
OBIECTIV: **CENTRU DE ZI PENTRU COPII AFLATI IN SITUATIE DE RISC DE SEPARARE DE PARINTI IN COMUNA SECU, JUDETUL DOLJ**

AMPLASAMENT: **Comuna Secu, Judetul Dolj**

BENEFICIAR: **U.A.T. SECU**

FAZA: **DTAC/PT**

NUMAR PROIECT: **62/2024**

SPECIALITATE: **Instalatii termice**

LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect: arh. Razvan Lacraru



Proiectat: ing Ion Mihai Dobre



Desenat: ing Ion Mihai Dobre



Proiectant: S.C. AVER TRUST SRL



BORDEROU

1. Piese scrise

- Borderou
- Memoriu tehnic instalatii termice, ventilare si climatizare;
- Caiet de sarcini;
- Program de faze determinante ;
- Fise tehnice echipamente;

2. Piese desenate

- IT01 - Instalatii termice - Plan parter
- IT02 - Instalatii termice - Plan etaj
- IT03 - Instalatii termice - Schema functionala centrala termica

MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE

1.1.Denumirea obiectivului:

**CENTRU DE ZI PENTRU COPII AFLATI IN SITUATIE DE RISC DE SEPARARE DE PARINTI
IN COMUNA SECU, JUDETUL DOLJ**

1.2. Beneficiar - U.A.T. SECU

A. GENERALITATI.

1. La baza intocmirii proiectului au stat :

-planurile de arhitectura;

-I13–2023 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;

-C107/3 –05 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;

-STAS1907-2014/1+2 - Calculul necesarului de caldura;

-GT 060-2003 - Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii 10/1955 privind calitatea in constructii, pentru instalatiile de incalzire centrala;

-ME 005-2000- Manual pentru intocmirea instructiunilor de exploatare privind instalatiile aferente constructiilor;

-P118-99-Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

-Norme generale de protectie a muncii;

-Normativ privind protectia la zgomot;

-Legea 10-95 privind calitatea in constructii;

-C56-02 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;

-Carti tehnice, prospecte, instructiuni de utilizare pentru materiale si echipamente de la furnizori.

2.Conform temei de proiectare:

-categoria de importanta a constructiei - C - constructie de importanta normala;

-clasa de importanta - III- constructie de importanta normala;

-natura teren - bun de fundare - terenul nu se incadreaza in

categoria paminturilor sensibile la umezire.

3. Se precizeaza :

- instalatiile de incalzire se executa si se verifica in conditiile impuse de Normativul I.13-2023;
- in conformitate cu legea 10-95, articol 5, proiectul va fi verificat de catre verficator atestat, pentru cerintele de calitate corespunzatoare specialitatii **It**;
- nu se vor efectua lucrari care sa afecteze structura de rezistenta a constructiei fara acceptul proiectantului de rezistenta;
- achizitionarea materialelor si a echipamentelor, schimbarea solutiilor fara consultarea proiectantului transfera raspunderea functionarii instalatiilor in sarcina beneficiarului.

4. Prin proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor se vor asigura nivelurile de performanta rezultate din cerintele fundamentale precizate in Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European si al Consiliului:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica;
- utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Asigurarea si mentinerea cerintelor mentionate este obligatorie pe toata durata de exploatare a instalatiilor.

Daca, in termen de 10 zile de la primirea proiectului, beneficiarul nu face observatii privind calitatea si continutul proiectului se considera ca documentatia a fost insusita.

B. DESCRIERE INSTALATIIL.

Proiectul cuprinde instalatiile care asigura temperaturile interioare in incaperi.

Circuit ventiloconvectoare.

S-a prevazut un circuit care asigura alimentarea cu apa calda / rece prin conducte distributie, coloane si legaturi a ventiloconvectoarelor.

Pentru incalzirea si racirea incaperilor se vor utiliza ventiloconvectoare.

S-au utilizat:

- ventil tur;

MATERIALE si subansambluri avute in vedere la elaborarea proiectului:

Conducte. Instalatia de incalzire/racire se va realiza din teava specificata in partea desenata a proiectului.

Suporturile conductelor se vor realiza cu elemente prefabricate confectionate din otel zincat si prevazute cu garnituri de cauciuc fonoizolante si anticondens.

Armaturile utilizate vor fi:

- robineti cu sfera, cu mufe;
- pentru ventiloconvectoare:
 - ventil tur termostatat(banda proportionalitate 2°C);
 - ventil retur reglaj cu posibilitate golire(detentor);
 - ventil dublu reglaj, manual;
- armatura aerisire manuala;
- dezaerator automat de coloana;
- ventil de retinere;
- separator de impuritati, tip Y;
- supape siguranta.

Izolatii - Elementele instalatiilor de incalzire se izoleaza termic.

Grosimea izolatiei termice trebuie sa conduca la:

- un randament al termoizolatiei de cca 75-80%;
- impiedicarea condensarii vaporilor de apa pe conductele reci.

Conductele montate aparent se vor prevedea cu invelis protector.

Izolarea termica a conductelor se va realiza dupa efectuarea probelor.

Materialele utilizate la izolarea termica trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa fie incombustibile sau greu combustibile;
- sa fie neputrescibile;
- sa aiba proprietati izolante stabile, nealterabile in timp;
- sa fie rigide la temperaturi ridicate;
- sa nu degaje sulf sau alte noxe, la temperaturi ridicate;
- sa asigure si izolarea fonica;

-
- sa nu dea nastere la corozia conductelor;
 - sa aiba celule inchise care sa asigure impermeabilitate;
 - sa nu fie atacate de microorganisme;
 - sa nu fie atacate de agenti chimici produsi de materialele de constructie.

Caracteristici :

- coeficient de conductie $\lambda = 0.035 \div 0.040 \text{ w / mK}$;
- rezistenta la difuzia vaporilor de apa $\mu \geq 3000$;
- domeniu de temperaturi $-30^{\circ} \div +100^{\circ} \text{ C}$;
- fara CFC;
- atenuare acustica $\geq 25 \text{ dB(A)}$.

Alte elemente instalatie incalzire: -aparate masura si control.

D. PROBE.

Lucrarile de instalatii vor fi verificate si probate pe parti de instalatii inainte de finisarea elementelor de constructie, in urmatoarele cazuri:

- la inchiderea unor faze de lucrari sau cind programul lucrarilor impune acestea;
- dupa executarea unor parti de instalatie care se pot proba sau functiona independent;
- dupa executarea unor parti de instalatie care se monteaza mascat.

Se va verifica corespondenta executiei cu prevederile proiectului cit si ale prescriptiilor tehnice mentionate in Caietul de Sarcini.

Instalatia de incalzire se va supune la probele precizate in normativ I13-2023 si in instructiunile furnizorului.

- proba de presiune la rece;
- proba la cald.
- proba de eficacitate.

Probarea echipamentelor.

Echipamentele se vor prelua de la furnizori numai insotite de certificatele de calitate si de testare in stand .

Datele rezultate din procesul de probare vor fi inscrise in fise de constatare.

Pentru receptia lucrarilor de instalatii se vor respecta :

- C.56-02 - Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;

-
- I.13-2023 - Normativul pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire;
-Legea calitatii constructiilor-10-95;
-Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente-273-94.

E. FAZE DE EXECUTIE DETERMINANTE.

- proba la rece.
- proba la cald.
- proba de eficacitate.

F. INSTRUCIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE.

Se vor respecta :

- I13–2023 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- cartile tehnice si prospectele echipamentelor.

G. RECEPTIA LUCRARILOR.

Pentru receptia lucrarilor de instalatii se vor respecta :

- C.56-02 - Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- I13–2023 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- Legea calitatii constructiilor-10-95;

G. PROTECTIA MUNCII.

Documentatia de proiectare a fost astfel intocmita incit sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidentele de munca, precum si imbolnavirile profesionale.

1.Factorii de risc la executia lucrarii

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei sunt urmatoarii :

- cadere obiecte de la inaltime
- curent electric : atingere indirecta si directa
- lucru la inaltime
- proiectare de corpuri sau particole
- deplasari pe suprafata inclinata sau alunecoasa
- lucru in spatii inguste
- contact cu corpuri ascutite

Proiectantul a avut in vedere acesti factori de risc care apar la indeplinirea sarcinilor de munca .

Beneficiarul este obligat sa refaca aceasta analiza cu datele concrete, conform NGPM/2002 art. 11 , sa identifice complet toate riscurile si sa ia toate masurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

Contractul de executie cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderile partilor.

2.Masurile individuale si colective de securitatea muncii la executia lucrarii

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus, se impun urmatoarele sortimente de mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform Ord. 225/21.07.1995 a MMPS :

- cască de protecție rezistentă la foc și penetratie
- manusi de protecție rezistente la uzura
- centura de siguranță pentru lucru la înălțime sau platforma de lucru la înălțime
- ochelari de protecție la praf
- mască de protecție la praf
- salopeta de protecție

Personalul de executie va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care au certificate de conformitate si sunt cumparate cu declaratie de conformitate din punct de vedere al securitatii muncii si sunt marcate de conformitate de securitate. Sculele utilizate vor avea minere electroizolante, ele vor fi apucate numai de zona izolata, se vor folosi numai scari electroizolante iar personalul trebuie sa fie dotat si sa utilizeze echipamentul individual de protectie, respectind principiul " cel puțin două mijloace electroizolante inseriate pe cale de curent". Echipamentele portabile si uneltele manuale utilizate vor respecta cap. V titlul Vdin NGPM /2002

Ca mijloace colective de protectie se recomanda : semnalizarea locurilor periculoase si atentionare vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitatea si sanatatea in munca, dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor, utilizarea de scule si utilaje certificate, control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii, etc.

In timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Pentru lucru la înălțime, conform NSSM 12/95, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la înălțime si va utiliza utilaje (platforme , etc) sau mijloace individuale de protectie (centuri, etc) pentru lucru la înălțime, dupa caz.

In magaziile de pe santier, executantul va aplica normele de protectia muncii pentru transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor, NSSM 57/1997.

3.Echipamente tehnice utilizate

In cadrul documentatiei, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care sunt certificate de conformitate din punct de vedere al securitatii muncii si se vor livra cu declaratie de conformitate conform Legii nr.90/1996 modificata cu legea 177/2000

4.Obligatiile executantului

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat :

- sa analizeze documentatia tehnica din punct de vedere al securitatii muncii
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele / instructiunile / prescriptiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrarii
- sa execute toate lucrarile si in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii
- sa remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila
- sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala.
- sa utilizeze pentru manevre in instalatiile electrice numai electricieni autorizati conform NSSM 65/2002 si NSSM 111/2001
- sa aplice in totalitate cerintele art. 192 din NGPM/2002

5.Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat : sa analizeze proiectul din punct de vedere al securitatii muncii;

- sa respecte si sa aplice toate normele si normativele de securitate a muncii
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare
- pentru lucrarile de instalatii care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie sa incheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care raspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului
- sa aplice cerintele de la art. 368 la 392 din NGPM/2002
- in exploatare sa existe obligatoriu documentele specificate in art. 373 din NGPM/2002
- sa prevada mijloace de prim ajutor eficiente
- pentru personalul care lucreaza cu videoterminele sa aplice NSSM 37/96 si in special art.6 si 7 care prevede obligativitatea examenului medical oftamologic si utilizare de ochelari/ecrane de protectie, daca e cazul
- sa prevada si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor
- sa intocmeasca proceduri de interventie pentru caz de criza sau dezastre si sa aibe pregatite echipe de interventie, antrenate si dotate corespunzator.
- sa prevada sumele necesare pentru realizarea masurilor de securitate muncii
- sa-si organizeze activitatea de securitate si sanatate in munca conform NGPM/2002
- receptia si punerea in functiune a instalatiei se va face numai dupa ce s-a constatat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii.
- sa nu permita accesul persoanelor neautorizate in instalatiile electrice
- sa respecte in functionare cap. V titlul V din NGPM / 2002

Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamint este corespunzatoare, sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice a prizei de pamint si sa obtina buletine de masuratori care sa ateste ca priza de pamint este in parametrii normali, conform legislatiei.

In locurile cu pericol de incendiu beneficiarul trebuie sa ia masuri de protectie impotriva descarcarilor statice , conform NGPM/ 2002 si eventual daca e cazul si NP 099-04.

6.Legislatia de securitate a muncii

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare. Se atrage atentia executantului lucrarii si in special beneficiarului, ca utilizator al instalatiei proiectate, ca trebuie sa respecte intocmai aceasta legislatie din motive morale si datorita raspunderii juridice care prevede ca neluarea vreuneia din masurile prevazute de dispozitiile legale referitoare la protectia muncii sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la protectia muncii, constituie infractiune si se pedepseste ca atare.

Dam mai jos o lista restrinsa a acestei legislatii de care s-a tinut seama la proiectare si care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar cu normele specifice corespunzatoare. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalatiei.

- Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996 modificata prin legea 177/2000 respectiv prin Legea 194/2005
 - Normele Metodologice de aplicare a Legii 90/1996 modificata
 - Normele Generale de Protectia Muncii / 2002
 - Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protectie, ordinul MMPS nr. 225/1995
 - Normele specifice de protectia muncii indicate in anexa nr. 2 la Legea 90/1996
 - Standardele specifice de securitatea muncii indicate in anexa 83 la NGPM/2002
- Masurile de protectie a muncii indicate nu sunt limitative, acestea urmind a fi completate de cei ce exploateaza instalatiile cu instructiuni specifice, care se afiseaza la locul de munca.*

H. PROTECTIA IMPOTRIVA INCENDIILOR. In proiect s-a urmarit prevederea de solutii tehnice care sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiului pe timpul executiei si exploatarei. La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislatia tehnica in vigoare specifice lucrarilor proiectate, astfel: -Legea nr. 10 / 1995, privind calitatea in constructii;

-Ordin M.I. nr 775 / 1998 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor;

-Ordonanta G.R. privind apararea impotriva incendiilor nr. 60 / 1997;

-H.G.R. nr.51 / 1992 privind unele masuri pentru activitati de prevenire si stingere a incendiilor;

-P118 / 1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

Cerinte:

Centrala termica se separa de celelalte spatii prin pereti si plansee realizate din materiale incombustibile, cu limita de rezistenta la foc de minim 3 ore, pentru pereti si 2 ore pentru plansee.

Centrala termica se va dota cu mijloace de prima interventie in caz de incendiu.

Trecerile conductelor prin pereti si plansee se vor executa conform normative P118-99, dupa cum urmeaza: -la trecerea conductelor prin pereti si plansee rezistente la foc se vor lua masuri de etansare a golurilor din jurul acestora cu alcatuiri rezistente la foc;

Pentru perioada de executie, masurile specifice PSI vor fi stabilite de catre unitatea de executie, cu respectarea celor prevazute in Normativul C 300/ 94.

Masurile P.S.I. indicate nu sunt limitative, acestea urmind a fi completate de cei ce exploateaza instalatiile cu instructiuni specifice, care se afiseaza la locul de munca.

I. PROTECTIA MEDIULUI. Producatorul cazanului va garanta ca arderea combustibilului va avea loc in asa fel incit sa nu se depaseasca valorile limita de emisie a poluantilor (Ordin462/01.07.1993 M.A.P.P.M.). Se considera ca tipul de instalatie ales, combustibilul utilizat, marimea si functionarea instalatiei de incalzire nu constituie un factor de poluare peste limitele admise de legislatia in vigoare.

Masurile de protectie a mediului prezentate nu sunt limitative, ele se pot completa pe parcursul utilizarii instalatiilor.

J. ECONOMIA DE ENERGIE.

S-au luat masuri pentru utilizarea rationala a energiei:

- izolarea termica a elementelor de constructie conform C107;
- izolarea conductelor si a echipamentelor;
- automatizarea functionarii echipamentelor.

Masurile de economisire a energiei precizat nu esunt limitative, ele se pot completa pe parcursul utilizarii instalatiilor.

Intocmit

ing. Ion Mihai Dobre



CAIET DE SARCINI

INSTALATII TERMICE INTERIOARE

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice de execuție și control pentru instalații termice interioare, aferente lucrării " **CENTRU DE ZI PENTRU COPII AFLATI IN SITUATIE DE RISC DE SEPARARE DE PARINTI IN COMUNA SECU, JUDETUL DOLJ** "

In execuție se vor respecta prevederile :

Normativului pentru proiectare și executarea instalațiilor de încălzire centrală „I13” – 2023.

- C 56 -Normativ pentru verificarea calității lucrărilor.
- Legea 10 -Legea privind durabilitatea siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor.

Materiale folosite

- ventiloconvectoare de pardoseala
- țeava PPR
- robinet trecere 1/2"
- materiale diverse ;

Mostre și testări

Materialele folosite vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute de standardele de stat sau în prescripțiile tehnice ale producătorilor și vor satisface condițiile tehnice cerute de proiect. Vor purta marcajul CS sau CE.

Ele vor fi însoțite de:

- certificatul de calitate al furnizorului, care să confirme realizarea de către produsul respectiv a caracteristicilor tehnice prevăzute în proiect
- fișe tehnice și specificații, durata de viață în exploatare în care se mențin caracteristicile inițiale
- instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare -certificate de atestare a calității (agremente tehnice MLPAT) . Corpurile de încălzire trebuie să aibă certificarea caracteristicilor termice și hidraulice, inclusiv curba de variație a cedării căldurii.

Armaturile vor fi însoțite de certificarea variației caracteristicilor de debit și presiune în funcție de gradul de închidere.

Se recomandă robinetele care rezistă la minim 30.000 cicluri.

Înainte de punerea în opera materialele se vor verifica cu ochiul liber dacă nu prezintă fisuri sau denivelări care pot fi din fabricație, manipulare sau transport.

Depozitarea și manipularea

Păstrarea materialelor pentru inst. se vor face în depozitele de materiale ale șantierului, cu respectarea prescripțiilor în vigoare privind prevenirea incendiilor.

Materialele de instalații asupra cărora condițiile atmosferice nu au practic influență nefavorabilă pe durata depozitării se vor depozita în aer liber, în stive sau rastele, pe platformele betonate sau balastate, special amenajate, cu respectarea normelor de tehnică securității muncii.

- materialele ce pot fi deteriorate de agenții chimici (radiatoare, armături)
 - materialele ce se deteriorează la umiditate sau radiație solară (armături fine, fittinguri, armături de măsură și control)
- se vor păstra în magazine închise.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnică securității muncii și în așa fel încât să nu se deterioreze.

Se va da o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile (radiatoare).

Executarea lucrărilor :

FAZA I - Montarea coloanelor, distribuției, legăturilor și corpurilor de încălzire dacă:

- sunt asigurate condiții de curățire și grunduire centralizată a tuturor elementelor metalice (elemente de susținere, armături).
- formația de lucru este dotată cu sculele necesare.

Distribuția conductelor este inferioară ramificată și se va monta cu pantă pentru golirea instalației. Pantă normală va fi de 3‰ ÷ 2‰.

Montarea corpurilor de încălzire

Înainte de montarea ventiloconvectoarelor vor fi supuse la:

- proba la rece
- proba la presiune

Montarea se face pe suporturi montați în pardoseala, susținătoarele vor fi fixate astfel încât corpul de încălzire să fie

paralel cu fetele finite ale elementelor de construcție cu respectarea următoarelor distante:

- 33 mm fata de perete ;

-100 mm fata de pardoseala Distanțele între corpurile de incalzire si elementele inst. electrice vor fi cele stabilite prin Normativul pentru proiectarea si executarea instalației electrice la consumatori cu tensiuni pana la 1000 V -17. Corpurile de incalzire se vor racorda prin imbinari demontabile.

Pana la montarea armaturilor si legaturilor toate corpurile de incalzire vor fi prevăzute cu capace sau dopuri. Poziționarea armaturilor se va face astfel incat sa permită manevrarea deplasarea părților mobile si demontarea parțiala sau totala in vederea reparațiilor si întreținerii.

FAZA II - Efectuarea probei la rece a instalației de incalzire interioara.

Inainte de efectuarea probei la rece, instalațiile vor fi spălate cu apa potabila.

Introducerea apei in instalație se face pe una din conductele racorduri, iarevacuarea apei prin cealaltă prin stuturi anume prevăzute. Spălarea consta in umplerea si menținerea sub jet continuu la presiunea rețelei de alimentare pana cand apa evacuata numai conține impurități vizibile (nisip, nămol). Operația se va relua dupa inversarea sensului de circulație a apei. Golirea se face cu viteza mare de scurgere prin deschiderea completa a robinetelor de golire de pe racordul instalației.

Proba la rece se executa inainte de vopsirea si izolarea conductelor inainte de mascare asigurandu-se ca pe toata durata probei instalația sa fie ușor accesibila.

Presiunea de proba va fi pentru instalațiile montate aparent si construcții cu finisaje uzuale cu 50% mai mare decât presiunea maxima de regim, dar nu mai mica de 5 at timp de 6 ore.

Verificarea instalației la rece poate fi: inceputa imediat dupa umplere si punere sub presiune prin controlul etanșeității imbinarilor.

La imbinările prin sudura verificarea se face prin ciocanire, iar restul imbinarilor prin examinare cu ochiul liber.

Rezultatele probei se vor considera corespunzătoare daca pe toata durata probei manometrul nu a indicat variații de presiune si daca in instalatie nu se constata fisuri, crăpături pierderi de apa la imbinari. In cazul constatării unor pierderi de presiune sau la apariția defecțiunilor enumerate se va proceda la remedierea acestora si repetarea probei.

Dupa efectuarea probei la rece se golește obligatoriu instalația.

FAZA III - Efectuarea operațiunilor de protecție anticoroziva.

Se admite inceperea operațiunilor dupa ce s-au verificat următoarele:

daca s-au respectat traseele, s-au montat corpurile de incalzire si armaturilor conform proiectului.

- racordurile sunt fixate pe perete.

- corpurile de incalzire sunt montate in conformitate cu I 13 pct. 16.20-16.27, tab. 22.1. si 22.2.

- conductele, corpurile de incalzire sunt curățate de mortar si grunduite.

- daca la efectuarea probei de presiune la rece nu s-au constatat defecțiuni sau au fost remediate.

Suportii dupa grunduire cu grund de minium de plumb se vor vopsi.

FAZA IV - Efectuarea probei la cald si a probei de eficienta.

Proba la cald are drept scop verificarea etanșeității, a modului de comportare la dilatare-contractare si a circulației agentului termic - la temperatura cea mai inalta de funcționare a instalației. Proba la cald se efectuează la instalația de incalzire totala si cu condiția ca sursa de căldura sa asigure agentul termic necesar.

Se vor supune la proba instalațiile care au fost supuse probei la rece.

Odată cu proba la cald se va efectua reglajul instalației. Se va verifica daca toate elementele corpurilor de incalzire s-au incalzit la aceeași temperatura si daca temperatura corpurilor de incalzire nu prezintă diferente sensibile.

In timpul probelor se vor verifica imbinările corpurilor de incalzire si armaturile; se vor verifica daca dilatările au fost preluate in bune condiții, daca punctele fixe nu au deplasări. Se va verifica daca se asigura o buna aerisire a instalației. Dupa răcirea instalației la temperatura mediului înconjurător se va repeta incalzirea. Daca instalația nu prezintă neetanseități sau incalziri neuniforme si funcționează in condiții normale proba se considera corespunzător.

Proba de eficienta se face la toata instalația de incalzire, prin măsurători efectuate in incaperi prin sondaj. Se va măsura temperatura in interior cu termometrul (prin alegere in minim cinci incaperi) intr-un punct situat la cel puțin 2 m de peretele exterior cel mai dezavantajos si la 0,75 m de pardoseala, dar in afara zonei de radiație directa a corpurilor de incalzire. rezultatele probei de eficienta vor fi considerate satisfăcătoare daca temperaturile aerului interior corespund celor prevăzute in proiect, cu o abatere de max. 1 °C. Rezultatele se vor trece intr-un formular tipizat cod 9 - 14 - 304. Probele se efectuează in prezenta constructorului, beneficiarului si proiectantului si se consemnează in proces-verbal .

Intocmit
Ing. Ion Mihai Dobre



**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PE PARCURSUL EXECUTIEI
IN CONFORMITATE CU LEGEA NR.10/1995**

INSTALATII DE INCALZIRE

NR Crt.	Fazele de executie supuse Controlului	Metoda de control	Participa la control			Felul Docu- mentului	Nr. si data
			Beneficiar	Const.	Proiect		
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Amplasarea si Montarea corpurilor de incalzire si Utilajele din CT	Vizual si prin Masurare	Da	Da	-	P.V.	
2	Pozarea conductelor, Verificarea cotelor de montaj si a pantelor	Vizual	Da	Da	Da	P.V.	
3	Verificarea Tehnologica de executie inclusiv verificarea pregatirii suprafetelor ce urmeaza a fi izolate	Vizual si prin Masurare	Da	Da	-	P.V.	
4	Proba hidraulica a instalatiei la presiune	Masurare Presiune si timp de proba	Da	Da	-	P.V.	
5	Proba de functionare la cald	Masurarea parametrilor agentului termic in cond de calcul	Da	Da	Da	P.V.	

Beneficiar

Constructor

Proiectant



Formular F5

FIȘA TEHNICĂ NR. 01 - Pompa de caldura aer-apa 40 kW

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Pompa de caldura aer - apa putere de incalzire 40 kW, sau ansamblu de pompe de caldura avand puterea termica insumata de 40 kW - contine inclusiv instalatie de automatizare		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -se recomanda utilizarea unei automatizare in scopul cresterii randamentului instalatiei.		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate; Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; Agrementare tehnica MLPAT in Romania		
4	Condiții de garantie si post-garantie - servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții); - durată de viață		
5	Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj		

Proiectant,

.....
(semnătura autorizată)



Ofertant,

.....
(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului.

Formular F5

FIȘA TEHNICĂ NR. 02 - Vas de expansiune 40 L

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Date tehnice: Vas expansiune 40 litri cu suport -presiune maxima de lucru 8 bari -presiune preincarcare 1.5 bari -temperatura de lucru -10 grade + 100 grade -conexiune hidraulica 1''		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -cele recomandate de producator		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate; Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; Agrementare tehnica MLPAT in Romania		
4	Condiții de garantie si post-garantie - servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții); - durată de viață		
5	Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj		

Proiectant,

.....[?]

(semnătura autorizată)

Ofertant,

.....[?]

(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului.

Formular F5

FIȘA TEHNICĂ NR. 03 - Pompa circulație tip 1

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Descriere: Pompa de circulație cu rotor umed, circuit centrala, cu corp simplu, montare pe teava cu următoarele caracteristici: - debit de apă 1 - 2mc/h; - înălțime de pompare : 4 mCA;		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -cele recomandate de producator		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate; Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; Agrementare tehnica MLPAT in Romania		
4	Condiții de garanție si post-garanție - servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții); - durată de viață		
5	Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj		

Proiectant,

.....
 (semnătura autorizată)

Ofertant,

.....
 (semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului.

Formular F5

FIȘA TEHNICĂ NR. 04 - Pompa circulație tip 2

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Descriere: Pompa de circulație cu rotor umed, circuit centrala, cu corp simplu, montare pe teava cu următoarele caracteristici: - debit de apă 1.7-1.8 mc/h; - înălțime de pompare : 4 mCA;		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -cele recomandate de producator		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate; Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; Agrementare tehnica MLPAT in Romania		
4	Condiții de garanție și post-garanție - servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții); - durată de viață		
5	Alte condiții cu caracter tehnic – se vor solicita instrucțiuni de utilizare și montaj		

Proiectant,

.....
 (semnătura autorizată)

Ofertant,

.....
 (semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului.

Formular F5

FIȘA TEHNICĂ NR. 05 - Pompa circulație tip 3

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Descriere: Pompa de circulație cu rotor umed, circuit centrala, cu corp simplu, montare pe teava cu următoarele caracteristici: - debit de apă 0.9-1 mc/h; - înălțime de pompare : 6 mCA;		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -cele recomandate de producator		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate; Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; Agrementare tehnica MLPAT in Romania		
4	Condiții de garanție si post-garanție - servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții); - durată de viață		
5	Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj		

Proiectant,

.....
 (semnătura autorizată)

Ofertant,

.....
 (semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului.

Formular F5

FIȘA TEHNICĂ NR. 06 - Ventilconvetor tip 1

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
0	1	2	3
1	<p>Descriere: Ventilconvetor sistem 2 tevi, carcasat, pentru montaj pe pardoseala, cu grila de aspiratie inferioara si refulare superioara. conditiile de racire: T intrare apa 7, T intrare aer 27C DB, 19C WB. conditiile de incalzire: T intrare apa 50, T intrare aer 20C Motor monofazat cu trei trepte de viteza si nivel de zgomot redus, ce actioneaza un ventilator centrifugal, cu palete curbate in fata. PUTEREA MAXIMA DE RACIRE 1.4 KW PUTEREA MAXIMA DE INCALZIRE 1.8 KW RACORD INTRARE 3/4 TOLI RACORD IESIRE 3/4 TOLI RACORD CONDENS 18,5 mm Montaj PARDOSEALA</p>		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: -cele recomandate de producator</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate; Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; Agrementare tehnica MLPAT in Romania</p>		
4	<p>Condiții de garantie si post-garantie - servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții); - durată de viață</p>		
5	<p>Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj</p>		

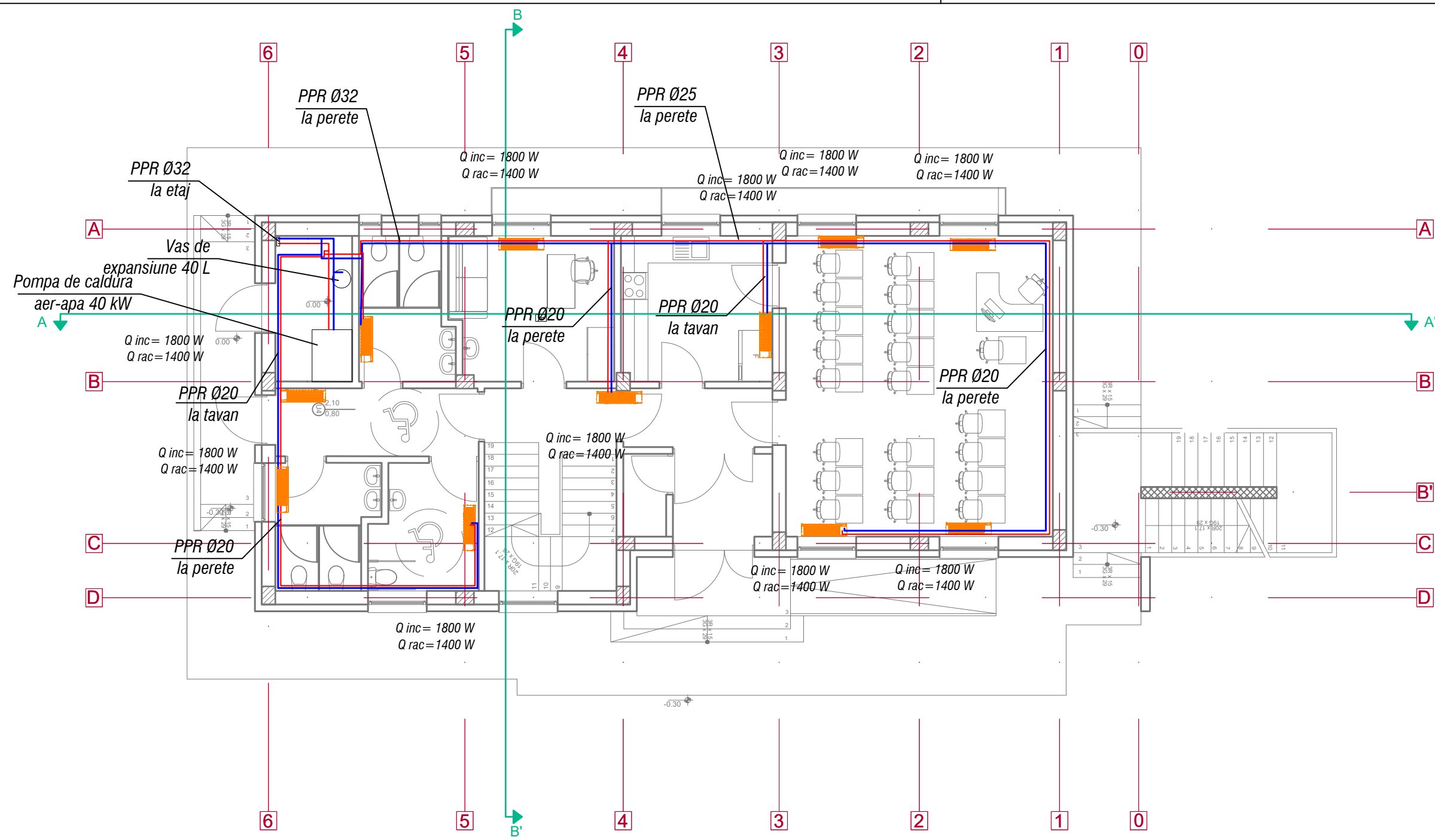
Proiectant,

.....
(semnătura autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului.

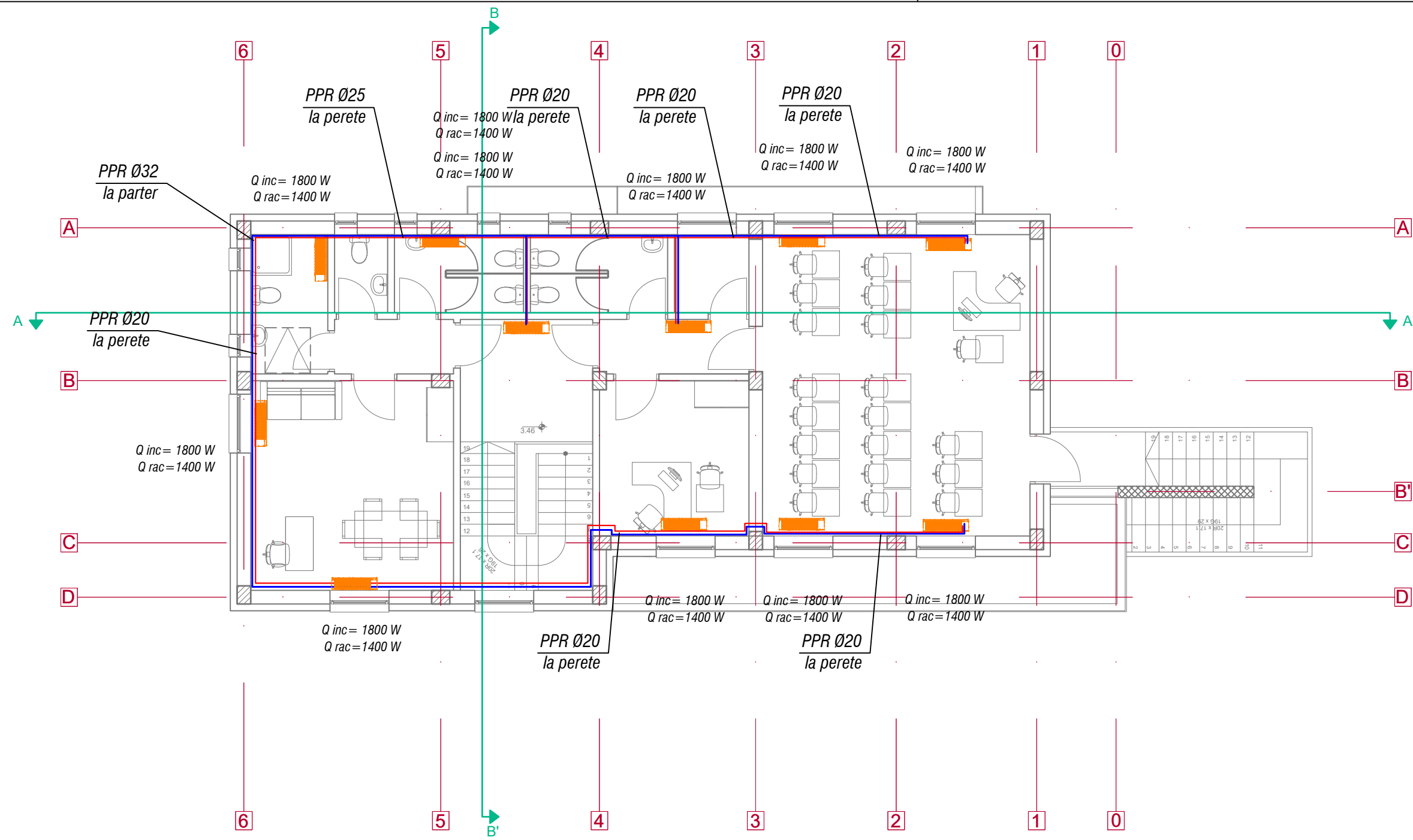


BILANT TERITORIAL PROPUȘ	
S. teren = 2.210 mp	
S.c. = 146.89 mp	
S.d. = 293.68 mp	
Regim de inaltime - P+E	
POT = 14.15%	
CUT = 0.21	

Legenda

- Conducta tur agent termic
- Conducta retur agent termic
- Ventiloconvector de pardoseala

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./data:
Proiectant:				Beneficiar: UAT SECU
S.C. AVER TRUST S.R.L.				Amplasament: COMUNA SECU, JUDETUL DOLJ
Proiectat	Ing. Ion Mihai Dobre		Titlul proiect "Centru de zi pentru copii aflati in situatie de risc de separare de parinti in comuna Secu, judetul Dolj."	Faza D.T.A.C./ P.T.
Desenat	Ing. Ion Mihai Dobre			
Scara			Titlul planșei Plan parter, instalatii termice	Plansa nr. IT 01
1:100				
Data				
2024				



BILANT TERITORIAL PROPUS	
S. teren =	2.210 mp
S.c. =	146.89 mp
S.d. =	293.68 mp
Regim de inaltime -	P+E
POT =	14.15%
CUT =	0.21

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr./data:
Proiectant:			Beneficiar:	Proiect nr.
S.C. AVER TRUST S.R.L.			UAT SECU	62/2024
			Amplasament:	
			COMUNA SECU, JUDETUL DOLJ	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlul proiect
Sef proiect	Arh. Razvan Lacraru		1:100	"Centru de zi pentru copii aflati in situatie de risc de separare de parinti in comuna Secu, judetul Dolj."
Proiectat	Ing. Adrian Catalin Dobre		Data	Titlul plansei
Desenat	Ing. Adrian Catalin Dobre		2024	Plan etaj, instalatii termice
				Faza D.T.A.C./P.T.
				Plansa nr. IT 02

