

PROIECT

Nr.244/29.10.2013
HOTĂRÂREA nr. _____
din _____

cu privire la aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a obiectivului de investiție „Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”

Consiliul Local al Municipiului Arad,

Având în vedere:

- inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive înregistrată cu nr.67508/29.10.2013;
- raportul nr.67514 din 29.10.2013 al Serviciului Investiții, Dezvoltare Imobile din cadrul Direcției Tehnice;
- Avizul Consiliului Tehnico Economic nr. 62.139/4.10.2013;
- Rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad;
- prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, art.44, alin.1, conform căruia „documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și cele din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă, de către autoritățile deliberative”;
- prevederile art.36, alin.(2), lit.”b”,alin.(4) lit. „d” și ale art.45, alin.1 din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E:

Art.1 Se aprobă „Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții ” a obiectivului de investiție „Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Finanțarea obiectivului de investiție se va face 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

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI :**

**„Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic
Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”,**

Faza: Documentație Avizare Lucrări de Intervenții

TITULAR : MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI :

Varianta I – un nou racord de canalizare pluvială

A. Valoarea investiției : 1.053.015 lei (inclusiv TVA)

din care C + M : 794.177 lei (inclusiv TVA)

Utilaj, echipamente : 99.200 lei (inclusiv TVA)

B. Capacități:

Situația propusă

Corp A: încălzire $Q = 400$ kw, racord DN2x50mm + 1x63mm + 2x75mm

acm $q = 1,12$ l/s, racord DN 2

Corp B : încălzire $Q = 65,5$ kw, racord DN50mm

acm $q = 0,1$ l/s,

Punct Termic: Modul Termic ptr. preparare agent termic secundar încălzire

$Q = 500$ kw, și apă caldă menajeră $Q = 163,0$ kw =1 Buc.

Vas de expansiune $V=500$ l =1 Buc.

Stație de filtrare/dedurizare =1 Buc.

C. Durata de realizare a investiției : 3 luni ,

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

E. Finanțarea investiției se face din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 67508 / 29.10.2013

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art.45, alin.(6) din Legea nr. 215/2001 a Administrației Publice Locale, republicată și ale art. 37 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad, aprobat prin Hotărârea nr. 149/2012, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect :

- aprobarea „Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a obiectivului de investiție **„Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”**, în susținerea căruia formulez următoarea:

EXPUNERE DE MOTIVE

Clădirea Liceului Pedagogic Dimitrie Țichindeal, situată în Arad, str. Dragalina nr. 5-7 este proprietatea publică a Municipiului Arad , și este unul dintre localurile școlii.

În acest local încălzirea celor două corpuri de clădire destinate procesului de învățământ este asigurată în sistem centralizat de la CET Arad, iar la sala de sport încălzirea se face cu centrale termice pe gaz.

Instalațiile termice interioare au durata normată de utilizare depășită, prezintă degradări și colmatări, fapt ce duce la neasigurarea confortului termic și la costuri foarte mari.

Pentru a putea asigura condiții optime de funcționare pe timpul friguros, și ținând cont de faptul că rețeaua termică primară are traseul pe lângă școală, consider oportună intervenția pentru reabilitarea instalației termice și montarea unui schimbător de căldură în plăci cu alimentare din rețeaua primară.

Astfel, propun:

Adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a unei hotărâri privind: aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a obiectivului de investiție **„Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”**.

PRIMAR,

Ing. Gheorghe Falcă



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
DIRECTIA TEHNICĂ

Serviciul Investiții, Dezvoltare Imobile

Nr. 67514 / 29.10.2013

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: expunerea de motive înregistrată cu nr. 67508 / 29.10.2013 a domnului
Gheorghe Falcă ,primarul municipiului Arad

Obiect :

Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea Documentației de avizare lucrări de intervenții a obiectivului de investiție „Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”,

În urma cuprinderii în Programul de buget a finanțării obiectivului de investiție s-a achiziționat serviciul de proiectare pentru Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție pe care o supunem avizării dvs.

Considerații de ordin general:

Clădirea Liceului Pedagogic Dimitrie Țichindeal, situată în Arad, str. Dragalina nr. 5-7 este proprietatea publică a Municipiului Arad , și este unul dintre localurile școlii.

În acest local încălzirea celor două corpuri de clădire destinate procesului de învățământ este asigurată în sistem centralizat din rețeaua secundară a CET Arad, iar la sala de sport încălzirea se face cu centrale termice pe gaz.

Instalațiile termice interioare au durata normată de utilizare depășită, prezintă degradări și colmatări, fapt ce duce la neasigurarea confortului termic și la costuri foarte mari.

Pentru a putea asigura condiții optime de funcționare pe timpul friguros, și ținând cont de faptul că rețeaua termică primară are traseul în imediata apropiere a școlii, s-a considerat oportună intervenția pentru reabilitarea instalației termice și montarea unui schimbător de căldură în plăci cu alimentare din rețeaua primară a CET.

Documentația de avizare lucrări de intervenții a fost realizată de SC. ISOTHERM KLIMA SRL.Arad conform HGR. Nr. 28/2008 .

Considerații tehnice

Prin DALI s-au analizat două variante, de realizare a lucrărilor de reabilitare a instalației termice pentru cele două corpuri (A și B) ale liceului și anume:

Varianta I : Reabilitare instalație termică interioară fără înlocuirea radiatoarelor și realizarea unui punct termic propriu dotat cu schimbător de căldură în plăci, alimentat de la rețeaua de agent termic primar

Amplasarea punctului termic se va face într-o încăpere situată la demisolul corpului A. Punctul termic va funcționa cu agent termic primar furnizat de către CET Arad, prin noul bransament ce se va realiza. În centrală se va utiliza un modul pentru încălzire centrală Q_{inc.} =500 kw, și Q_{acm} =165kw, echipat cu schimbătoare de căldură în plăci. Agentul termic produs va fi apă caldă de 80/65 C pentru încălzire și apă caldă menajeră 45 C.

Preluarea dilatațiilor agentului termic se va face printr-un vas de expansiune cu un volum de V= 500 l. Circulația agentului termic se face cu o pompă de circulație dublu corp, cu turație variabilă, asigurând un debit D= 35 mc/h.

Punctul termic se va alimenta printr-un tablou electric racordat la tabloul de nivel. De asemenea pentru buna funcționare a punctului termic au fost prevăzute elemente de automatizare siguranță și control.

Rețelele de incintă vor asigura legătura între punctul termic și corpul B. Aceasta se realizează printr-o rețea de conducte (tur- retur) preizolate.

Instalația termică interioară se va reabilita total, prin înlocuirea celei vechi cu conducte de legătură noi atât pentru alimentarea radiatoarelor cât și pentru distribuție. Noua instalație va fi din țevă PPR cu fibră compozită . Distribuțiile se vor reconfigura și redimensiona conform noilor trasee. Ele vor fi bitubulare, de tip arborescent.

Corpurile de radiatoare în varianta nr. 1, se vor păstra cele existente, dar se vor demonta și curăța, după care se vor înlocui robinetele și coturile de fixare.

Instalația de distribuție a apei calde menajere se va păstra pe vechiul amplasament, fiind extinsă suplimentar doar la laboratoare , iar ca material se va folosi țevă din oțel zincat.

Varianta II : Reabilitare instalație termică interioară cu înlocuirea radiatoarelor și realizarea unui punct termic propriu dotat cu schimbător de căldură în plăci, alimentat de la rețeaua de agent termic primar

Conform propunerii tehnice în varianta a doua proiectantul prevede aceleași condiții de realizare a punctului termic, și a instalațiilor termice interioare și de apă caldă menajeră, ca și în varianta I, dar propune înlocuirea vechilor radiatoare de fontă cu radiatoare din tablă de oțel eloxat.

Ținând cont de necesitățile de a interveni pentru eliminarea disconfortului termic precum și pentru a preveni dese intervenții de înlocuire parțială a unor părți de instalație mai ales în timpul iernii, **considerăm oportună propunerea de aprobare a variantei II prezentată în cadrul documentației**

Considerații economice:

Conform devizului general întocmit de proiectant pentru **varianta II** propusă avem:

Valoarea investiției :	: 1.053.015 lei (inclusiv TVA)
din care C + M	: 794.177 lei (inclusiv TVA)
Utilaje Punct Termic :	99.200lei (inclusiv TVA)

Finanțarea acestui obiectiv de investiții se va face din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Considerații juridice:

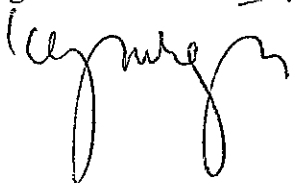
Propunerea de aprobare a „Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții la obiectivul de investiție „Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad”, se face în conformitate cu:

- prevederile Legii nr.273/2006 privind finanțele publice locale, art.44, alin.1 conform căruia „documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și cele din împrumuturi interne și externe , contractate direct de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative “

- prevederile art.36, alin.(2), lit.”b”,alin.(4) lit. „d” și ale art.45, alin.1 din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată cu modificările și completările ulterioare,

Față de cele de mai sus considerăm oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții la obiectivul de investiții „**Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr. 5-7 Arad**”,

DIRECTOR EXECUTIV
Ing. Portaru Elena



ȘEF SERVICIU
ing. Giurgiu Lucia



MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC
Nr.62139/04.10.2013

AVIZ NR.62139/4/2013

Consiliul Tehnico-Economic al Municipiului Arad, numit prin **Dispoziția nr.2254/09.08.2012** a Primarului Municipiului Arad, întrunit în ședința din data de 04.10.2013 ora 9.00, a analizat documentația tehnico-economică a obiectivului de investiție **„Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr.5-7 Arad”- faza DALI.**

Ca urmare a analizei documentației, Consiliul Tehnico – Economic,

AVIZEAZĂ FAVORABIL

obiectivul de investiție **„Reabilitare instalație termică și schimbător de căldură în plăci la Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, local str. Dragalina nr.5-7 Arad”- faza DALI.**

PREȘEDINTE C.T.E.

Claudia Macra



S.C.ISOTHERM KLIMA S.R.L.

310012 Arad, B-dul St. Augustin Doinas, NR 12,bl.M10,ap 8, tel / fax (+40)-257- 254947
Inregistrata la Oficiul Registrului Comertului jud.Arad sub nr.J.02/ 830 /24.07.2003
Codul fiscal nr.RO15588678

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

CAP 1. DATE GENERALE ALE LUCRĂRII

1.1. DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTITII

DALI – REABILITARE INSTALATIE TERMICA SI
SCHIMBATOR DE CALDURA IN PLACI LA
LICEUL PEDAGOGIC DIMITRIE TICHINDEAL,
LOCAL B-DUL DRAGALINA,NR 5 – 7,ARAD

1.2. AMPLASAMENTUL

JUDETUL ARAD,MUNICIPIUL ARAD,
B-DUL DRAGALINA,NR 5 – 7

1.3. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

BUGETUL LOCAL

1.4. AUTORITATEA CONTRACTANTA

MUNICIPIUL ARAD
B-DUL REVOLUTIEI,NR.75

1.5. ELABORATOR

SC ISOTHERM KLIMA SRL ARAD

1.6. TEMA DE PROIECTARE

DALI – REABILITARE INSTALATIE TERMICA SI
SCHIMBATOR DE CALDURA IN PLACI LA
LICEUL PEDAGOGIC DIMITRIE TICHINDEAL,
LOCAL B-DUL DRAGALINA,NR 5 – 7,ARAD

Faza : Documentatie de avizare lucrari de interventie (DALI)

1. DATE GENERALE:

Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal functioneaza in doua localuri,respectiv pe str.
Dragalina nr.5-7,si str.Lucian Blaga nr.9.

In localul din Dragalina unde este si sediul central incalzirea celor doua corpuri de cladiri
destinate procesului de invatamant este asigurata in sistem centralizat de la CET Arad.

Avand in vedere suprafata desfasurata mare a celor 2 corpuri de cladiri,de 6.311 mp incalzita, precum si finantarea reportata per elev,se impune cautarea unor solutii pentru reducerea acestor cheltuieli.Mentionam ca documentatia de fata nu se refera la cel de-al treilea corp de cladiri-sala de sport,care are incalzirea asigurata de o centrala termic pe gaz.

Intrucat scoala se afla in imediata apropiere a retelei de agent termic primar,consideram oportuna intocmirea unui DALI pentru reabilitare instalatie termica si schimbator de caldura in placi la Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal-local str.Dragalina nr.7.

2.TEMA DE PROIECTARE:

Prin prezenta tema de proiectare beneficiarul solicita realizarea unei Documentatii de avizare lucrari de interventie(DALI) pentru reabilitare instalatie termica si schimbator de caldura in placi.

Mentionam ca pentru aceasta unitate nu detinem releveul in format electronic.Vom pune la dispozitie planul de situatie(pe suport de hartie si electronic) insotit de certificatul de urbanism.

In vederea realizarii Documentatiei de avizare lucrari de interventie „reabilitare instalatie termica si schimbator de caldura in placi la Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal-local str. Dragalina nr.7”se vor respecta prevederile art.5 alin(3) din HGR nr.28/2008 realizand un continut cadru ,conform anexelor nr.3,4,5,6.

Pentru indeplinirea cerintelor HGR 28/2008,prestatorul va prezenta beneficiarului doua variante de realizare,varianta unu cu pastrarea caloriferelor vechi,iar varianta 2 cu inlocuirea caloriferelor in cadrul instalatiei termice interioare.

Prin prezenta tema de proiectare se solicita:

- Stabilirea locului de amplasare a mini centralei termice in cadrul cladirii cu etaj;
- Stabilirea cerintelor tehnice privind caracteristicile schimbatorului de caldura in placi,vas de expansiune,pompe,elemente de inchidere aparatura masura si control;
- Alegerea tipului de contor si cuprinderea acestuia in deviz;
- Inlocuirea tevilor de alimentare interioara coloana si legaturi spre radiatoare;
- Pastrarea radiatoarelor de fonta vechi,curatarea si spalarea chimica a acestora,montare robinetelor de inchidere si deschidere tur-retur;

Proiectantul va intocmi documentatia pentru obtinerea avizelor cerute prin certificatul de urbanism in doua exemplare si va acorda asistenta beneficiarului pentru obtinerea acestora daca va fi cazul(modificari de solutii,cerute de catre avizatori).

Documentatia de avizare a lucrarii de interventie se va intocmi in:

- 2 exemplare pe suport de hartie si va cuprinde piese scrise,piese desenate;
- 2 exemplare pe suport electronic;
- 2 exemplare documentatie pentru obtinere avize.

Durata de executie a Documentatiei de avizare lucrari de interventie este de 45 de zile calendaristice de la semnarea contractului.

NOTA:Daca este cazul prestatorul va declara toti subcontractantii.

1.7. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

1.7.1. Obiect – Lucrari de arhitectura - constructii

1.7.1.1. Lucrari constructii interioare

Lucrarile de constructii din prezentul proiect sunt legate de lucrarile de instalatii si se limiteaza la strapungeri ziduri si plansee, igienizare si reparatii aferente incaperii cu destinatie de punct termic si mascari conducte nou montate (inlocuiri).

1.7.1.2. Lucrari constructii exterioare

Lucrarile de constructii exterioare din prezentul proiect sunt legate de lucrarile de instalatii si se limiteaza la executarea de lucrari de desfacere de canale termice si camine de vane existente, desfacere si refacere suprafete betonate si asfaltate.

1.7.2. Obiect – Lucrari instalatii termice - sanitare

1.7.2.1 Racord agent termic si apa rece

Situatia existenta

In prezent , imobilul dispune de o instalatie de incalzire si apa calda menajera, alimentata de la rețeaua de termoficare a orasului-agent termic secundar . Contorizarea energiei termice se face cu doua contoare cu integratoare, montate pe partea de agent termic secundar.

Acest racord se va dezafecta.

Alimentarea cu apă rece a incintei, este asigurată printr-un bransament, din țeava zincată Dn. 2", de la rețeaua de apă, existentă pe bulevardul General Dragalina.

Situatia propusa

Alimentarea cu energie termica se va realiza de la rețeaua de agent termic primar DN 2 x 300 mm, existenta pe bulevardul General Dragalina, care alimenteaza punctele termice de zona. Noul punct termic se va alimenta cu agent primar printr-o conducta din otel DN 2 x 100 mm. Conducta noua de alimentare se monteaza ingropata direct in pamant, iar punctul de racordare se va face cat mai aproape de punctul fix al rețelei existente, la sud de poarta de acces principala in incinta liceului.

Contorizarea energiei termice se face cu un contor cu ultrasunete, montat pe partea de agent termic primar.

Sistemul actual de alimentare cu apa caldă menajera, de la rețeaua termică, va fi înlocuit, prin prepararea locala a apei calde, în modulul termic propus, racordat la bransamentul de apă rece al incintei.

Lucrarile de pe rețeaua de agent termic primar se vor executa conform Aviz CET Arad nr. nr. R2188/24.04.2013

1.7.2.2. Punct termic

Situatia existenta

In prezent ansamblul de cladiri nu dispune de punct termic propriu, el fiind racordat la rețeaua de agent termic secundar a orasului.

Situatia propusa

Avand in vedere ca in prezent ansamblul de cladiri dispune de agent termic secundar , pentru perioada de incalzire , pentru a avea controlul asupra temperaturii si calitatii agentului termic , pentru a evita dezechilibrele si disfunctiunile in cadrul instalatiilor de utilizare , se impune realizarea unui punct termic propriu dotat cu schimbator de caldura in placi , alimentat de la reseaua de agent termic primar .

Lucrarile din punctul termic se vor executa conform Aviz CET Arad nr. R2188/24.04.2013

Amplasarea punctului termic s-a facut intr-o incapere din cadrul cladirii „Corp A”, situata la demisol. Accesul se va face printr-o usa metalica nou proiectata, care va inlocui usa din lemn actuala.

Punctul termic va fi cu functionare pe agent termic primar CET. In centrala ,se va utiliza un modul pentru incalzire centrala, $Q_{inc} = 500.0$ KW, $Q_{acm} = 163.0$ KW, echipat cu schimbatoare de caldura in placi. Disponibilul de presiune pe reseaua de distributie CET este de 15.0 m col.H₂O.

Agentul termic produs va fi apa calda de 80/65° C pentru incalzire si apa calda menajera 45°C.

Preluarea dilatatiilor agentului termic se va face printr-un vas de expansiune inchis cu membrana elastica, cu contrapresiune, $V = 500$ l.

De asemenea au fost prevazute armaturi pentru umplere, golire, aerisire, respectiv elemente de masura si control (termometre, manometre).

Circulatia agentului de incalzire prin instalatia interioara, se realizeaza cu ajutorul a unei pompe de circulatie dublu corp ,cu turatie variabila. Acestea asigura un debit $D = 35.0$ mc/h la o pierdere de presiune de $H = 9,0$ mCA.

Recircularea apei calde menajere se face de la baza coloanelor instalatiilor interioare, printr-o pompa de circulatie inglobata in modulul termic.

Pentru a se asigura buna functionare a punctului termic, au fost prevazute elemente de automatizare, siguranta si control.

Alimentarea cu energie electrica 3~ 400 V, se face de la un tablou electric amplasat in incinta punctului termic, racordat la tabloul de nivel.

Instalatiile interioare existente de agent termic secundar pentru incalzire si apa calda menajera se vor racorda la noul punct termic prin intermediul retelelor termice de incinta.

1.7.2.3. Rețele termice de incinta

Legatura dintre punctul termic proiectat si cladirea deservita din incinta „Corp B” ,se face printr-o retea de conducte preizolate compuse din 2 conducte: incalzire tur – retur. Acestea se vor monta ingropate direct in pamant, pe un strat de nisip de panta.

Cladirile se racordeaza la retele prin intermediul caminelor armaturilor de inchidere, reglaj hidraulic, aerisire si golire. La intrarea in cladiri s-au prevazut puncte fixe, pentru a conferi stabilitate instalatiei.

1.7.2.4. Instalatia termica interioara

Situatia existenta

In incinta liceului, sunt în funcțiune următoarele clădiri :

- Liceu, „CORP A”, cu regim de înălțime D+P+2E;
- Scoala, „CORP B” cu regim de înălțime P;

Instalațiile de încălzire din clădirile existente, sunt vechi, urmând a fi reabilitate.

În prezent, grupul de imobile, dispune de o instalație de încălzire cu corpuri statice – radiatoare din fontă, alimentate de la rețeaua de termoficare a orașului-agent termic secundar. Distribuția se află montată în demisol, unde acesta există, respectiv la parterul clădirilor. Coloanele și legăturile la radiatoare sunt montate aparent, respectiv parțial înglobat în pereți și planșee. Vechimea instalației este de câteva zeci de ani.

Situația propusă

Prezentul proiect își propune reabilitarea instalației de încălzire și parțial apă caldă menajeră din interiorul clădirilor și refacerea pe trasee noi și cu tehnologii noi a rețelelor termice de încălzire.

Se propun două variante de reabilitare a instalației interioare de încălzire. Aceste două variante cuprind:

- **Parti de instalație care sunt identice din punct de vedere al modificărilor, și anume:**

Sistemul actual de alimentare cu agent termic de încălzire și apă caldă menajeră, de la rețeaua termică secundară, va fi înlocuit, prin prepararea locală a agentului termic pentru încălzire și a apei calde, în modulul termic propus.

De la modulul termic, agentul termic pentru încălzire și apă caldă menajeră vor fi distribuite prin rețeaua termică interioară, la consumatorii din încălzire.

Alimentarea cu agent termic de încălzire a radiatoarelor se va face prin coloane și conducte de legătură noi, realizate din teava PPR cu fibră compozită, montate la fața peretilor existenți.

La punctele de plecare ale coloanelor din distribuție se vor monta armături de închidere și golire.

Instalația de distribuție se va amplasa în demisolul clădirii, la tavan, sau la nivelul pardoselii parterului, după caz. Distribuțiile se vor reconfigura și redimensiona, conform noilor trasee. Ele vor fi bitubulare, de tip arborescent și se vor realiza din PPR cu fibră compozită. Aceste conducte se vor izola termic cu tuburi de PE expandată.

- **Parti de instalație care se pot realiza în moduri diferite din punct de vedere al modificărilor, și anume:**

a) Se va menține o instalație de încălzire cu corpuri statice – cu radiatoare fontă existente. Acestea se vor demonta de pe poziție. De pe radiatoare se vor demonta toate robinetele de reglaj, aerisire și cotelile cu racord olandez. Corpurile de încălzire se vor curăța și spăla în interior și exterior, se vor revopsi. După aceste operațiuni, ele se vor echipa cu robinet tur, robinet retur reglaj și robinete de aerisire cu cheie mobilă.

b) Se va menține o instalație de încălzire cu corpuri statice – cu radiatoare din tablă otel eloxat noi. Acestea se vor monta pe poziția celor vechi demontate. Ele se vor echipa cu robinet tur, robinet retur reglaj și robinete de aerisire cu cheie mobilă.

Instalațiile de distribuție apă caldă menajeră existente se vor păstra și se vor executa instalații noi, suplimentare pentru laboratoare, alimentate de la noul punct termic.

Materialele utilizate pentru realizarea instalațiilor, sunt tevi din otel zincat pentru conductele de apă caldă montate în distribuție și coloane.

CAP 2. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII

2.1. SUPRAFAȚA ȘI SITUAȚIA JURIDICĂ ALE TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT(DEFINITIV ȘI/SAU TEMPORAR) DE LUCRARE

Imobilul prevăzut a fi modernizat din punctul de vedere al încălzirii și al apei calde menajere, se află amplasat pe terenul din bulevardul General Dragalina ,nr. 5 – 7, în municipiul Arad, în zona de intravilan a localității.

Terenul pe care urmează a se realiza modernizarea obiectivului, este proprietatea Consiliului Local Arad și se identifică prin CF 312730.

2.2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE REȚELELOR

2.2.1. Rețele utilități

2.2.1.1. Alimentarea cu energie termică

În prezent, imobilul dispune de o instalație de încălzire, alimentată de la rețeaua de termoficare a orașului-agent termic secundar. Acest racord se va dezafecta.

Alimentarea cu energie termică se va realiza de la rețeaua de agent termic primar DN 2 x 300 mm, existentă pe bulevardul General Dragalina, care alimentează punctele termice de zonă. Noul punct termic se va alimenta cu agent primar printr-o conductă din oțel DN 2 x 100 mm. Conducta nouă de alimentare este de tip preizolat, se montează îngropată direct în pământ, iar punctul de racordare se va face cât mai aproape de punctul fix al rețelei existente, la sud de poarta de acces principală în incinta liceului.

2.2.1.2. Alimentarea cu apă rece

Alimentarea cu apă rece a incintei, este asigurată printr-un bransament, din țeava zincată Dn. 2", de la rețeaua de apă, existentă pe bulevardul General Dragalina.

Sistemul actual de alimentare cu apă caldă menajeră, de la rețeaua termică, va fi înlocuit, prin prepararea locală a apei calde, în modulul termic propus, racordat la bransamentul de apă rece al incintei.

2.2.1.3. Alimentarea cu energie electrică

Prin soluțiile constructive alese, nu este necesară executia de rețele electrice

2.2.2. Rețele de incintă

Legătura dintre punctul termic proiectat și cladirile deservite din incintă, se face printr-un sistem de rețele de conducte preizolate compuse din 4 conducte: încălzire tur – retur, apă caldă menajeră și circulație apă caldă menajeră. Acestea se vor monta îngropate direct în pământ, pe un strat de nisip de pantă.

Necesarul de căldură și consumul de apă caldă menajeră al fiecărui corp de clădire sunt următoarele:

- Corp „A” - încălzire $Q = 400 \text{ kW}$racord DN= 2 x 50 mm + 1 x 63mm + 2 x 75 mm
- acm $q = 1.12 \text{ l/s}$racord DN= 2”

- Corp „B” - incalzire $Q = 65.5 \text{ kW}$racord DN= 50 mm
- acm $q = 0,0 \text{ l/s}$

Cladirile se racordeaza la retele prin intermediul armaturi de inchidere,reglaj hidraulic,aerisire si golire.La intrarea in cladiri s-au prevazut puncte fixe,pentru a conferi stabilitate instalatiei.

2.3. LISTA UTILAJELOR

2.3.1.Instalatii termice

Punctul termic

- Modul termic compact pentru preparare agent secundar incalzire $Q = 500.0 \text{ kW}$ si apa calda menajera $Q = 163.0 \text{ kW}$,Agent primar apa fierbinte CET 100 / 75 C, $P_{\max} = 16 \text{ bar}$,cu contorizare ultrasonica agent primar..... 1 buc
- Vas de expansiune agent secundar,cu membrane elastic, cu contrapresiune $V = 500 \text{ l}$1 buc
- Statie de filtrare / dedurizare apa rece pentru preparare a.c.m.....1 buc

2.4. INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIILOR

2.4.1.Instalatii termice

Alimentarea cu agent termic de incalzire a radiatoarelor se va face prin coloane si conducte de legatura realizate din teava PPR cu fibra compozita montate la fata peretilor existenti . La punctele de plecare ale coloanelor din distributie se vor monta armaturi de inchidere si golire. La partea superioara a coloanelor se prevad ventile automate de aerisire.

Instalatia de distributie se va amplasa in subsolul cladirii „corpA”,la tavan, respectiv la nivelul pardoselii parterului cladirii „corpB”, dupa caz . Distributiile se vor reconfigura si redimensiona,conform noilor trasee.Ele vor fi bitubulare , de tip arborescent si se vor realiza din teava PPR cu fibra compozita . Aceste conducte se vor izola termic cu tuburi si saltele din PE expandat,in conditiile in care sunt montate in subsol tehnic sau in slituri prevazute in elementele de constructie,respectiv nu se vor izola,in cazul in care sunt prevazute in incaperi utilizate.

Se propun doua variante de reabilitare a instalatiei interioare de incalzire.

a) Se va mentine o instalatie de incalzire cu corpuri statice – cu radiatoare fonta existente. Acestea se vor demonta de pe pozitie. De pe radiatoare se vor demonta toate robinetele de reglaj,aerisire si coturile cu racord olandez.Corpurile de incalzire se vor curata si spala in interior si exterior,se vor revopsi.Dupa aceste operatiuni,ele se vor echipa cu robinet tur,robinet retur reglaj si robinete de aerisire cu cheie mobila.

b) Se va mentine o instalatie de incalzire cu corpuri statice – cu radiatoare din tabla otel eloxat noi. Acestea se vor monta pe pozitia celor vechi demontate. Ele se vor echipa cu robinet tur,robinet retur reglaj si robinete de aerisire cu cheie mobila.

2.4.2.Instalatii sanitare

Instalatiile de distributie apa calda menajera existente se vor pastra si se vor executa instalatii noi,alimentate de la noul punct termic.

Materialele utilizate pentru realizarea instalatiilor, sunt tevi din otel zincat pentru conductele de calda montate in distributie si coloane.

2.4.3. Instalatii electrice

Circuitele instalatiilor electrice necesare functionarii noului punct termic, se vor executa aparent in tuburi de protectie, iar tablourile electrice vor fi cu montaj aparent (punct termic). Corpurile de iluminat se vor monta aparent pe elementele de constructie (plafon punct termic), iar aparatajul de comanda si prizele vor fi cu montaj aparent.

2.5. CONSUMURI DE UTILITATI

2.5.1. Instalatii termice

Necesarul de energie termica, care se va asigura de la racordul nou de agent termic primar DN 2 x 100 mm, este de 500.0 kW pentru incalzire si de 163.0 kW pentru preparare apa calda menajera.

2.5.2. Instalatii sanitare

Necesarul de apa rece pentru prepararea apei calde menajere, este de 1,12 l/s.

2.5.3. Instalatii electrice

Necesarul de energie electrica pentru functionarea punctului termic proiectat, care se va asigura de la tabloul general al cladirii „Corp A”, este de 3.0 kW / 400 V.

CAP 3. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Finantarea investitiei se va realiza integral din surse ale bugetului local.

CAP 4. DATE PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA DUPA TERMINAREA INVESTITIEI

4.1. Instalatii termice si sanitare

Pentru intretinerea si exploatarea instalatiei termice interioare, dupa punerea in functiune a acestora de catre firma de executie, nu este nevoie de personal calificat. Singura operatiune necesara este aerisirea instalatiei si verificarea umplerii la inceputul fiecarui sezon de incalzire/climatizare.

Intretinerea punctului termic se va face prin agenti economici abilitati sa faca aceasta, pe baza unui contract de service. Supravegherea se va face de personalul unitatii de invatamant, iar eventualele disfunctionalitati se vor comunica firmei mai sus mentionate.

CAP 5. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

5.1.Valoarea totala (inclusiv TVA)

Varianta 1

Valoarea investitiei	943,587 Mii lei
din care C + M	696,006 Mii lei

Varianta 2

Valoarea investitiei	1.053,015 Mii lei
din care C + M	794,177 Mii lei

5.2.Esalonarea investitiei (INV/C +M)

Varianta 1

Trimestrul III- IV, 2013

943,587 Mii lei / 696,006 Mii lei

Varianta 2

Trimestrul III- IV, 2013

1.053,015 Mii lei / 794,177 Mii lei

5.3.Durata de realizare

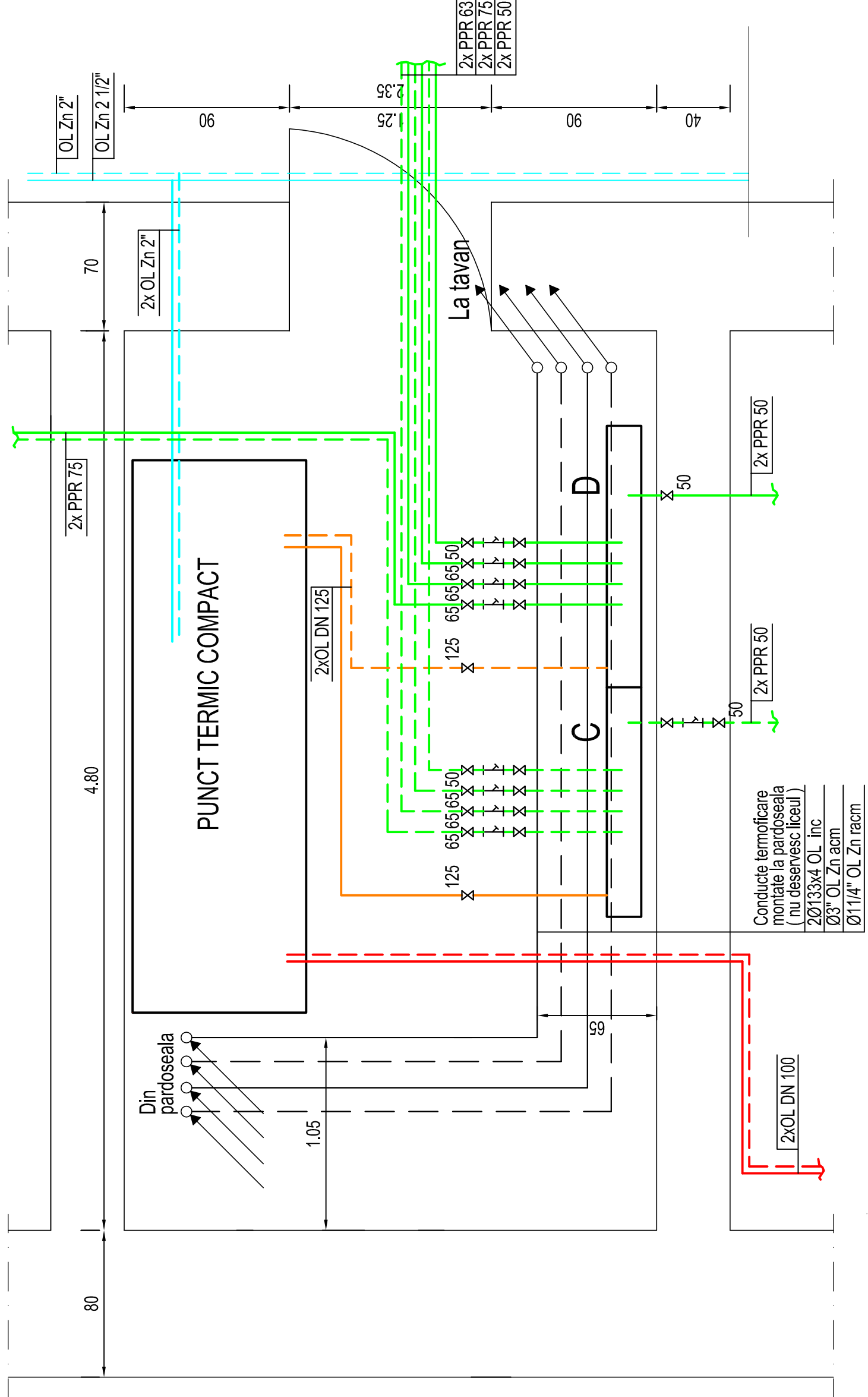
3 luni

CAP 6. LISTA AVIZELOR SI ACORDURILOR

- Certificat de Urbanism nr.660/25.04. 2013
- Extras de carte funciara 312730
- Aviz Agentia pentru Protectia Mediului Arad nr.7336/04.06.2013
- Aviz Compania de Apa Arad nr.8920/07.06.2013
- Aviz Enel Distributie nr.84542012/07.06.2013
- Aviz Centrala Electrica de Termoficare Hidrocarburi Arad nr.R2188/24.04.2013
- Aviz E-ON nr.302/12.06.2013
- Aviz ROMTELECOM Arad nr.182/23.05.2013
- Aviz Directia pentru Cultura a Judetului Arad nr.348/24.05.2013
- Aviz Directia Tehnica-Serviciul Intretinere si Reparatii Cai de Comunicare Terestra nr.31974/T4/27.05.2013

Intocmit

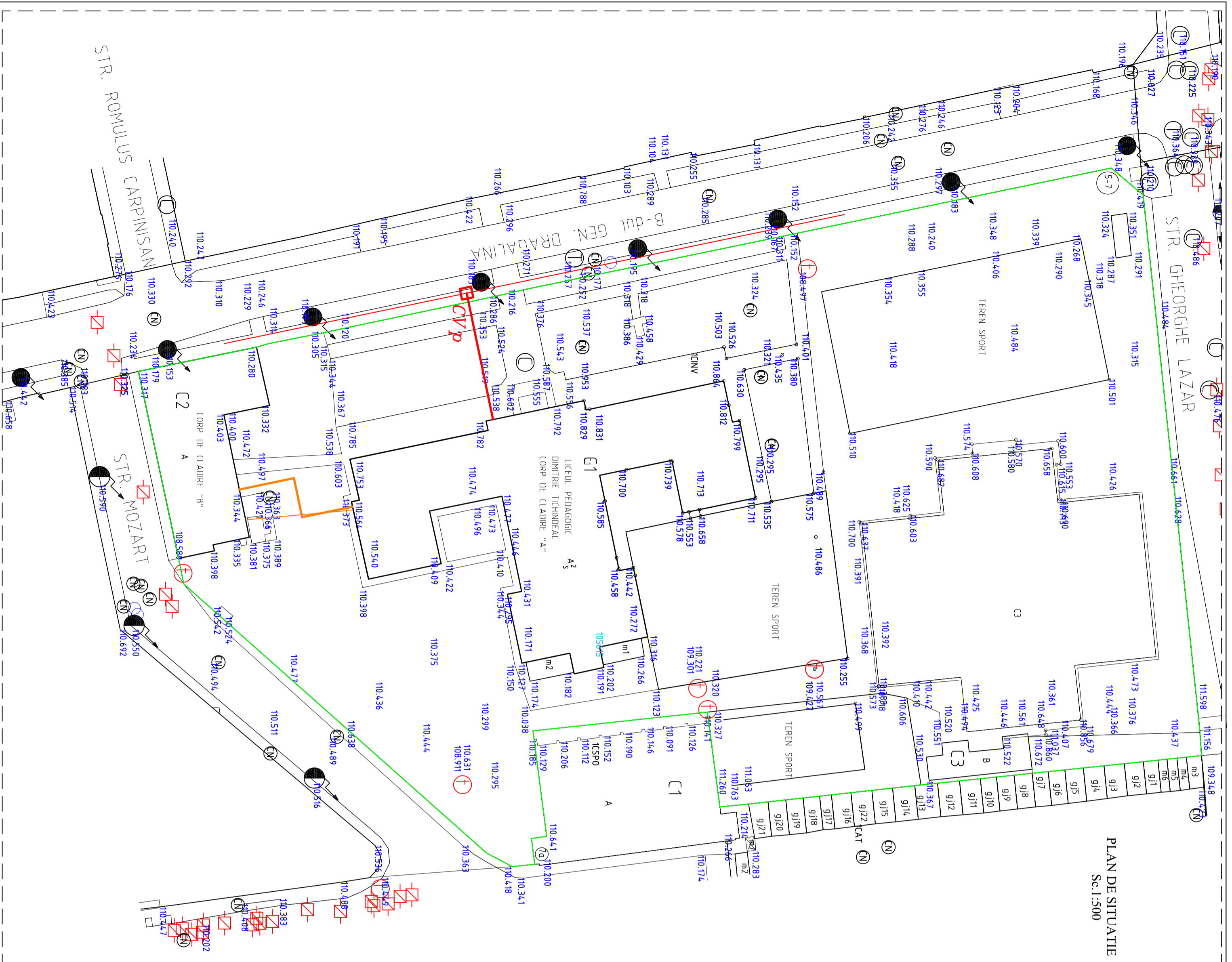
Ing. Fazakas Tiberiu



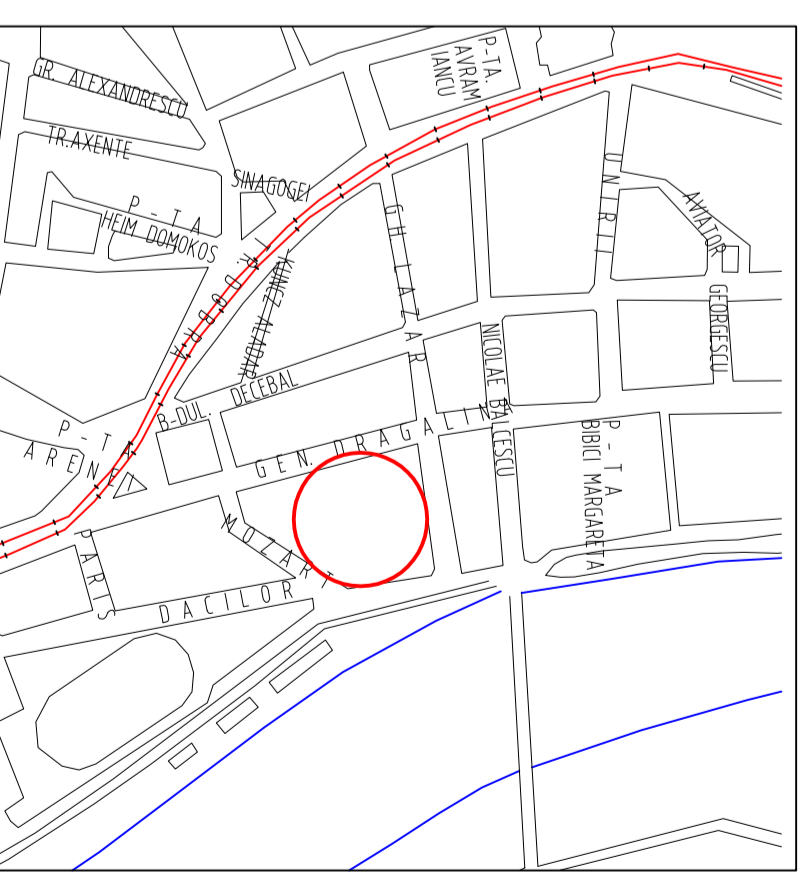
LEGENDA

- Conducta apa rece OL Zn - existenta
 - - - Conducta apa calda menajera OL Zn - existenta
 - Conducta apa rece OL Zn - proiectata
 - - - Conducta apa calda menajera OL Zn - proiectata
 - Conducta tur - retur agent termic primar CET OL Ng - proiectata
 - - - Conducta tur - retur agent termic secundar OL Ng - proiectata
 - Conducta tur - retur agent termic secundar pentru circuitele interioare -PPR - proiectata
 - Distributor-colector circuite incalzire
- D - C

Verificat					
Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. /Data	
	SC " ISOTHERM-KLIMA " S.R.L. ARAD , B-dul Augustin Doinas nr.12,bl.10 ap.8 TEL/FAX 0257 / 254947		Beneficiar : MUNICIPIUL ARAD		Proiect nr. 13/2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu proiect :		Faza:
Sef proiect	ing. T.Fazakas		DALI - Reabilitare instalatie termica si schimbator de caldura in placi la Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal local b-dul Dragalina nr.5 - 7		DALI
Proiectant	ing. T.Fazakas		Ob.2 : PUNCT TERMIC PROPRIU		Plansa nr.
Desenat	th. R.Susan		INSTALATII TERMICE - PLAN INCAPERE		01 PT
DREPTURILE DE AUTOR PRIVIND PREZENTA DOCUMENTATIE APARTIN IN EXCLUSIVITATE S.C. "ISOTHERM-KLIMA" S.R.L.-ARAD. DOCUMENTATIA NU POATE FI REPRODUSA SAU REFOLOSITA LA ALTE DOCUMENTATII SIMILARE FARA ACORDUL AUTORULUI.					



PLAN DE SITUATIE
Sc:1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
FARA SCARA

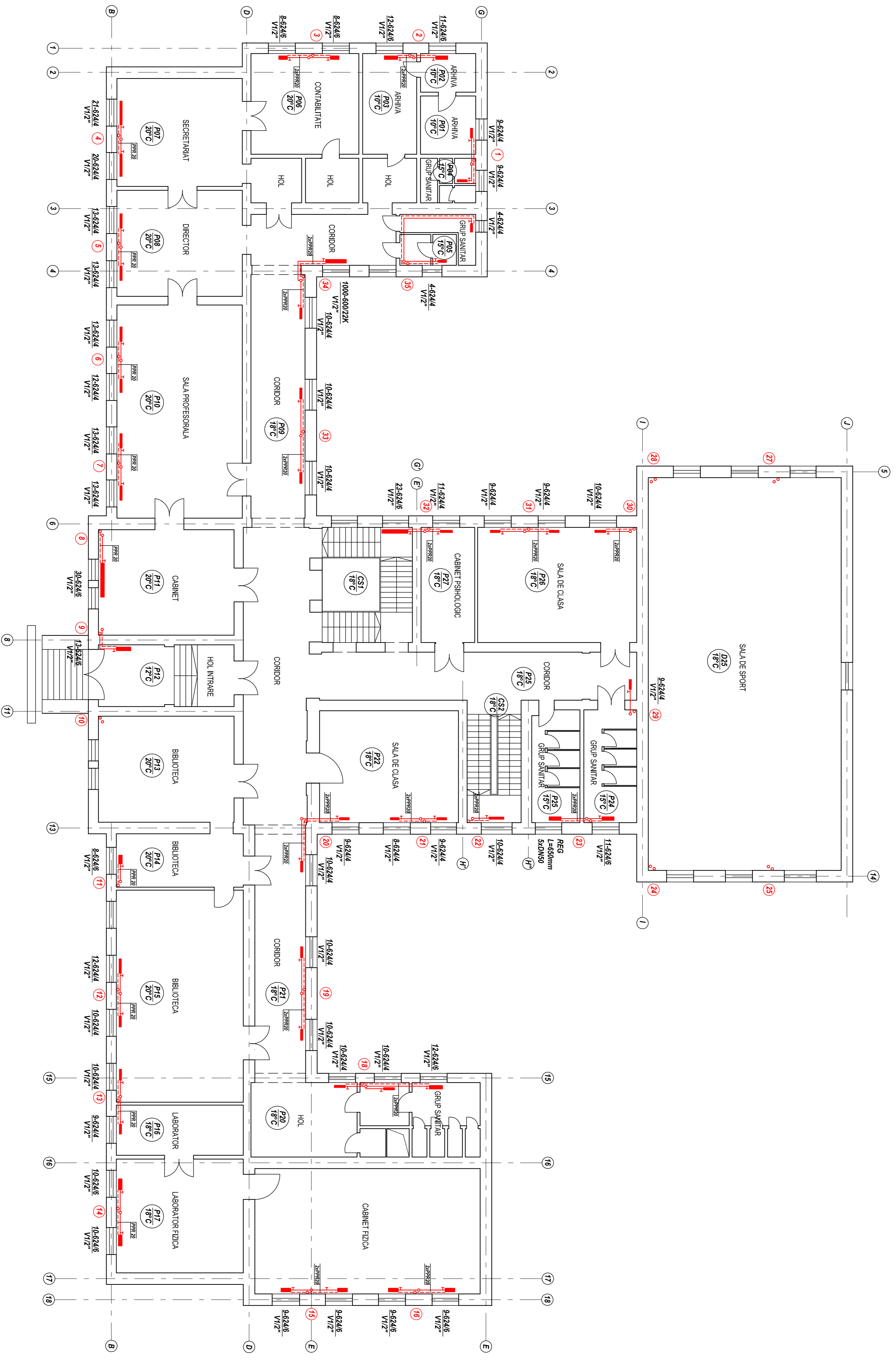
LEGENDA RIDICARE TOPOGRAFICA

- LIMITA PROPRIETATII CONFORM POLOSINTZEI
- STALP
- RIGOLA
- CANIN APA
- HIDRANT
- CANIN TELEFON
- CISMEA
- CAPAC FONTA. GAZE
- STALP
- AERISIRE GAZE
- CANIN DE VIZITARE CANAL

LEGENDA RELETE TERMICE

- CVP
- CAMIN VIZITARE PROIECTAT
- RETEA AGENT TERMIC PRIMAR CET. 2XDN300 - EXISTENTA
- RACORD AGENT TERMIC PRIMAR CET. 2XDN100 - PROIECTAT
- RACORD DE INCINTA. AGENT TERMIC SECUNDAR. 2XDN 40 - EXISTENT
- RACORD DE INCINTA. AGENT TERMIC SECUNDAR. 2XDN 50 - PROIECTAT

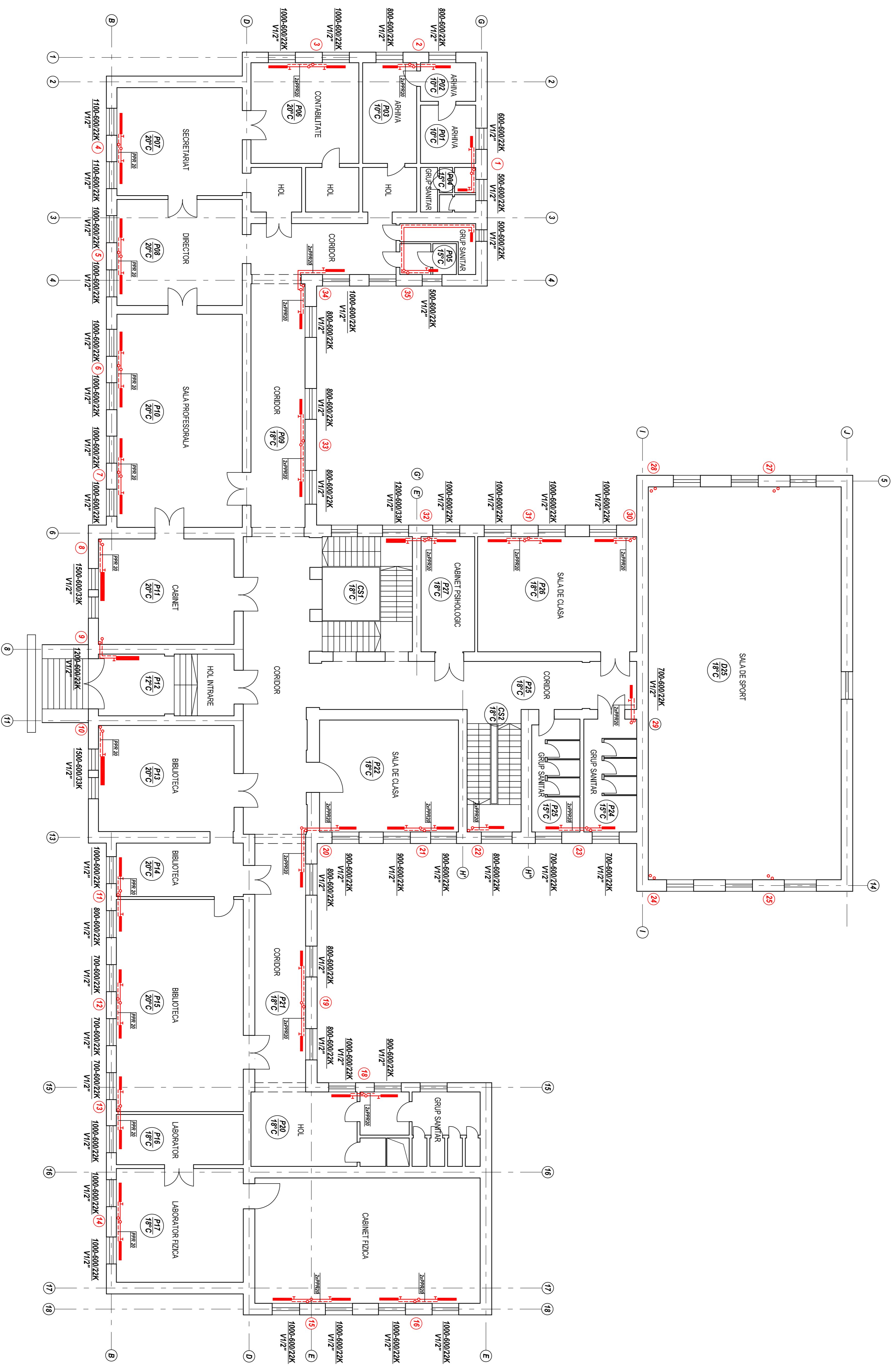
Verificat	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. /Data
Verificat / Expert				
<p>SC "ISOTHERM-KLIMA" S.R.L. ARAD, B-dul Augustin Doinas nr.12,bl.10 ap.8 TEL/FAX 0257 / 254947</p>				
<p>Beneficiar : MUNICIPIUL ARAD</p>				
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu proiect:	
Set proiect	Ing. T.Fazakas	Scara : 1:500	DALI - Reabilitare instalatie termica si schimbator de caldura in cladire Liceul Pedagogic Dimitrie Tichondeal local-b-dul Dragalina nr.5-7	
Proiectant	Ing. T.Fazakas		Ob.: 1.3 RELETE TERMICE	
Desenat	th. R.Susan	Data : Mai 2013	PLAN RELETE TERMICE	
<p>REPERTORIUL DE AUTOR PRINDU PREZINTA DOCUMENTATIE APARUTIN IN EXCLUSIVITATE SC. "ISOTHERM-KLIMA" S.R.L. ARAD. DOCUMENTATIYA NU POATE FI REPRODUSA SAU REUTILIZATA LA ALTE DOCUMENTATII SIMILARE FARA KONSENT AUTORIZAT.</p>				
Proiect nr.	13/2013			Faza: DALI
Plansa nr.	01 RT			



LEGENDA INSTALATIILOR TERMICE PROIECTATE

- CONDUCTIA INCALZIRE TUR / RETUR PPR
- RADIATOR PORNITA CU COLOANE LIBERE, CU "N" ELEMENTI "INALTIME INTERAX" "H" (mm).
- N-HiX
- V1/2" CU "X" COLOANE, VENTIL DUBLU REGULU
- L-H/22K RADIATOR TABLA OTEL LUNGIME "L" (mm)
- V1/2" MODEL "22K", VENTIL DUBLU REGULU

Vertical	Nume	Semnatura	Data
Verificator /			
Expert			
SC " ISOTHERM-KLIMA " S.R.L.		Beneficiar:	
ARAD - B-dul Avuștin Dămas nr.12,bl.10 ap.8		MUNICIPUL ARAD	
TELEFAX 0257 / 254547			
Specificatie	Nume	Semnatura	
Titlu proiect:	Ing. T.Fradetias		
Seri:	1:100		
Proiectat	Ing. T.Fradetias		
Desenat	Ing. R.Susban		
PLAN PARTER - VARIANTA 1		Faza:	
		DAU	
		Pinsur nr	
		09T	



LEGENDA INSTALATII TERMICE PROIECTATE

- CONDUCTIA INCALZITRE TUR/RETUR PPR
- RADIATOR TABLA OTEL LUNGIME 1" (mm)
- MODEL "22K" SI "33K" VENTIL DUBLU REGLAU
- V1/2"

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Carina	Redactat / Expedienta nr. Data
SC " ISOTHERM-KLIMA " S.R.L.				
ARAD - B-dul Augustin Dăneș nr.12,bl.10 ap.8				
TELEFAX 0257 / 254547				
Specificatie	Nume	Semnatura	Beneficiar : MUNICIPIUL ARAD	
Seri proiect	Ing. T.Fradetias	Seri:	Titlu proiect : REABILITARE INSTALATIE TERMICA SI	
Proiectant	Ing. T.Fradetias	1:100	SCHIMBATOR DE CALDURA IN PLACI LA LUCEA PEDAGOGIC	
Dessenați	Ing. R.Siuban	Data:	PROIECTAREA, LOCAL. SRI. GARGALIANI NR.7	
		Mai. 2013	OC: CORP X- INSTALATII TERMICE INTERIOARE	
			PLAN PARTIER - VARIANTA 2	
			Prensă nr	
			16T	