare de **255.166,78 lei**, TVA inclus.

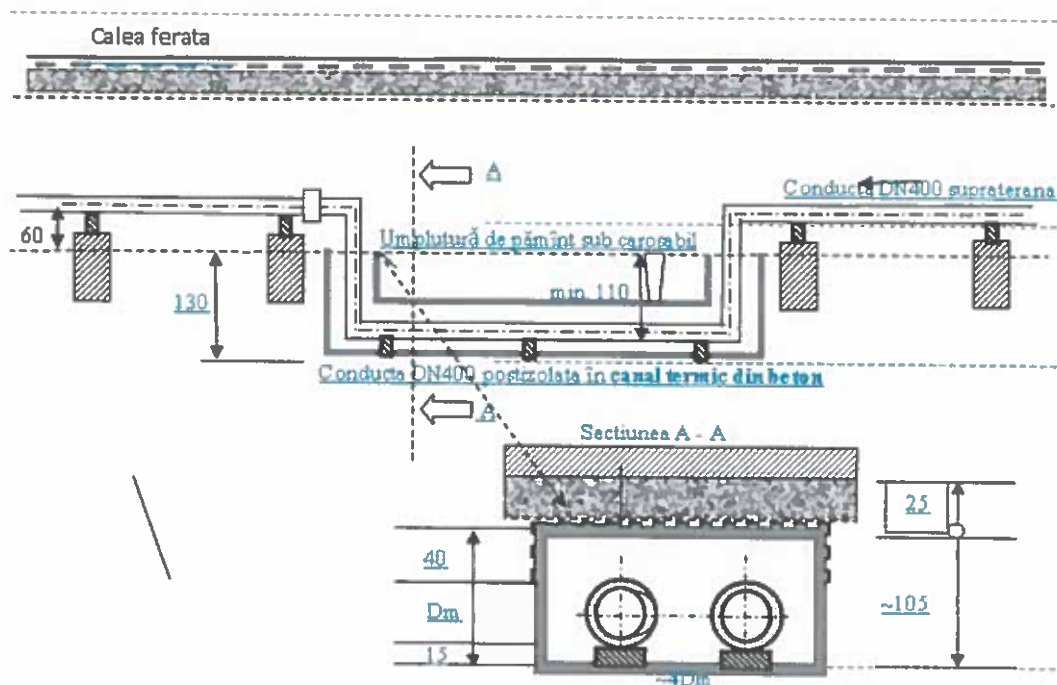


Figura 5. Soluția de deviere a conductelor de termoficare subterană cu canal termic

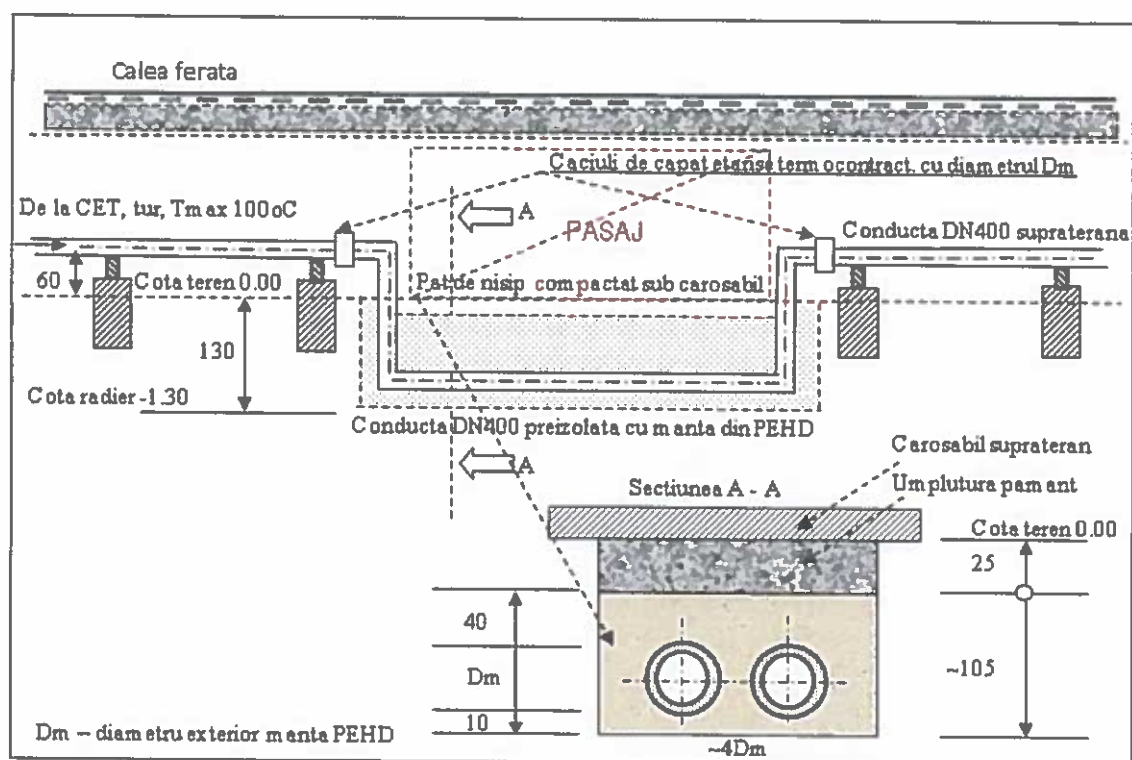


Figura 6. Soluția de deviere a conductelor de termoficare subterană cu conducte preizolate

3. deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducte preizolate cu manta din PEHD montate în pat de nisip spălat și cernut, cu granulația calibrată, compactat. Această soluție este evaluată la o valoare de **252.245,94 lei**, TVA inclus.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Devierea subterană sub adâncimea de îngheț cu conducte preizolate cu manta din PEHD montate în pat de nisip spălat și cernut, cu granulația calibrată, compactat (Figura 6.) prezintă rezistență mecanică, siguranță în exploatare și o foarte bună izolare termică, iar din punct de vedere al protecției mediului, corespunde întru totul dezideratului de regenerare și înfrumusețare urbană. Conducta preizolată se prevede din fabricație cu senzori de supraveghere/monitorizate care se scot pe sub caciula de capăt pentru a fi accesibili. Prelungirea de sub caciula de capăt până la o doză de conexiune măsurare BS-MD se realizează cu cablu teflonat BS-SL2 (sau echivalent), conectat cu conectori sertizați (cositoriți pt. senzor Cu-Cu). Testarea lunară se face cu un aparat de detecție nivel de umiditate în spuma PUR.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Pentru a asigura protecția și comportarea corectă a compensatorului de subtraversare (țeava preizolată cu manta din PEHD), în special a mantalei, se recomandă protejarea sa printr-un punct fix suplimentar, cu fundație de beton, încastrat în sol, capabil să preia forțe de dilatare axiale (tangențiale) și forțe normale. La montarea compensatorului de subtraversare în patul de nisip se recomandă oricum prevederea pernelor de dilatare la extremitățile (coturile) îngropate.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

- Diametrul conductelor :2xDn400 [mm]
- Masa neta unitara m₁ a conductei Dn400, plină cu apă [kg/m]
 $m_1 = m_{\text{apa}} + m_{\text{teava}} + m_{\text{izol}} = 125,6 + 88,42 + 44,8 = 258,82 \text{ [kg/m]}$

- Reacțiunea normala unitară

$$N_1 = G_1 = m_1 g = 258,82 \times 9,81 = 2539,04 \text{ [N/m]}$$

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a lucrărilor de intervenție este estimată la 6 luni.

Nr.crt.	Denumire activitate	luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6
1	Licitație						
2	Proiectare, consultanță						
3	Execuție						
4	Asistenta tehnică, consultanță						
5	Recepție la finalizarea lucrărilor						

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Costurile estimate pentru realizarea investiției sunt cele prevăzute în Devizul general întocmit pentru soluția tehnică recomandată de expert în Raportul de Expertiză¹.

Devizul obiectului

Modificarea rețelei subterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

scenariul 3 :conducente preizolate pozate subteran

Nr.crt.	Denumire capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.10	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Instalatii termice	211971.38	40274.56	252245.94
	TOTAL I - subcap. 4.1	211971.38	40274.56	252245.94
4.20	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
	TOTAL II - subcap. 4.2	0.00	0.00	0.00
4.30	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.40	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.50	Dotari			
4.60	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6			
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	211971.38	40274.56	252245.94

DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 afereente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis

scenariul 3 :conducente preizolate pozate subteran

Nr.crt.	Denumire capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului			
1.2.	Amenajarea terenului			
1.3.	Amenajari ptr protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL CAPITOL 1	0	0	0
CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1.	Constructii si instalatiile aferente acestora			
	TOTAL CAPITOL 2	0	0	0
CAPITOLUL 3 Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii			
	3.1.1. Studii de teren			
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului			
	3.1.3. Alte studii specifice			
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3.	Expertizare tehnica	9880,24	1877,25	11757,49
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5.	Proiectare			
	3.5.1. Tema de proiectare			
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate			

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15000	2850	17850
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2000	380	2380
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8000	1520	9520
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	21197,14	4027,46	25224,59
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7.	Consultanta			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
	3.7.2. Auditul financiar			
3.8.	Asistenta tehnica			
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	2119,71	402,75	2522,46
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor			
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii			
	3.8.2. Dirigentie de santier	2119,71	402,75	2522,46
	TOTAL CAPITOL 3	60316,81	11460,19	71777,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatiile aferente acestora	211971,38	40274,56	252245,94
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5.	Dotari			
4.6.	Active necorporale			
	TOTAL CAPITOL 4	211971,38	40274,56	252245,94
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier			
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	3179,57	604,12	3783,69
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			

	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5.2.2 Cota aferenta ISC pt.controlul calitatii lucrarilor de constructii	215,15	0,00	215,15
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1075,75	0,00	1075,75
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1075,75	0,00	1075,75
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	7500,00	1425,00	8925,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute (cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	26558,75	5046,16	31604,91
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	TOTAL CAPITOL 5	39604,98	7075,28	46680,26
CAPITOLUL 6 Cheltuielile ptr. Probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2.	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	311893,17	58810,04	370703,20
	din care C+M	215150,95	40878,68	256029,63

În prețuri la data de 31.05.2019

Beneficiar / Investitor
MUNICIPIUL ARAD

Proiectant
S.C. CET HIDROCARBURI S.A.
N. A. A.


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

Soluția recomandată pentru lucrările de intervenție nu presupune costuri suplimentare de operare.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

Lucrările de construcții în cadrul proiectului municipal de regenerare urbană impun două deziderate:

- acces liber pentru autoturisme, în scopul reducerii traficului în zonă și îmbunătățirii accesului în cartier;

- ameliorarea peisajului urban prin găsirea unei soluții de deviere a rețelei care să permită mascarea acestuia.

Soluția tehnică recomandată în cadrul Raportului de Expertiză¹ pentru lucrările de intervenție asupra conductelor de apă fierbinte permite:

- păstrarea rezistenței mecanice și stabilității rețelei în ansamblul său, în condițiile de exploatare și la solicitări maxime;
- ameliorarea, pe cât posibil, a condițiilor de igienă, sănătate și mediu;
- asigurarea siguranței în exploatare din punct de vedere termomecanic și hidraulic;
- reducerea pierderilor de energie prin mai buna izolare termică.

a) impactul social și cultural;

Lucrările de intervenție propuse împreună cu realizarea proiectului municipal de regenerare urbană în zona celor două pasaje va duce la asigurarea accesului liber pentru autoturisme, îmbunătățind accesul auto în cartier și va ameliora peisajul urban prin mascarea conductelor de termoficare. Proiectul regenerării urbane aduce funcționalitate și confort pentru cetățenii Aradului care vor beneficia de parcări moderne și accesibile în zonele în care locuiesc, realizarea confortului optic pentru locatari, amenajarea de spații verzi și de recreere, amenajarea locurilor de joacă pentru copii.

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

În faza de realizare a lucrărilor forța de muncă necesară :8

- muncitori necalificați ;
- sudori ;
- instalatori ;
- izolatori.

În faza de operare a lucrărilor forța de muncă necesară :0.

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

Lucrările de intervenție propuse împreună cu realizarea proiectului municipal de regenerare urbană vor avea o contribuție semnificativă la decongestionarea traficului și la îmbunătățirea mobilității populației din zonă, vor reduce poluarea mediului prin diminuarea zgomotului și eliminarea prafului.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

d) a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Cadrul de analiză din Raportul de Expertiză¹ este o porțiune din Magistrala IV, 2 xDN400, pozată aerian la ca. 60cm de sol, pe chituci din beton prevăzuți cu reazeme mobile cu frecare

prin alunecare și puncte fixe sudate, cu fundație de beton, porțiune situată paralel cu calea ferată, pe partea opusă Bulevardului Titulescu, respectiv tronsoanele 1, 2, 3, 4, 5, 6 din Planul de situație nr. 5 elaborat de ISPE București în Decembrie 2002 și atașat în Anexă prezentei documentații. Rețeaua existentă, sa află în stare acceptabilă, după circa 16 ani de funcționare. Suportii (reazamele mobile) și punctele fixe se afla în stare de coroziune avansată din cauza deteriorării stratului de vopsea de protecție și a contactului direct cu apa din precipitații, în special zăpadă. Izolația termică din saltele de vată minerală protejate cu manta din tablă galvanizată se afla în stare avansată de deteriorare pe porțiuni care însumează peste 30% din totalul rețelei. Practic, țeava de oțel DN400 este în contact direct cu aerul exterior pe aceste porțiuni. Temperaturile măsurate se situează între 80 – 85°C pe conducta de tur și respectiv între 50 – 55°C pe retur. Deși cota de montaj inițială a fost 60 cm deasupra solului, lucrări ulterioare au făcut ca, pe multe porțiuni, conducta să rezeme direct pe sol, pământ, pietris. Calculul de rezistență pe reazeme mobile, eforturile de încovoiere și respectiv forțele de frecare pe reazeme pot fi calculate doar cu un larg grad de aproximare. În dreptul pasajelor menționate, cota terenului coboară mult, cu ca. 2,5 – 3,0 m, pentru a permite subtraversarea căii ferate. În aceste zone, conducta existentă se află la o cota mai mare față de un sol de referință care se află situat la o cotă inferioară.

Raportul de Expertiză¹ studiază următoarele trei soluții fezabile:

1. deviere supraterană la înălțime, rezemată pe estacade metalice încadrate în fundații din beton;
2. deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conductă clasică amplasată în canal termic;
3. deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducte preizolate cu manta din PEHD montate în pat de nisip spălat și cernut, cu granulația calibrată, compactat. Aceasta este soluția tehnică recomandată de expert deoarece permite :
 - păstrarea rezistenței mecanice și stabilității rețelei în ansamblul său, în condițiile de exploatare și la solicitări maxime;
 - ameliorarea, pe cât posibil, a condițiilor de igienă, sănătate și mediu;
 - asigurarea siguranței în exploatare din punct de vedere termomecanic și hidraulic;
 - reducerea pierderilor de energie prin mai bună izolarea termică;

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Punctele termice amplasate în amonte de tronsoanele de conductă asupra cărora se va interveni sunt PT 1 zona V Micalaca, PT 2 zona V Micalaca, PT 3 Micalaca, PT 2 Micalaca. Aceste puncte termice alimentează cu energie termică pentru încălzire un număr de 301 imobile tip

bloc de locuințe în care domiciliază 11950 persoane. Aceeași porțiune de magistrală de termoficare alimentează și două instituții de învățământ și anume Școala Generală nr.12 și Școala Generală nr.22 Caius Iacob.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară; Nu este cazul.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate; Nu este cazul.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pe parcursul derulării lucrărilor de intervenție precum și pe perioada ulterioară de funcționare pot apărea riscuri de ordin :

1. Tehnic :

- neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității lucrărilor, în timpul și cu costurile stabilite prin proiect;
- apariția unor evenimente meteorologice și seismice neprevăzute.

2. Financiar :

- depășirea costurilor alocate ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă.

3. Legal :

- Schimbări ale cadrului legislativ din domeniu.

4. Legal :

- Lipsa personalului calificat;
- Creșterea costurilor forței de muncă.

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia. Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoașterii asamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparăția scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

Sunt studiate următoarele scenarii :

- Scenariul 1 : deviere supratrană la înălțime, rezemată pe estacade metalice încadrate în fundații din beton; deși fezabil tehnic și economic, acest scenariu prezintă dezavantajul major al lipsei de siguranță (vânt puternic, seism, transport greu agabaritic, etc.) și al nerespectării condiției de mediu impuse de proiectul de regenerare urbană.
- Scenariul 2 : deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducta clasică amplasată în canal termic; deși fezabil tehnic și economic, acest scenariu prezintă dezavantajul major al costului și timpului de execuție mare, al nesiguranței privind calitatea și etanșeitatea canalului termic și al nerespectării condiției de mediu impuse de proiectul de regenerare urbană ;

- Scenariul 3 : deviere subterană sub adâncimea de îngheț cu conducte preizolate cu manta din PEHD montate în pat de nisip spălat și cernut, cu granulația calibrată, compactat; acest scenariu este fezabil tehnic și economic, prezintă rezistență mecanică, siguranță în exploatare și o foarte bună izolare termică. Dinn punct de vedere al protecției mediului corespunde într-un total dezideratului de regenerare și înfrumusețare urbană. Soluția este recomandată în Raportul de Expertiză¹.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

În conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995, se au în vedere cu precădere următoarele cerințe esențiale în acest caz pentru proiectarea acestor lucrări de intervenție:

- rezistența mecanică și stabilitatea ;
- igienă, sănătate și mediu ;
- siguranța în exploatare ;
- economia de energie și izolarea termică.

Prin urmare soluția tehnică recomandată pentru lucrările de intervenție trebuie să permită:

- păstrarea rezistenței mecanice și stabilității rețelei în ansamblul său, în condițiile de exploatare și la solicitări maxime;
- ameliorarea, pe cât posibil, a condițiilor de igienă, sănătate și mediu;
- asigurarea siguranței în exploatare din punct de vedere termomecanic și hidraulic;
- reducerea pierderilor de energie prin mai bună izolarea termică.

Din cele trei scenarii studiate și evaluate expertul a ales scenariul 3 soluția devierii subterane a conductelor de termoficare utilizând conductele preizolate cu mantaua de PEHD montate în pat de nisip spălat și cernut cu granulație calibrată, compactat.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Denumire cheltuieli [lei]	Valoare fără TVA	TVA 19%	Total cu TVA
0	1	2	3
TOTAL GENERAL	311.893,17	58.810,04	370.703,20
din care C+M	215.150,95	40.878,68	256.029,63

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

- Cota de amplasare a conductelor de termoficare [figura 6.]
 - înainte : 0.6 m CTN;
 - după : -1.3 m CTN

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

Punctele termice alimentate prin tronsoanele din Magistrala IV de termoficare Micalaca asupra cărora se va interveni sunt :

- PT 1 zona V Micalaca ;
- PT 2 zona V Micalaca ;
- PT 3 Micalaca ;
- PT 2 Micalaca.

Aceste puncte termice alimentează cu energie termică pentru încălzire un număr de 301 imobile tip bloc de locuințe în care domiciliază 11950 persoane. Aceeași porțiune de magistrală de termoficare alimentează și două instituții de învățământ și anume Școala Generală nr.12 și Școala Generală nr.22 Caius Iacob. Realizarea lucrărilor prevăzute în această documentația va crește și gradul de siguranță în alimentarea cu energie termică consumatorilor deserviți de cele patru puncte termice.

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

Durata estimată de execuție este de 6 luni.

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

Conform Raportului de Expertiză¹.

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

Bugetul local.

B. PIESE DESENATE

- a) plan de amplasare în zonă;
- b) plan de situație;

Data: 13.06.2019

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

Se vor obține avizele specificate în Certificatul de Urbanism emis în ședință Comisiei de Acord Unic;

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire ;

Se va obține de la Primăria Municipiului Arad.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ;

Anexat la Certificatul de Urbanism, se va obține de beneficiar.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;

Nu este cazul.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente ;

Nu este cazul.

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

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

Anexa 1

Evaluarea lucrărilor prevăzute în scenariul 1

Lista cu cantitatile de lucrari Deviz estimativ Lira aeriana

Categoria de lucrari: 0410

Preturile sunt exprimate in RON

=====				
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
=			PU TRA	VAL TRA
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L
=====				
001 IZJ10A1	MP.	113.000	0.00	0
DESFACEREA PROTECTIEI DIN TABLA A IZOLAT			6.52	737
TERMICE			0.00	0
			0.00	0
	0.000	0	Total=	737
002 IZJ12A1	MP.	113.000	0.00	0
DESFACEREA IZOLATIILOR TERMICE DE ORICE			11.89	1344
FEL			0.00	0
			0.00	0
	0.000	0	Total=	1344
003 RPIXEO5A	M.C.	50.000	0.00	0
Golire conducta in vederea executarii de			9.77	488
reparatii, inlocuiri			0.00	0
			0.00	0
	0.000	0	Total=	488
004 IC16XG1	M	60.000	47.87	2872
TEAVA OL.CTII.FARA SUD.SAU SUD.LONG.			71.17	4270
INCALZ.CENTR.SUDATA DISTRIB.EXT.PE			0.00	0
STILPI D.EXT=377 MM			0.15	9
	0.017	1	Total=	7152
004 3308013	M	60.900	642.05	39101
TEAVA SUDATA ELICOIDAL UZ GENERAL M 406,			0.00	0
4X10,31/OL 37 2 S 6898/1			0.00	0
			0.91	55
	0.101	6	Total=	39156

				LIRAER pag	2
=====					
005	GD05I1	BUC.	8.000	36.02	288
	CURBA DE SUDARE MONTATA LA TEVI AVIND DN			161.32	1291
	=18 TOLI			27.57	221
				0.05	0
		0.006	0 Total=		1800
005	4021052	BUC.	8.000	2184.68	17477
	TEAVA CURBATA 90 GRADE R=5 426X11 OLT			0.00	0
	35R S 830			0.00	0
				5.09	41
		0.566	5 Total=		17518
006	RPAC18E1	BUC.	12.000	12.20	146
	TAIEREA IN SANT CU FLACARA OXIACETILENIC			36.79	441
	A A TEVILOD DIN OTEL AVIND DIAM. 400 MM*			0.00	0
				0.06	1
		0.007	0 Total=		589
007	ACB12J1	BUC.	36.000	12.63	455
	IMBINARE PRIN SUDURA ELECTR.PIESE LEGAT.			135.92	4893
	EXECUTATA LA POZITIE AVIND DN 400			20.68	744
				0.02	1
		0.002	0 Total=		6093
008	IZJ07B1	MP.	150.000	3.67	550
	GRUNDUIREA CONDUCTELOR SI APARATELOD,CU			15.38	2307
	GRUND MINIU PLUMB IN DOUA STRATURI			0.00	0
				0.00	0
		0.000	0 Total=		2858
009	IZH07B1	MP.	110.000	0.20	22
	IZOL.COND.CU SALTELE VATA MIN.I-SPS1			13.08	1439
	GATA CONF.GROS.30-60MM.CU CIRC.PESTE			0.00	0
	TERMOIZ.PESTE 35 CM.			0.00	0
		0.000	0 Total=		1461
009	2611340	MP.	111.979	13.82	1548
	@SALTEA VATA STICLA 16 KG/MC 100 MM			0.00	0
	CASERATA			0.00	0
				0.02	2
		0.002	0 Total=		1550
010	IZI07B1	MP.	150.000	0.02	3
	PROTEC TERMOIZ LA CONDUCTE SI APARATE CU			10.55	1582
	TABLA DE 03 MM CU CIRC PESTE TERMOIZ 036			0.00	0
	-090 M CONFECT			0.00	0
		0.000	0 Total=		1586

				LIRAER pag	3
=====					
010 3644077	KG	399.450	14.25	5692	
TABLA ZINCATA S2028 3 X1000X2000 OL32-1N			0.00	0	
CAL.1			0.00	0	
			0.01	4	
	0.001	0 Total=		5696	
011 RPIXEO3A	M	60.000	0.53	32	
PROBA ETANSEITATELA PRESIUNE CONDUCTE			5.30	318	
INCALZIRE CENTRALA SAU GAZE NATURALE			1.37	82	
PENTRU AUTORIZARE			0.00	0	
	0.000	0 Total=		432	
012 RPIXEO3B	M	60.000	0.00	0	
PROBA ETANSARE VERIFICARE DEFINITIVA			11.16	670	
PRESIUNE INSTAL INCALZ CENTRALA SAU GAZE			1.71	103	
NATURALE INTR DIST			0.00	0	
	0.000	0 Total=		772	
013 TFE15A1	ML.	100.000	0.43	43	
Imprejmuire sant conducte termoficare			11.16	1116	
			0.00	0	
			0.01	1	
	0.001	0 Total=		1160	
014 ACE16A1	M	16.000	0.00	0	
MONTAREA PARAPETELOR SI PODETELOR			4.47	72	
METALICE DE INVENTAR LA SANTURI PT.			0.00	0	
CONDUCTE			0.00	0	
	0.000	0 Total=		72	
015 RPIXEO4A	M.C.	50.000	7.08	354	
Umplere conducta dn 400 cu apa tratata			1.12	56	
pentru instalatii de incalzire			0.00	0	
			0.02	1	
	0.002	0 Total=		411	
016 TSC02B1	100 MC.	0.320	0.00	0	
SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39			0.00	0	
MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC.DEP.TER.CAT.			526.80	169	
2			0.00	0	
	0.000	0 Total=		169	
017 CZ0107A1	M.C.	56.000	248.72	13928	
PREPARARE BETON B250 AGREG.GRELE <16MM,			31.54	1766	
CIMENT PA35PT.GLISARE LA C-TII CU H<50M			46.63	2611	
IN INST.NECENTRAL			3.28	183	
	0.364	20 Total=		18489	

				LIRAER pag	4
=====					
018 RPCD03A1	KG	1400.000	0.08	112	
ARMATURA DIN OTEL BETON IN CONSTR.			1.72	2408	
OBISNUITE, PLANSEE DREPTE CU DISTANTIERI			0.00	0	
DIN MORTAR CIMENT			0.00	0	
	0.000	0	Total=	2520	
018 2000573	KG	1427.986	4.10	5855	
OTEL BETON PROFIL PERIODIC PC 52 S 438 D			0.00	0	
=16MM			0.00	0	
			0.01	13	
	0.001	1	Total=	5868	
019 RPCD03A2	KG	1200.000	0.07	84	
ARMATURA DIN OTEL BETON IN CONSTR.			1.72	2064	
OBISNUITE, PLANSEE DREPTE CU DISTANTIERI			0.00	0	
DIN MASE PLASTICE			0.00	0	
	0.000	0	Total=	2148	
019 2000535	KG	1223.988	4.10	5018	
OTEL BETON PROFIL PERIODIC PC 52 S 438 D			0.00	0	
=12MM			0.00	0	
			0.01	11	
	0.001	1	Total=	5029	
020 RPCXC01A	MP.	60.000	10.71	643	
CONFECTIONAT SI MONTAT COFRAJE OBISNUITE			106.90	6414	
DIN CHERESTEA RASINOASE			0.33	20	
			0.06	4	
	0.007	0	Total=	7080	
021 RPCD04A1	KG	15.000	1.41	21	
MUSTATI DE SIRMA ZINCATA D=2MM PT.SUST.			6.98	105	
TAV.LA ELEM.DE BET.ARM.INTROD.PRIN COFR.			0.00	0	
INAIINT.DE TURN.BE			0.00	0	
	0.000	0	Total=	126	
022 CP03B1	BUC.	4.000	4.15	17	
MONTARE STILPI PREF DIN B A CU VOL DE LA			201.32	805	
2 LA 6 MCCU MACARA PE PNEURI DE 13-19.9			0.00	0	
TF.			0.03	0	
	0.003	0	Total=	822	
022 6401189	BUC.	4.028	9606.52	38695	
STILP PREFABRICAT BETON ARMAT HALE			0.00	0	
INDUSTR.TIP S1 4,5M 7155/77			0.00	0	
			31.64	127	
	3.515	14	Total=	38822	

				LIRAER pag	5
023	TRA02B08	TONA	4.000	0.00	0
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR			0.00	0
	USOARE CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 8KM			0.00	0
				38.00	152
	0.000	0	Total=		152
024	TRA01A08	TONA	8.000	0.00	0
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0
	DIST.= 8 KM.			38.00	304
	0.000	0	Total=		304
025	TRA02A05	TONA	22.000	0.00	0
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00	0
	DIST.= 5 KM.			27.00	594
	0.000	0	Total=		594
026	CZ0107A1	M.C.	2.200	248.72	547
	PREPARARE BETON B250 AGREG.GRELE <16MM,			31.54	69
	CIMENT PA35PT.GLISARE LA C-TII CU H<50M			46.63	103
	IN INST.NECENTRAL			3.28	7
	0.364	1	Total=		726
027	CZ0301A1	KG	120.000	2.20	264
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			0.92	110
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB			0.14	17
	37 D=6-8MM			0.01	1
	0.001	0	Total=		392
028	CZ0301B1	KG	120.000	5.34	641
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			0.61	73
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB			0.14	17
	37 D=10- 16 MM			0.01	1
	0.001	0	Total=		732
029	RPCD04A1	KG	2.000	1.41	3
	MUSTATI DE SIRMA ZINCATA D=2MM PT.SUST.			6.98	14
	TAV.LA ELEM.DE BET.ARM.INTROD.PRIN COFR.			0.00	0
	INAIINT.DE TURN.BE			0.00	0
	0.000	0	Total=		17
030	CL25D1	M	3.500	0.00	0
	PROTECTIA MUCHIILOR LA CANALE SI CAMINE			17.03	60
	BETON CU CORNIER SI RAMA OTEL			0.00	0
				0.00	0
	0.000	0	Total=		60

					LIRAER pag 6
030	3270324	KG	52.500	4.05	213
CORNIER 100 X 100 X 10 MM					0.00
					0.00
					0.01
0.001					0
0 Total=					213
031	RPIF07E1	M	0.800	6.41	5
ASAMBLARE PRIN SUDURA ELECTRICA TABLA					9.77
OL.DE 7 MM*					0.00
					0.01
0.001					0
0 Total=					13
032	PK05A1	MP.	1.000	146.76	147
TABLA STRIATA PRELUCR. PE SANTIER SI					109.49
MONTATA PE PODURI					0.00
					0.41
0.045					0
0 Total=					257
033	CB06A1	MP.	12.000	8.73	105
COFRAJE PT.BETON ARMAT DIN SCINDURI DE					39.07
RASINOASE LA CONSTRUCTII CU H<20M,DE TIP					0.00
SPECIAL					0.04
0.005					1
0 Total=					574

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
51.552	134880.64	35498.53	4085.68	1513.97	175978.82

LIRAER pag 7

=====

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

(35498.53 + 4085.68 * 0.000 +
 1513.97 * 0.000) * 0.022500 = 798.72

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
51.552	134880.64	36297.25	4085.68	1513.97	176777.53

Cheltuieli indirecte:

176777.53 * 0.10000 = 17 677.75

Profit:

194455.29 * 0.05000 = 9 722.76

TOTAL GENERAL DEVIZ:

204 178.05

TVA 204178.05 * 19.0% =

38 793.83

TOTAL cu TVA

242 971.88

Anexa 2

Evaluarea lucrărilor prevăzute în scenariul 2

Lista cu cantitățile de lucrări Deviz estimativ Lira canal termic

Categoria de lucrari: 0410

Preturile sunt exprimate in RON

=====						
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=	
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=	
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=	
=			PU TRA	VAL TRA	=	
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=	
=====						
001 IZJ10A1	MP.	94.000	0.00	0		
DESFACEREA PROTECTIEI DIN TABLA A IZOLAT			6.52	613		
TERMICE			0.00	0		
			0.00	0		
	0.000	0	Total=	613		
002 IZJ12A1	MP.	94.000	0.00	0		
DESFACEREA IZOLATIILOR TERMICE DE ORICE			11.89	1118		
FEL			0.00	0		
			0.00	0		
	0.000	0	Total=	1118		
003 RPIX05A	M.C.	50.000	0.00	0		
Golire conducta in vederea executarii de			9.77	488		
reparatii, inlocuiri			0.00	0		
			0.00	0		
	0.000	0	Total=	488		
004 ACB08J1	M	60.000	30.56	1834		
MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN			36.81	2209		
400			5.33	320		
			0.11	6		
	0.012	1	Total=	4368		
004 3308013	M	60.300	642.05	38716		
TEAVA SUDATA ELICOIDAL UZ GENERAL M 406,			0.00	0		
4X10,31/OL 37 2 S 6898/1			0.00	0		
			0.91	55		
	0.101	6	Total=	38770		

LIRACA pag 2				
006	GD05H1	BUC.	16.000	33.14
	CURBA DE SUDARE MONTATA LA TEVI AVIND DN			154.62
	=16 TOLI			26.14
				0.05
	0.006	0 Total=		3423
006	4021040	BUC.	16.000	2037.21
	TEAVA CURBATA 90 GRADE R=5 426X10 OLT			0.00
	35R S 830			0.00
				4.62
	0.513	8 Total=		32669
007	IZJ07B1	MP.	80.000	3.67
	GRUNDUIREA CONDUCTELOR SI APARATELOR,CU			15.38
	GRUND MINIU PLUMB IN DOUA STRATURI			0.00
				0.00
	0.000	0 Total=		1524
008	IZH07B1	MP.	90.000	0.20
	IZOL.COND.CU SALTELE VATA MIN.I-SPS1			13.08
	GATA CONF.GROS.30-60MM.CU CIRC.PESTE			0.00
	TERMOIZ.PESTE 35 CM.			0.00
	0.000	0 Total=		1195
008	2611340	MP.	91.619	13.82
	@SALTEA VATA STICLA 16 KG/MC 100 MM			0.00
	CASERATA			0.00
				0.02
	0.002	0 Total=		1268
009	IZI07B1	MP.	100.000	0.02
	PROTEC TERMOIZ LA CONDUCTE SI APARATE CU			10.55
	TABLA DE 03 MM CU CIRC PESTE TERMOIZ 036			0.00
	-090 M CONFECT			0.00
	0.000	0 Total=		1057
009	3644077	KG	266.300	6.50
	TABLA ZINCATA S2028 3 X1000X2000 OL32-1N			0.00
	CAL.1			0.00
				0.01
	0.001	0 Total=		1733
010	RPAC18E1	BUC.	16.000	12.20
	TAIEREA IN SANT CU FLACARA OXIACETILENIC			36.79
	A A TEVIOR DIN OTEL AVIND DIAM. 400 MM*			0.00
				0.06
	0.007	0 Total=		785

				LIRACA pag	3
011	ACB12J1	BUC.	32.000	12.63	404
	IMBINARE PRIN SUDURA ELECTR.PIESE LEGAT.			135.92	4349
	EXECUTATA LA POZITIE AVIND DN 400			20.68	662
				0.02	1
	0.002	0	Total=		5416
012	ACE08A1	M.C.	8.000	68.68	549
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA			17.03	136
	SI CANALIZARE CU: NISIP			0.00	0
				0.00	0
	0.000	0	Total=		686
013	RPCXA01	M.C.	60.000	0.00	0
	SAPATURA MANUALA PAMINT SPATII LIMITATE			174.72	10483
	<1M.SUB 1.5M.ADINC LA SANT CANALE ETC.			0.00	0
				0.00	0
	0.000	0	Total=		10483
014	CZ0107A1	M.C.	50.000	248.72	12436
	PREPARARE BETON B250 AGREG.GRELE <16MM,			31.54	1577
	CIMENT PA35PT.GLISARE LA C-TII CU H<50M			46.63	2332
	IN INST.NECENTRAL			3.28	164
	0.364	18	Total=		16508
015	RPCD02A4	KG	1500.000	2.66	3990
	ARMATURI DIN OTEL BETON MONTAT IN ELEM			1.58	2370
	DE BET.ARM.PL.STILP.GRIN.PC52 CU DIST.			0.00	0
	DIN MASE PLASTICE *			0.01	14
	0.001	2	Total=		6374
016	RPCD03A3	KG	1500.000	2.68	4020
	ARMATURI PT.BET.ARM.LA ELEMENTE DE CTII			1.87	2805
	OBISNUITE CU PLANS.DREPTA DIN OTEL PC 52			0.00	0
	DIST.DIN MORT C			0.01	14
	0.001	2	Total=		6838
017	FE31B3	M	24.000	240.41	5770
	STILPI CONFECTIONATI DIN OTEL PROFIL U			117.60	2822
	16			0.00	0
				0.57	14
	0.063	2	Total=		8606
018	ACE08A1	M.C.	8.000	68.68	549
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA			17.03	136
	SI CANALIZARE CU: NISIP			0.00	0
				0.00	0
	0.000	0	Total=		686

				LIRACA pag	4
019	IZI05A1	MP.	24.000	4.54	109
	PROTEC TERMOIZ LA COND CU CARTON			6.50	156
	BITUMINAT LEGAT CU SIRMA			0.00	0
				0.02	0
	0.002	0	Total=		265
020	ACE08E1	M.C.	48.000	55.35	2657
	UMPLUTURA IN SANT LA COND.DE ALIM.CU APA			23.72	1139
	SI CANALIZARE CU BALAST			0.00	0
				0.00	0
	0.000	0	Total=		3795
021	TSD06A1	100 MC.	0.480	0.00	0
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T			122.80	59
	UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20			74.81	36
	-30CM			0.00	0
	0.000	0	Total=		95
022	RPCXC01A	MP.	120.000	10.71	1285
	CONFECTIONAT SI MONTAT COFRAJE OBISNUITE			106.90	12828
	DIN CHERESTEA RASINOASE			0.33	40
				0.06	8
	0.007	1	Total=		14160
023	TFE15A1	ML.	200.000	0.43	86
	Imprejmuire sant conducte termoficare			11.16	2232
				0.00	0
				0.01	2
	0.001	0	Total=		2320
024	ACE16A1	M	16.000	0.00	0
	MONTAREA PARAPETELOR SI PODETELOR			4.47	72
	METALICE DE INVENTAR LA SANTURI PT.			0.00	0
	CONDUCTE			0.00	0
	0.000	0	Total=		72
025	RPIXE04A	M.C.	50.000	7.08	354
	Umplere conducta dn 400 cu apa tratata			1.12	56
	pentru instalatii de incalzire			0.00	0
				0.02	1
	0.002	0	Total=		411
026	RPIXE02B	M	60.000	0.53	32
	PROBA PRELIMINARA DILATARE CONTRACTARE			5.30	318
	CONDUCTA DISTRIB ALIMENTARE INCALZIRE			0.76	46
	CENTRALA SAU GAZE N			0.00	0
	0.000	0	Total=		395

				LIRACA pag	5
027 RPIXE03A	M	60.000	0.53		32
PROBA ETANSEITATELA PRESIUNE CONDUCTE			5.30		318
INCALZIRE CENTRALA SAU GAZE NATURALE			1.37		82
PENTRU AUTORIZARE			0.00		0
	0.000	0	Total=		432
028 TRA01A06	TONA	201.000	0.00		0
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00		0
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00		0
DIST.= 6 KM.			38.00		7638
	0.000	0	Total=		7638
029 TRA02A05	TONA	5.000	0.00		0
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00		0
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00		0
DIST.= 5 KM.			27.00		135
	0.000	0	Total=		135
030 TRA02B06	TONA	2.000	0.00		0
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR			0.00		0
USOARE CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 6KM			0.00		0
			27.00		54
	0.000	0	Total=		54
031 TRA01A15P	TONA	220.000	0.00		0
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU			0.00		0
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=15 KM			0.00		0
			32.00		7040
	0.000	0	Total=		7040
032 TRA06A10	TONA	80.000	0.00		0
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-			0.00		0
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC			0.00		0
DIST. =10KM			38.00		3040
	0.000	0	Total=		3040

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
39.640	109454.18	52809.34	3934.61	18263.76	184461.89

LIRACA pag 6

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

(52809.34 + 3934.61 * 0.000 +
 18263.76 * 0.000) * 0.022500 = 1 188.21

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
39.640	109454.18	53997.55	3934.61	18263.76	185650.10

Cheltuieli indirecte:

185650.10 * 0.10000 = 18 565.01

Profit:

204215.11 * 0.05000 = 10 210.76

TOTAL GENERAL DEVIZ:

214 425.87

TVA 214425.87 * 19.0% =

40 740.91

TOTAL cu TVA

255 166.78

Anexa 3

Evaluarea lucrărilor prevăzute în scenariul 3

Lista cu cantitatile de lucrari Deviz estimativ Subtraversari pasaje Micalaca

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
A R T I C O L			PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 IZJ10A1	MP.	94.000	0.00	0	
DESFACEREA PROTECTIEI DIN TABLA A IZOLAT			6.52	613	
TERMICE			0.00	0	
			0.00	0	
	0.000	0	Total=	613	
002 IZJ12A1	MP.	94.000	0.00	0	
DESFACEREA IZOLATIILOR TERMICE DE ORICE			11.89	1118	
FEL			0.00	0	
			0.00	0	
	0.000	0	Total=	1118	
003 RPAC18E1	BUC.	20.000	12.20	244	
TAIEREA IN SANT CU FLACARA OXIACETILENIC			36.79	736	
A A TEVILOR DIN OTEL AVIND DIAM. 400 MM*			0.00	0	
			0.06	1	
	0.007	0	Total=	981	
004 RPIXE05A	M.C.	50.000	0.00	0	
Golire conducta in vederea executarii de			9.77	488	
reparatii, inlocuiri			0.00	0	
			0.00	0	
	0.000	0	Total=	488	
005 TFE0111	ML.	60.000	67.75	4065	
Montarea tevii din otel preizolate,			41.87	2512	
pentru incalzire, in canal existent,			28.21	1693	
pepat de nisip sau suprateran, cu			0.20	12	
diametrul nominal de 400 mm			Total=	8282	
	0.022	1			

				PASAM	pag	2
005 2000615	ML.	60.240	962.71	57994		
Teava neagra Dn=400/560 preizolata			0.00	0		
			0.00	0		
			0.02	1		
0.002			0 Total=	57995		
006 TFE02I1	BUC.	16.000	74.09	1185		
Montare cot (reductie, ramificatie) de			318.17	5091		
otel, preizolat, pe teava de otel			263.76	4220		
preizolata, cu diametrul nominal de 400			0.26	4		
mm			Total=	10500		
0.029			0			
006 2000639	BUC.	16.000	2687.68	43003		
Cot negru Dn = 400/560 preizolat			0.00	0		
			0.00	0		
			0.04	1		
0.004			0 Total=	43003		
007 TFE04I1	BUC.	20.000	9.76	195		
Mansonarea tevii preizolate in zona de			29.31	586		
imbinare sau intercalarea cu mansoane			0.00	0		
din materialul mantalei , cu diametrul			0.04	1		
nominal de 400 mm			Total=	782		
0.005			0			
007 2001013	BUC.	20.000	402.11	8042		
Manson izolare locala D= 400 mm			0.00	0		
			0.00	0		
			0.02	0		
0.002			0 Total=	8043		
008 TFE05I1	BUC.	8.000	10.75	86		
Montarea caciulii de capat, din			13.96	112		
materialul mantalei, la tevi preizolate.			0.00	0		
cu diametrul nominal de 400 mm			0.04	0		
0.005			0 Total=	198		
008 2001028	BUC.	8.000	250.00	2000		
Caciula capat D= 400 mm			0.00	0		
			0.00	0		
			0.02	0		
0.002			0 Total=	2000		

				PASAM	pag	3
009	TFE07D1	BUC.	48.000	0.00		0
	Montarea pernei de dilatare , la tevi			11.16		536
	preizolate, tip IV - 360 x 40/60 x 1000			0.00		0
	(1 BUC = 0,36 mp)			0.00		0
		0.000	0 Total=			536
009	2001042	BUC.	48.000	48.00		2304
	Perna dilatare tip IV 360x40/60x1000			0.00		0
				0.00		0
				0.01		0
		0.001	0 Total=			2304
010	RPIXE03A	M	60.000	0.53		32
	PROBA ETANSEITATELA PRESIUNE CONDUCTE			5.30		318
	INCALZIRE CENTRALA SAU GAZE NATURALE			1.37		82
	PENTRU AUTORIZARE			0.00		0
		0.000	0 Total=			432
011	RPIXE03B	M	60.000	0.00		0
	PROBA ETANSARE VERIFICARE DEFINITIVA			11.16		670
	PRESIUNE INSTAL INCALZ CENTRALA SAU GAZE			1.71		103
	NATURALE INTR DIST			0.00		0
		0.000	0 Total=			772
012	TSC02D1	100 MC.	1.600	0.00		0
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39			0.00		0
	MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.			572.40		916
	2			0.00		0
		0.000	0 Total=			916
013	RPCT09G1	M.C.	4.000	0.00		0
	DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A			153.51		614
	BETONULUI ARMAT DIN PERETI TREPTE GRINZI			53.20		213
	STILPI PLACI SI PREFAB			0.00		0
		0.000	0 Total=			827
014	TFE15A1	ML.	100.000	0.43		43
	Imprejmuire sant conducte termoficare			11.16		1116
				0.00		0
				0.01		1
		0.001	0 Total=			1160
015	ACE16A1	M	16.000	0.00		0
	MONTAREA PARAPETELOR SI PODETELOR			4.47		72
	METALICE DE INVENTAR LA SANTURI PT.			0.00		0
	CONDUCTE			0.00		0
		0.000	0 Total=			72

				PASAM	pag	4
016	ACE08A1	M.C.	57.600	68.68	3956	
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA			17.03	981	
	SI CANALIZARE CU: NISIP			0.00	0	
				0.00	0	
		0.000	0	Total=	4937	
017	ACE08E1	M.C.	64.000	55.35	3542	
	UMPLUTURA IN SANT LA COND.DE ALIM.CU APA			23.72	1518	
	SI CANALIZARE CU BALAST			0.00	0	
				0.00	0	
		0.000	0	Total=	5060	
018	ACE08C1	M.C.	32.000	55.01	1760	
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA			32.65	1045	
	SI CANALIZARE CU: PIATRA SPARTA IN JURUL			0.00	0	
	TUB.DE DRENAJ			0.00	0	
		0.000	0	Total=	2805	
019	L1C31A1	100 MP.	1.600	0.00	0	
	COMPACTARE STRAT DE BALAST CU AJUTOR			49.96	80	
	PLACI VIBROCOMPACTARE SAU A ALTOR			13.73	22	
	UTILAJE METALICE SIMILARE			0.00	0	
		0.000	0	Total=	102	
020	DB20C1	MP.	64.000	0.13	8	
	ASFALT TURNAT PE PART CAROS GROS 5 CM			10.10	646	
	ASTER MAN			0.00	0	
				0.00	0	
		0.000	0	Total=	655	
020	2600218	KG	306.500	13.80	4230	
	BITUM PENTRU DRUMURI TIP D 120/180 STAS			0.00	0	
	754			0.00	0	
				0.01	3	
		0.001	0	Total=	4232	
021	ATB05A	BUC.	16.000	3.29	53	
	MONTAREA ELECTROZILOR PT.PH,CONDUCTIBILI			27.35	438	
	TATE,CL2, ETC,PE STUTURI CU FLANSE			0.00	0	
	EXISTENTE			0.01	0	
		0.001	0	Total=	490	
022	ATD19A	BUC.	16.000	0.10	2	
	LEGAREA CONDUCTOARELOR LA CLEME,			6.70	107	
	REPARTITIOARE SAU LA BORNELE APARATELOR			0.00	0	
	PRIN:FIXARE CU SURUB			0.00	0	
		0.000	0	Total=	109	

				PASAM	pag	5
023	ACB12J1	BUC.	16.000	12.63		202
	IMBINARE PRIN SUDURA ELECTR.PIESE LEGAT.			135.92		2175
	EXECUTATA LA POZITIE AVIND DN 400			20.68		331
				0.02		0
		0.002	0	Total=		2708
024	RPIXE04A	M.C.	50.000	7.08		354
	Umplere conducta dn 400 cu apa tratata			1.12		56
	pentru instalatii de incalzire			0.00		0
				0.02		1
		0.002	0	Total=		411
025	TRA01A06	TONA	201.000	0.00		0
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00		0
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00		0
	DIST.= 6 KM.			38.00		7638
		0.000	0	Total=		7638
026	TRA02A05	TONA	4.900	0.00		0
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00		0
	SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00		0
	DIST.= 5 KM.			27.00		132
		0.000	0	Total=		132
027	TRA02B06	TONA	1.500	0.00		0
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR			0.00		0
	USOARE CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 6KM			0.00		0
				27.00		40
		0.000	0	Total=		40
028	TRA01A15P	TONA	224.000	0.00		0
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU			0.00		0
	MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=15 KM			0.00		0
				32.00		7168
		0.000	0	Total=		7168
029	CZ0107A1	M.C.	5.000	248.72		1244
	PREPARARE BETON B250 AGREG.GRELE <16MM,			31.54		158
	CIMENT PA35PT.GLISARE LA C-TII CU H<50M			46.63		233
	IN INST.NECENTRAL			3.28		16
		0.364	2	Total=		1651
030	CZ0301A1	KG	220.000	2.20		484
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			0.92		202
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB			0.14		31
	37 D=6-8MM			0.01		2
		0.001	0	Total=		719

				PASAM	pag	6
031	CZ0301B1	KG	180.000	3.22		580
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			0.61		110
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB			0.14		25
	37 D=10- 16 MM			0.01		2
		0.001	0 Total=			716
032	RPCD04A1	KG	20.000	1.41		28
	MUSTATI DE SIRMA ZINCATA D=2MM PT.SUST.			6.98		140
	TAV.LA ELEM.DE BET.ARM.INTROD.PRIN COFR.			0.00		0
	INAINT.DE TURN.BE			0.00		0
		0.000	0 Total=			168
033	CL25D1	M	7.000	0.00		0
	PROTECTIA MUCHIILOR LA CANALE SI CAMINE			17.03		119
	BETON CU CORNIER SI RAMA OTEL			0.00		0
				0.00		0
		0.000	0 Total=			119
033	3270324	KG	105.000	4.05		425
	CORNIER 100 X 100 X 10 MM			0.00		0
				0.00		0
				0.01		1
		0.001	0 Total=			426
034	RPIF07E1	M	1.500	6.41		10
	ASAMBLARE PRIN SUDURA ELECTRICA TABLA			9.77		15
	OL.DE 7 MM*			0.00		0
				0.01		0
		0.001	0 Total=			24
035	PK05A1	MP.	2.000	146.76		294
	TABLA STRIATA PRELUCR. PE SANTIER SI			109.49		219
	MONTATA PE PODURI			0.00		0
				0.41		1
		0.045	0 Total=			513
036	CB06A1	MP.	24.000	8.73		210
	COFRAJE PT.BETON ARMAT DIN SCINDURI DE			39.07		938
	RASINOASE LA CONSTRUCTII CU H<20M,DE TIP			0.00		0
	SPECIAL			0.04		1
		0.005	0 Total=			1148

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
5.443	136573.50	23526.17	7868.20	15027.79	182995.66

PASAM pag 7

=====

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

(23526.17 + 7868.20 * 0.000 +
 15027.79 * 0.000) * 0.022500 = 529.34

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
5.443	136573.50	24055.51	7868.20	15027.79	183525.00

Cheltuieli indirecte:

183525.00 * 0.10000 = 18 352.50

Profit:

201877.50 * 0.05000 = 10 093.88

TOTAL GENERAL DEVIZ:

211 971.38

TVA 211971.38 * 19.0% =

40 274.56

TOTAL cu TVA

252 245.94

Anexa 4

Lista consumatorilor de energie termică arondați la PT 1 zona V Micalaca

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.501
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.504
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.509
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.510
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.514
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.515 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.515 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.518
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.521
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.527 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.531
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.537
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.538
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.543
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.544
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.547 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.547 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.547 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.549
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.551
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.554 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.554 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.558 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.558 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.558 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.559
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.560
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.562
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.567
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.570
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.571
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.572 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.572 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.574
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.576
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.581
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.582
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.583
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.585

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.502
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.503
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.505
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.506 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.506 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.506 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.506 SC.D
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.507
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.508
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.511 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.511 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.511 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.511 SC.D
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.513 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.513 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.515 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.516
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.517
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.519
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.520 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.520 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.522
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.524
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.525
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.526 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.526 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.527 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.528
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.529
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.530 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.530 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.532 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.534
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.536
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.539 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.540
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.541 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.541 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.541 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.542
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.545
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.546

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.548
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.550 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.550 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.552 SC.A-B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.552 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.553
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.554 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.555
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.557
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.561
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.564 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.564 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.564 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.568
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.569 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.569 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.573
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.575
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.577
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.578
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.579 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.579 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.580
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.584

Anexa 5

Lista consumatorilor de energie termică arondați la PT 2 zona V Micalaca

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.602 A SC.A-B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.606
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.609
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.612 TR.I
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.612 TR.II
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.615
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.616
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.617 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.618 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.618 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.704
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.707
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.710 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.710 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.711
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.714 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.714 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.716
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.718 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.718 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.721 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.722
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.723 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.729 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.729 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.730 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.730 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.236 TRONSON II
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.601
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.602 B SC.A-B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.603
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.604
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.605
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.607
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.608
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.613
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.617 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.619 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.619 SC.B

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.620
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.701
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.702 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.702 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.703
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.705 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.705 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.706 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.708
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.709 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.709 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.712
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.713
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.715 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.715 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.717
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.719 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.719 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.720
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.721 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.724
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.725
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.727
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.728 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.728 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.731 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.731 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.732
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.733 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.733 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.734

Anexa 6

Lista consumatorilor de energie termică arondați la PT 3 Micalaca

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.172
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.183 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.183 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.187 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.199 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.204
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.214 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.241
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.167
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.168
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.169 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.169 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.169 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.170 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.170 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.171
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.173 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.173 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.173 SC.D
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.173 SC.E
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.175
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.176
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.177 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.179
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.180 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.180 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.180 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.181
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.182
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.183 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.184
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.185 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.185-186 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.187 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.188
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.189 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.189 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.190 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.190 SC.C

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.191
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.192 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.192 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.193 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.194 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.194 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.195
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.196
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.199 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.200
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.202
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.203 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.205
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.206
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.207
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.208
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.209
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.210
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.211
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.214 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.215
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.235
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.240
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.242
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.243
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.244
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.245 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.245 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.245 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.246 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.246 SC.B

Anexa 7

Lista consumatorilor de energie termică arondați la PT 2 Micalaca

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.158 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.158 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.158 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.161
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.219 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.219 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.253A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.148
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.149
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.150 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.150 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.151 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.151 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.153
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.154
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.155
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.156
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.157 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.157 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.159 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.160
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.217
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.218 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.218 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.220
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.221
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.222 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.222 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.223
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.224
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.225
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.226
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.227
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.228 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.228 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.228 SC.C
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.229 SC.A

- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.229 SC.B
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.230
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.231
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.232
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.233
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.234
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.236 TRONSON I
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.251
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.251 SC.A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.252
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.252A
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.253
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.254
- ASOCIATIA DE PROPRIETARI MICALACA BL.254A

"Modificarea rețelei supraterane de agent termic primar Dn400 aferente zonei Pasaj Miorița și Pasaj Genesis"



Proiectat:	ing. Mester C.	Scara 1:5000
Desenat	ing. Mester C.	
Verificat	ing. Doble D.	
Aprobat	ing. Doble D.	
Data : 25.03.2019		

-1-1-
2019
S.C. CET HIDROCARBURI S.A.
SERVICIUL TEHNIC PROIECTARE

MUNICIPIUL ARAD

MODIFICAREA REȚELEI SUBTERANE DE AGENT
TERMIC PRIMAR DN400 AFERENTE ZONEI PASAJ
MIORIȚA ȘI PASAJ GENESIS
Plan de încadrare în zonă

