



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ IASI
Str. Vasile Conta nr. 2-4 , Telefon - centrala : 0232 /
210900 ; secretariat : 0232 / 271687; fax : 0232 / 241963
email - dsp99@dspiasi.ro, site - www.dspiasi.ro



OPERATOR DATE CU CARACTER PERSONAL Nr. 11730

Serviciul Administrativ și Mentenanță
C- Adm. Nr 1387 din 24.03.2025

Specificații tehnice pentru
Documentația de Avizare a lucrărilor de Intervenție
și
Lucrări de reparații instalații termice

Date generale

1. Denumirea achiziției
Lucrări de reparații termice corp B
2. Amplasament
Situat în Municipiul Iași la adresa Str Nicolae Bălcescu nr 21, Clădire formată din 3 corpuri/tronsoane : A B și C conform planșei E0 atasate, a cărei imagine este în fotografia din **ANEXA 1** la prezentele specificații tehnice .
3. Titularul Investiției
Direcția de Sănătate Publică Județeană Iași
Str Vasile Conta nr 2-4
4. Elaborarea documentației
Societatea care va elabora documentația

În vederea execuției lucrărilor de reparații în conformitate cu prevederile legale prestatorul va întocmi și preda : ”Documentație de Avizare a lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.)

Predarea și avizarea D.A.L.I. se recepționează ca și fază a lucrărilor urmând a fi achitată după recepție conform condițiilor contractuale.

Documentația va cuprinde următoarele capitole:

1. Situația existentă a obiectivului
 - 1.1. Analiza situației:
Instalația este în funcțiune dar pierde agent termic astfel încât în realitate este nefuncțională
Conductele de distribuție prezintă fisuri în zona sudurilor longitudinale
Au loc avarii frecvente în care pt perioade lungi instalația este nefuncțională
 - 1.2. Obiectiv preconizat:
Înlocuirea conductelor uzate folosind materiale și tehnologii care să permită o viață îndelungată instalației
Alegerea soluției dintre două variante pentru un raport preț/calitate , bun = preț/(durată de viață + timp de execuție+ risc de incendiu la execuția lucrărilor+ perturbarea activităților curente)
2. Descrierea lucrărilor
3. Proiect de execuție a instalației de furnizare a agentului termic în cele trei corpuri de clădire

- 3.1. Cuprinzând părți scrise cu dimensionarea elementelor constructive care să ia în calcul posibilitatea furnizării de agent termic din sistemul centralizat al Municipiului Iași la temperatură de 70°C
- 3.2. Planșe de execuție care să cuprindă panșele: coloane corp A, Coloane corp B, Coloane corp C, distribuție nivel Demisol Corp B+C, distribuție interioară parter Corp A și soluția pentru racordare la rețeaua termică centralizată a Municipiului, care va avea traseu interior și se va racorda la distribuitorul din camera centralei termice, cu înlocuire distribuitor (alt model)
4. Grafic de lucrări organizat cu termene de finalizare
 - 4.1. pt fiecare coloană până la conexiune cu pesă "0"
 - 4.2. termen reevaluat pt execuție coloană termică și măsuri de încadrare în termenele stabilite
 - 4.3. termen de începere a instalațiilor de distribuție pt fiecare corp de clădire
 - 4.4. termen de finalizare a instalației prin conectarea coloanelor la rețeaua de distribuție interioară
 - 4.5. termen de efectuare probe
 - 4.6. termen final de punere în funcțiune a instalației 15 octombrie 2024
5. Deviz antecalculație Varianta 1
6. Deviz antecalculație Varianta 2

Amândouă variantele de antecalculație vor cuprinde valorile fiecărei coloane verticale de furnizare a energiei termice, până în punctul de racordare la rețeaua interioară de distribuție.

Coloanele vor avea punctul de racordare după robinetul de echilibrare și filtrul de pe retur, în sensul spre rețeaua de distribuție.

În prețul de execuție al coloanei, pentru situația în care coloanele vor fi racordate la instalația de distribuție existentă, se vor evidenția la sfârșit costul probelor de presiune și cel a racordării cu piese "zero".

Variantele vor cuprinde și costurile separate pentru fiecare rețea de distribuție corespunzătoare corpurilor de clădire A, B și C, și probele de presiune

Obiectul investiției îl constituie executarea lucrărilor de reparații curente ce cuprind înlocuirea conductelor de transport agent termic din instalației de încălzire.

Prezentele specificații stabilesc condițiile tehnice, de calitate și de recepție a lucrărilor de reparații curente.

1. Legile, normativele și standardele aplicabile sunt:

-HG 907 din 2016 privind documentațiile tehnicoeconomice

-Legea 500/2002 privind finanțele publice

Legea 273/2006 privind finanțele publice locale

-Legea 10/95 – privind calitatea în construcții

-Normativul I13/2002 pentru proiectarea și execuția instalațiilor de încălzire centrală

-Normativul I13/1/2002 pentru exploatarea instalațiilor de încălzire

-P118-99 – normativ de siguranță la foc a construcțiilor

-I7 normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor electrice de joasă tensiune

-Normativul C 56 – pentru verificarea calității lucrărilor

-HG 273 /1994 – regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

-HG 343/2017 - regulament privind recepția construcțiilor

-STAS 2250/73 Elemente pentru conducte. Presiuni nominale, presiuni de încercare și presiuni de lucru.

Maxime admisibile

Persoană de legătură Dl Cernenco Bogdan tel: 0722150831

Reglementări privind Sănătatea și Securitatea în Muncă

-Lege 319/2006 – legea securității și sănătății în muncă

-HG 1425/2006 - norme de aplicare a L319/06

-HG 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile

Persoană de legătură Lucrător Desemnat SSM : Dl. Tăbăcaru Andrei , tel: 0742 396418

Reglementări privind Prevenirea Incendiilor

- L307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor
 - OMI 163/2007 - Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.
 - Normativ C 300 Masuri Si Reguli PSI la șantiere
 - Pentru lucrările cu foc deschis, tăieri de conducte metalice, executantul lucrărilor va solicita "permis de lucru cu foc deschis", care se va elibera cu o zi înainte de lucrare pe ziua execuției
 - permis de lucru cu foc deschis, care va fi eliberat de către Șeful de Compartiment în a cărui încăperi se execută lucrările și va fi verificat și semnat de către persoana desemnată prin decizie internă DSP
- Persoană de legătură Cernenco Bogdan tel: 0722150831

2. Începerea lucrărilor

- 2.1. Lucrările nu pot începe dacă "Documentația de Avizare a lucrărilor de Intervenție" (D.A.L.I.) nu a fost predată și recepționată
- 2.2. Lucrările nu pot începe dacă proiectul de execuție nu este complet

3. Cerințe și Documente privind calitatea:

Materiale

- Materialele ce urmează a fi puse în lucru vor intra în spațiile DSP însoțite de certificate de calitate specificându-se olograf nr facturii de achiziție și furnizorul
- Una dintre soluții va fi cu conducte de tip PPR cu diametre de la : Ø 110 la Ø 20
- conductele din PPR sub diametrul Ø 90 vor fi conducte armate cu fibră compozită.

Execuție

- sudurile ppr se vor executa în mod corect astfel încât materialul moale de sudură să nu obstrucționeze secțiunea conductei .
- pentru soluția cu conducte din oțel se vor verifica sudurile să fie continue, să nu existe pori și să nu existe scurgeri de material
- sudurile se vor verifica să se execute corect dpdv axial
- pe perioada răcirii sudurilor acestea se vor păstra sprijinite astfel în cât să nu apară modificări ale axei sau îndoirea conductei
- la sudura conectorilor PPR –conductă filetată , înaintea execuției conectării filetate se va verifica calitatea sudurii – lipsa ștrăngărilor
- nu se acceptă îndoirea sau modelarea conductelor la cald – se vor monta coturi sau curbe astfel încât să nu se deformeze sau să se optureze secțiunea conductei

Configurație și funcționalitate

- pe conductele distribuție din subsol se vor monta piese olandez care să permită intervenția pentru lucrări de reparații – înlocuire conducte
- pe fiecare coloană se va monta câte un Robinet reglare debit coloane – garanție minim 5 ani
- pe fiecare coloană se vor monta robineti de izolare și golire a coloanei pt reparații
- pe fiecare ramura de retur se vor monta filtre mecanice cu autocurățare
- pe ramurile principale de retur înainte de distribuitor se vor monta separatoare de murdărie și nămol DN 80
- Conductele se vor executa conform planșelor proiectului inițial corespondența dintre diametrul conductei din oțel și cel al conductei din PPR se va realiza prin rotunjire superioară
- Execuția se va efectua conform proiectului
- Dacă sunt necesare modificări față de proiect aceste se vor realiza cu acceptul Beneficiarului și a Proiectantului pe bază de dispoziție de șantier executantul solicită modificarea prin adresă care se înregistrează în secretariatul Beneficiarului și primește acordul prin dispoziție de șantier sau refuzul prin adresă din partea Beneficiarului
- În final se vor reface planșele conform cu situația existentă

4. Condiții de executare a lucrărilor

- 4.1. Nu se vor executa lucrări care să afecteze structura de rezistență a construcției.
- 4.2. Montarea conductelor se va face cu respectarea normativului I.7, în ceea ce privește distanțele față de instalațiile electrice;
- 4.3. Conductele de distribuție ale agentului termic și de legătură între echipamente vor fi montate pe traseele existente prin înlocuirea conductelor metalice
- 4.4. Coloanele de încălzire vor fi montate pe traseele inițiale prin înlocuirea conductelor metalice
- 4.5. Capetele de coloană care alimentează instalația termică de la mansardă în starea actuală vor fi tăiate, pentru mansardă urmând a se executa alte două coloane numerotate C1 și C2 conform planșelor din **ANEXA 2, ANEXA 3 și ANEXA 4**
- 4.6. Conductele de legătură la toate corpurile de încălzire vor fi montate aparent.
- 4.7. La racordarea țevelor cu diametre diferite se vor asigura:
- a) continuitatea generatoarei superioare a conductelor pozate pe orizontală,
 - b) coaxialitatea conductelor verticale
- 4.8. La schimbările de direcție ale fasciculelor de conducte montate în același plan, curbele se vor executa cu aceeași rază de curbura (corespunzătoare țevei cu diametrul cel mai mare) în cazul în care schimbarea de direcție se face într-un plan perpendicular pe planul în care se găsește fasciculul de țevi, cu același centru în cazul în care schimbarea de direcție se face în același plan în care se găsește fasciculul de țevi.
- 4.9. Legăturile la aparate vor fi astfel montate încât să permită demontarea aparatelor sau a unora dintre părțile lor componente.
- 4.10. Legăturile la calorifere este preferabil să nu urmărească de aproape zidăria ci să se execute cât mai drept
- 4.11. Dacă dpdv funcțional este necesară schimbarea poziției caloriferelor acest lucru se va executa
- 4.12. la mansardă se vor monta 6 calorifere de fontă în încăperile: (99)=(E5-M01)=(G01), (100)=(E5-M02)=(G02), (87)=(E5-M08)=(G08), (87)=(E5-M08)=(G08), (89)=(E5-M12)=(G12), (98)=(E5-21)=(G21); din care 5 caloriferele se află în stoc
- 4.13. la mansardă se va monta un calorifer de tablă în încăperea: (83)=(E5-M04)=(G04); dim. 600 x 1200
- 4.14. Pentru alimentarea cu energie termică a instalației din mansardă se va executa o coloană numerotată M Ø63 care va trece prin holurile etajelor, la 10 cm de zidărie, până la plafon etaj 4 unde se va ramifica în două coloane pentru fiecare dintre fațade și vor străpunge plafonul în încăperile : **84 și 94**
- 4.15. Pentru distribuția agentului termic de la mansarda se va executa distribuție arboreșcentă cu câte 2 ramuri; stânga și dreapta pe fiecare fațadă, prin două conducte, una sub nivelul caloriferelor pt retur și una superioară caloriferelor pt tur, fixate pe axa caloriferelor la distanță de pereți
- 4.16. Aerisirea caloriferelor din mansardă se va efectua prin conducta de tur, prin aerisirile celor 2 coloane, din care cea din camera 87 va traversa holul până în camera 92, grup sanitar femei, unde se va executa instalația de aerisire, cu aerisire manuală și aerisire automată în încăperea spălătorului.
- 4.17. Aerisitorul automat se va dota cu robinet de izolare.
- 4.18. Conductele de tur vor avea o înclinare de minim 10 cm la lungimile totale ale conductelor
- 4.19. Elementele auxiliare necesare montării conductelor (suport, console, puncte fixe, etc) vor achiziționa din comerț în funcție de situația dimensională din teren; clemele pentru conductele de calorifer fiind distanțate de perete ar putea fi de lungimi 10 – 15 cm cu condiția asigurării rezistenței mecanice –
- ANEXA 5**
- 4.20. Pe porțiunile de conducte ce traversează pereți sau planșee nu se vor face îmbinări sudate sau filetate
- 4.21. Traversările prin plafoane sau pereți ale conductelor din oțel se vor proteja cu tub PVC
- 4.22. sudurile la coloane se vor executa la o înălțime de minim 300 mm de la pardoseala sau perete
- 4.23. Toate armăturile se vor monta în poziția "închis".
- 4.24. Robineții vor fi montați în așa fel încât să fie ușor accesibili
- 4.25. Armăturile de închidere prevăzute pentru separarea echipamentelor sau a unor porțiuni din instalații se vor monta în locuri accesibile, astfel încât să permită manevrarea, demontarea parțială sau totală pentru întreținere și reparații

4.26. Consolele și suportii vor fi fixate astfel încât corpul de încălzire să fie paralel cu fețele finite ale elementelor de construcție, putând depăși minime, cu acord scris din partea beneficiarului

4.27. Adancimea de încastrare în zidărie a consolelor și a susținerilor va trebui să asigure rezistența mecanică în cazul solicitărilor normale.

5. probe, teste, verificări, recepție

5.1. Recepția lucrărilor.

Pentru recepția lucrărilor de instalații de încălzire se vor respecta :

- C56 -02- Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente clădirilor
- I 13-2015: Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală;
- Legea calității construcțiilor -10-95;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente -273-94 Instalațiile de încălzire se execută conform normativ I 13.

5.2. Probe.

Darea în exploatare a instalațiilor de încălzire va cuprinde, conform I 13-2002, următoarele operații: proba la rece (etanșitate) și proba la cald.

5.3. Faze de execuție determinante :

- montarea conductelor, armăturilor;
- proba la rece;
- punerea în funcțiune;
- probe finale.

5.4. PROBE, TESTE, VERIFICARI

5.4.1. Lucrările de instalații de încălzire vor fi verificate și probate pe părți de instalații în următoarele cazuri:

- a) la închiderea unor faze de lucrări sau când programul lucrărilor impune acestea;
- b) după executarea unor părți de instalație care se pot proba sau funcționa independent;
- c) după executarea unor părți de instalație care se montează mascat.

5.4.2. Verificări

Se va verifica corespondența execuției cu prevederile proiectului cât și ale prescripțiilor tehnice menționate în prezentele specificații tehnice.

a) dacă armăturile , conductele au fost montate astfel încat să se asigure spațiile necesare pentru manevra, control și efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații în exploatare.

b) dacă armăturile corespund prevederilor specificațiilor, sunt montate corect, sunt accesibile, se manevrează ușor și dacă funcționează ușor.

La conducte, principalele verificari au ca obiect:

- c) executarea corectă a îmbinărilor, controlul efectuandu-se vizual;
- d) buna fixare a conductelor în brățări, console și alți suporti
- e) respectarea poziției reciproce corecte a conductelor montate în plașele din proiect
- f) existența țevelor de protecție la trecerea conductelor prin planșee și pereți pt conductele din oțel
- g) amplasarea corectă a dispozitivelor de golire a apei și a celor de aerisire.

Instalația de încălzire se verifică la etanșitate și circulația fluidului prin probe la rece și la cald.

5.4.3. Proba de presiune la rece.

are ca scop verificarea hidraulică la temperatura ambiantă a rezistenței și etanșității elementelor instalației.

- a) Rezultatele probei la rece se consemnează în procese verbale.
- b) Proba la rece se execută înainte de finisarea elementelor instalației (vopsitorii, izolari termice, etc) sau de mascarea lor.

- c) Proba se execută în perioada de timp cu temperatura ambiantă mai mare de $+5^{\circ}\text{C}$.
- d) În vederea executării probei la rece, se va asigura deschiderea completă a tuturor armaturilor de închidere și reglaj.
- e) Înainte de proba la rece, instalația va fi spălată cu apă potabilă.

f) Presiunea de proba se determina în funcție de presiunea maximă de regim și modul de execuție a instalației respective: 1,5 ori presiunea maximă de regim, dar nu mai mică de 4,5 bari la instalații montate aparent sau mascate sub finisaje uzuale;

Se verifică comportarea instalației la proba la rece - imediat după punerea sub presiune, prin controlul etanșeității și rezistenței tuturor îmbinărilor prin examinare vizuală.

Măsurarea presiunii de probă va începe după cel puțin 3 ore de la punerea instalației sub presiune, prin citire la intervale de 10 minute, timp de 3 ore.

Rezultatele probei la rece se vor considera corespunzătoare dacă pe toată durata probei, manometrul nu a indicat variații de presiune, și dacă la instalație nu se constată fisuri, crăpături sau scurgeri de apă la îmbinări, și garnituri.

Dacă se constată scăderi de presiune sau vreo defectiune enunțată mai sus, se remediază și se repetă proba.

5.4.4. Proba la cald.

Are drept scop verificarea etanșeității, a modului de comportare a elementelor instalației la dilatare- contractare și a circulației agentului termic.

Proba la cald se va efectua înaintea finisării (vopsirii, izolării), mascării sau închiderii elementelor instalației, dar numai după efectuarea probei la rece.

Pentru efectuarea probei la cald, instalațiile interioare vor fi alimentate cu agent termic din sursă, centrala termică, care să asigure obligatoriu toți parametrii agentului termic.

Odată cu proba la cald se va efectua și reglajul instalației.

Proba la cald comportă două faze:

Faza I

După ce apa a atins în instalație nivelul corect, se ridică temperatura ei la 50°C și se menține la această temperatură în limitele unei variații de $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Dacă instalația este cu pompe de circulație, acestea se vor pune în funcțiune.

După 2 ore de funcționare se face un control atent la toate corpurile de încălzire, constatând cu mana sau cu un termometru gradul de încălzire (temperatura) la partea superioară și la partea inferioară a corpului de încălzire.

Același control se efectuează și la conducte (în special la coloane). Lipsa de uniformitate a încălzirii se corectează prin robinetele de reglaj.

Faza II

Se ridică temperatura agentului termic la valoarea nominală (în limitele a $\pm 5^{\circ}\text{C}$) și se verifică dacă nu apar pierderi de apă la îmbinări, corpuri de încălzire și armături.

Se controlează dacă dilatățile sunt preluate în bune condiții, astfel încât să nu apară neetanșeități. Se verifică dacă se face o bună aerisire a instalației.

La răcirea instalației se examinează din nou toată instalația spre a se controla etanșeitatea.

După terminarea acestei examinări și după răcirea instalației la temperatura ambiantă, se procedează la o nouă încălzire, urmată de un control identic cu cel descris mai sus.

Dacă nici la a doua încălzire instalația nu prezintă neetanșeități sau încălziri neuniforme și funcționează în condiții normale, proba se consideră corespunzătoare.

5.4.5. Verificarea armăturilor și a materialelor

- Echipamentele se vor aduce de către furnizor numai însoțite de certificatele de calitate, garanție și de testare în funcție de produse

- Datele rezultate din procesul de verificare vor fi înscrise în fise de constatare.

- Rezultatele probelor, verificărilor și recepțiilor lucrărilor ascunse sau pe faze de lucrări se finalizează prin întocmirea de procese verbale.

- Procesele verbale sunt înregistrate cronologic în secretariatul DSP
- La recepția preliminară se efectuează verificări scriptice pe baza documentațiilor menționate mai sus sau direct și se emite proces verbal de recepție preliminară conform cerințelor C56-85 și Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, nr.273/94, cap.I.
- La recepția finală se emite procesul verbal de recepție finală conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora nr. 273/94, cap. III.
- Toate probele enumerate în procesele verbale rămân la beneficiar pentru cartea tehnică a construcției.

5.4.6. Responsabilități

a) Verificarea calitatii și recepției lucrărilor se face de către conducătorul tehnic al lucrării (executant) și comisia de recepție numită prin decizie (beneficiar) care întocmesc procesele verbale corespunzătoare, care se înregistrează în secretariatul DSP

b) Responsabilitățile vor fi conform cu cerințele Legii 10 a calității în construcții.

6. Descrierea instalației de furnizare a căldurii în clădirea de pe strada Nicolae Bălcescu nr 21, intitulată corp B și faze de lucrări.

Clădirea fiind din trei corpuri A, B și C execuția coloanelor și instalațiile de distribuție interioară din fiecare dintre corpuri va constitui o fază de lucrare, deci vor fi în total 6 faze.

La aprobarea proiectantului sau ulterior a executantului se mai pot defini faze, cu respectarea legislației invigoare.

6.1. Instalație tronson A

- a) este prezentată în planșele
- b) instalația cuprinde încălzirea arborescentă pe verticala pentru nivelele P – E4, și încălzirea arborescentă pe orizontală pentru Mansardă
- c) pentru nivelele P – E4 instalația cuprinde coloanele de la 1 la 12 și coloanele A1, A2 și A3 care deservească, aerotermele scoase din funcțiune, conducte vor fi demontate.
- d) La fel vor fi demontate și coloanele A1 – A3 din corpul /tronsonul C
- e) coloanele vor fi executate cu conducte din PPR la diametrul echivalent cu cel din proiect, excepție făcând alimentarea radiatoarelor de la parter care se vor realiza cu conducte Ø20
- f) fiecare coloană pe conductă de tur va avea montat un robinet de echilibrare DN corespunzător Ø conductă **ANEXA 6**
- g) fiecare coloană pe conductă de retur va avea montat un filtru cu autocurățare DN corespunzător Ø conductă **ANEXA 6**
- h) evacuările filtrelor de curățare se vor lega la o conductă de scurgere Ø 25 ca în figura din **ANEXA 6** conductă de scurgere având traseul ca în schița din **Anexa 8**

Notă: golirile se fac prin filtrele din coloanele de retur deci nu necesită robinet de golire, în schiță nu sunt reprezentați toți robinetii de golire dar sunt introduși în antemăsurători, capitolul 6.

i) coloanele 2 și 3 vor avea robineti și trasee de golire separate, către sifonul de pardoseală din spațiu:

(-) = (-) = (GP1) : hol iesire spate clădire

j) la etajul 4 se vor reface conductele de aerisire care au fost anulate, și toate vor fi colectate pe traseul instalației de aerisire din camera liftului

k) scurgerea pentru aerisire manuală se va lega în camera 93 la o conductă de scurgere din PVC existentă ca în **ANEXA 7**

l) instalațiile de aerisire pentru fiecare instalație de încălzire se va confecționa ca în **ANEXA 7**

m) Cu robinetii caloriferelor, de tur deschiși la maxim - ¼ rotire se va efectua echilibrarea ramurilor verticale cu ajutorul robinetilor de retur, după care robinetii de tur se vor închide la ½ = 3 rotiri

n) calculele de cost vor fi efectuate pt fiecare dintre coloane, pentru a evita confuziile, coloanele fiind numerotate ca în planșele proiectului, acolo unde acestea există și în schițele de centralizare **Anexa 8, Anexa 9, și Anexa 10**

o) tabele cu necesarul de materiale, **ANTEMĂSURĂTOAREA** sunt întocmite în **Capitolul 6**, pt fiecare coloană

p) instalația care furnizează căldură pentru mansardă , acum , nu funcționează sau nu funcționează corect fiind realizată cu două ramuri, câte una pe fiecare fațadă , fiind racordate la instalația inițială , pentru fațada vest de la coloana pentru fosta ventilație, A1 situată în camera (80)

q) pentru alimentarea mansardei cu agent termic se va executa o coloană nouă din oțel sau PPR Ø 63, separată, de la parter până la E4 unde se va ramifica sub planșeu în 2 coloane cu PPR Ø 50 până în încăperile (84) respectiv (94), unde vor traversa plafonul spre mansardă și vor alimenta instalația cu câte 2 ramuri spre nord și spre sud din PPR Ø32 + Ø25 + Ø 20,

r) Racordarea la distribuția pe orizontală a coloanei pt alimentarea mansardei se face în camera (2) parter, unde se vor monta robinetul de reglaj DN65 și robinetul de izolare retur **ANEXA 2** și **ANEXA 8**

s) Reglajul celor două ramuri pt cele două fațade de est și de vest se efectuează din robinetii de reglaj/echilibrare aflați sub plafonul mansardei în încăperile (65) sub (84) și (71) sub (94)

t) conducta tur va fi realizată cu înclinare de 5 -10 cm pe total ramură

u) aerisirea instalației se va construi din țevă Ø20 , cu traversare de pe fațada est se sub/peste plafon mansardă pe traseul cam (83), hol , cam (92) iar pt fațada de vest pe traseul cam (94), (93) și (92)

v) în încăperea 92 urmând a fi executată instalația de aerisire cu aerisire automată și manuală conform planșei: **ANEXA 4**

w) Cu robinetii de tur deschiși la maxim - $\frac{1}{4}$ rotire se va efectua echilibrarea ramurilor cu ajutorul robinetilor de retur, după care robinetii de tur se vor închide la $\frac{1}{2}$ = 3 rotiri

x) tabele cu necesarul de materiale , **ANTEMĂSURĂTOAREA** sunt întocmite în capitolul 6, pt fiecare coloană

6.2. Planșe și schite

Prezentele specificații tehnice vor fi însoțite de planse ale proiectului inițial, **ANEXELE 13 - 19** care vor fi puse la dispoziție în format PDF.

În antemăsurătorile ce urmează sunt prezentate segmentele de planșă corespunzătoare sau schitele cu traseele de conducte acolo unde lipsesc planșele.

Deasemeni se vor pune la dispoziție planșele întocmite de SC Gaus care cuprind și măsurătorile spațiilor, tot în format PDF

7. Garanția lucrărilor

Garanția lucrărilor de execuție este de 2(doi) ani de la data finalizării tuturor lucrărilor prevazute în caietul de sarcini.

Pe durata de garanție a lucrărilor executantul are obligația de a intervenii pentru remediere în maxim 24 ore de la data notificării.

Executantul are obligația de a efectua lucrările de remediere la partea contractată

Executantul are obligația de a efectua remedierile avariilor produse la clădire din cauza deficiențelor lucrării executate

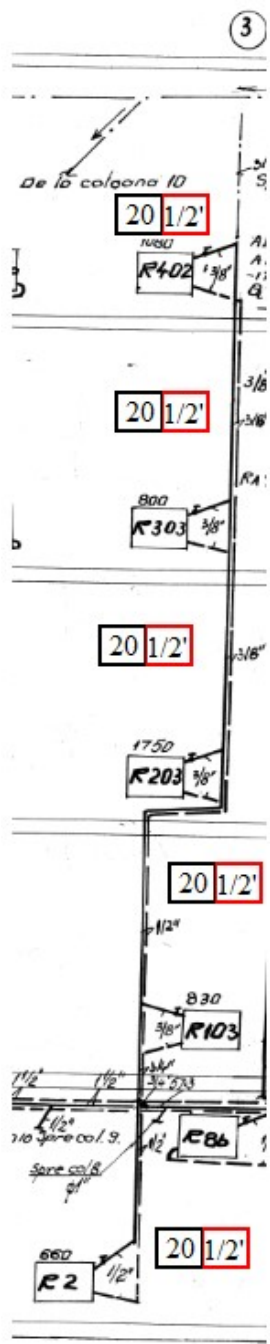
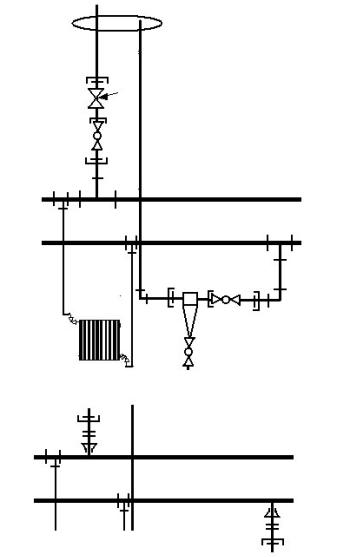
Costul intervențiilor lucrărilor de remediere atât ale lucrării cât și ale avariilor clădirii datorate deficiențelor lucrării este în sarcina executantului.

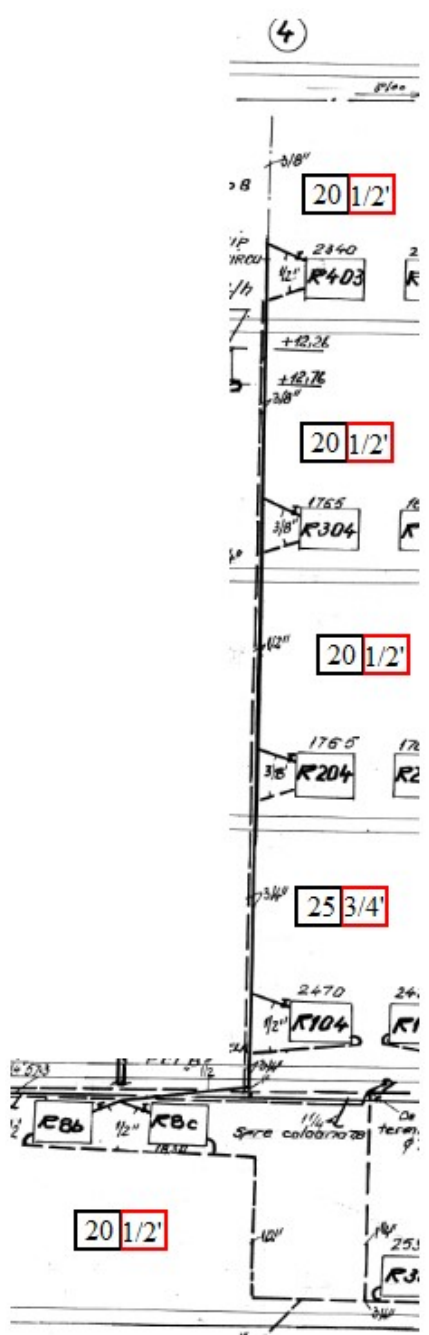
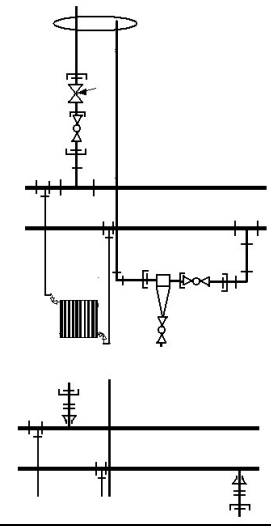
Prejudiciile produse din cauza deficiențelor lucrării executate, indiferent de forma sau natura acestor prejudicii cad în sarcina executantului ; ex. accident produs prin desprindere de tencuială sau alte elemente constructive.

8. Antemăsurători

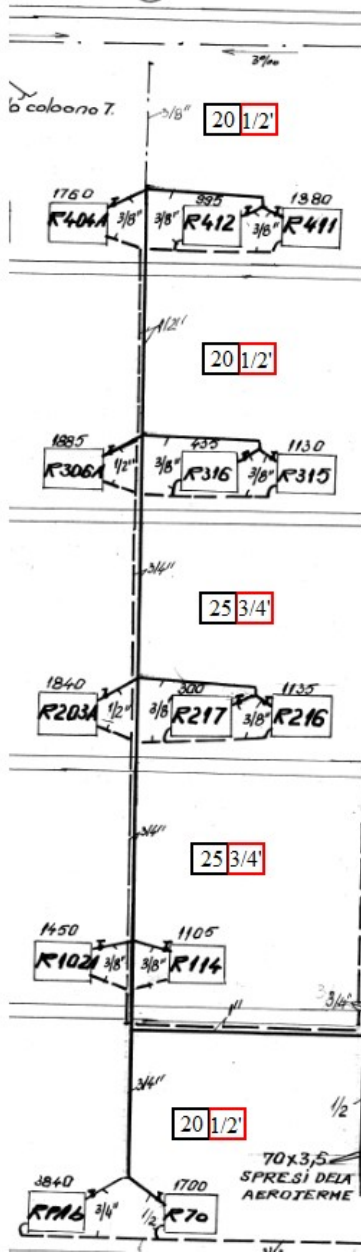
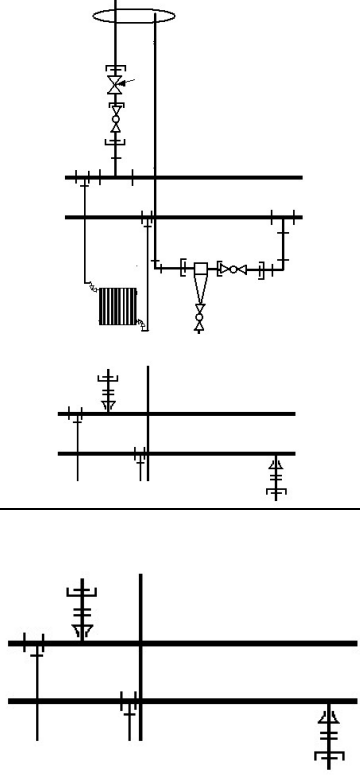
Şef Serviciu Administrativ şi Mentenanţă
Ing. Cernenco Bogdan

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schițe	
1	2	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13,5		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac cal.	8 cal	8x2		
3		Coturi PPR 20 mm	8 cal	8x6		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	8 cal	16		
5		Coturi 20 capăt de coloană		4		
6		Teu PPR 20-20-20		5		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	3h	10		
8		Coturi PPR 25/32		2		
9		Reducție 25-20		2		
10		Teuri PPR 20-20-20		0		
11		Teuri PPR 25-20-25		2		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	6,5		
13		Reducție 32-25		2		
14		Teuri PPR 20-20-20		0		
15		Teuri PPR 32-20-32		2		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	2h+4	12		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană		0		
18		robinet de echilibrare DN 25		0		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"		0		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez		0		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"		0		
22		Teu PPR 25-20-25		0		
23		Cot PPR 20		0		
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez		0		
25		robinet de echilibrare DN32	1	1		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	4	4		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1		
29		Teu PPR 32-20-32	1	1		
30		Cot PPR 20	4	4		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1		
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	2	2		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2		
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0		
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0		
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+7	15		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 8	16		

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schife
1	3	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13.5	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	5 cal	5x2	
3		Coturi PPR 20 mm	5 cal	5x6+6	
4		racord PPR FE 20 mm - 1/2	5 cal	10	
5		Coturi 20 capăt de coloană	4	4	
6		Teu PPR 20-20-20	3	3	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	8h+5	35.5	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		Reducție 25-20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	0	0	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	0,5+4	6	
13		Reducție 32-25	0	0	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	0	0	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	1	1	
19		racord olandez PPR FE 25 mm - 3/4"	4	4	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1	
22		Teu PPR 25-22-25	1	1	
23		Cot PPR 20	4	4	
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	2	2	
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0	
26		racord olandez PPR FE 32 mm - 1"	0	0	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0	
29		Teu PPR 32-20-32	0	0	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	2	2	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	2	2	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+7	15	
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 5	10	

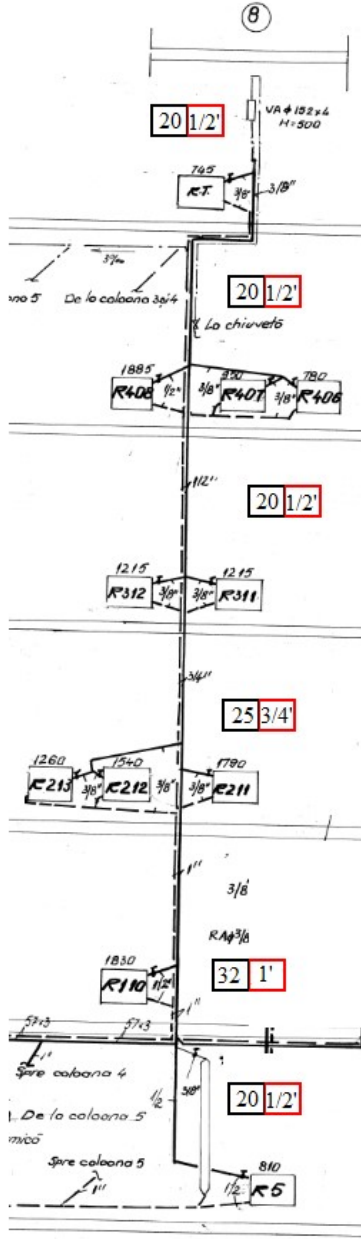
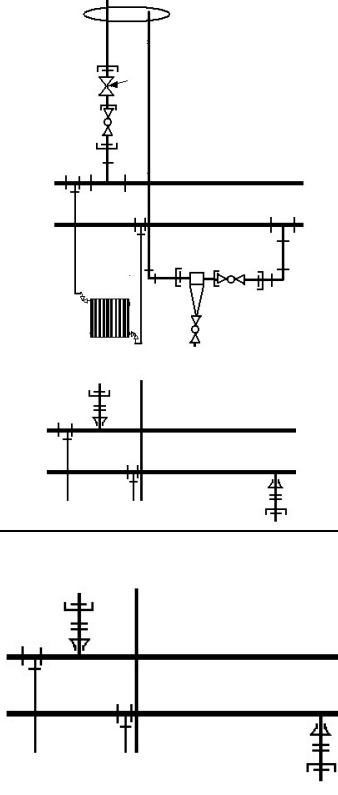
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite	
1	4	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13.5		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	6 cal	6x2		
3		Coturi PPR 20 mm	6 cal	6x6+6		
4		racord PPR FE 20 mm - 1/2	6 cal	12		
5		Coturi capăt de coloană		4		
6		Teu PPR 20-20-20		4		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	6h+10	30		
8		Coturi PPR 25/32		2		
9		reducție PPR 25 - 20		2		
10		Teuri PPR 20-20-20		0		
11		Teuri PPR 25-20-25		2		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h+8+4	20		
13		Reducție 32-25		0		
14		Teuri PPR 20-20-20		0		
15		Teuri PPR 32-20-32		0		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană		0		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană		0		
18		robinet de echilibrare DN 25		1		
19		racord olandez PPR FE 25 mm - 3/4"		4		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez		1		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"		1		
22		Teu PPR 25-20-25		1		
23		Cot PPR 20		4		
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez		1		
25		robinet de echilibrare DN 32		0		
26		racord olandez PPR FE 32 mm - 1"		0		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez		0		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"		0		
29		Teu PPR 32-20-32		0		
30		Cot PPR 20		0		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez		0		
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"		0		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"		0		
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"		2		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"		2		
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2		0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"		0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3		0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set		0		
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+7	15		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 6	12		

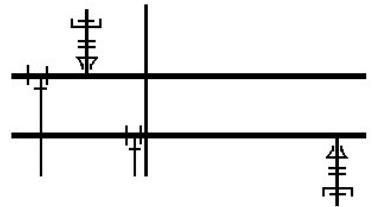
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite
1	5	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13.5	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	10 cal	10x2	
3		Coturi PPR 20 mm	10 cal	10 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	10 cal	20	
5		Coturi capăt de coloană	8	8	
6		Teu 20-20-20	0	0	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	4h+3	20	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		reducție PPR 25 - 20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	7	
13		Reducție 32-25	2	2	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	4	4	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32x5,4 coloană	2h+4	12	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-20-25	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	4	4	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1	
29		Teu PPR 32-20-32	1	1	
30		Cot PPR 20	4	4	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1	
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"	2	2	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2	
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"	0	0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0	
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+7	15	
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 10	20	

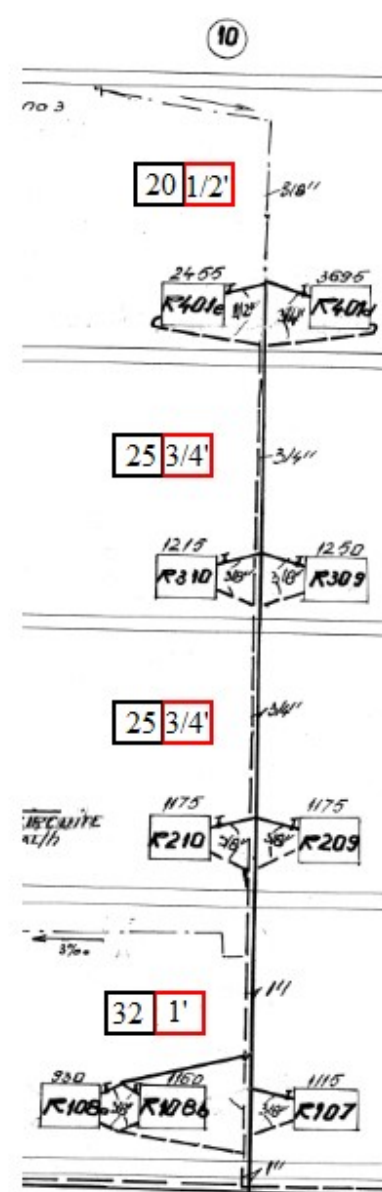
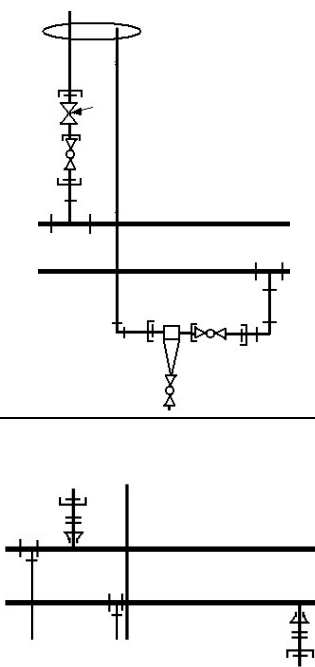
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite	
1	6	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13.5		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	13 cal	13 x 2		
3		Coturi PPR 20 mm	13cal	13x6		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	13cal	16		
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	6	6		
6		Teu 20-20-20	6	6		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	4h+33	46		
8		Coturi PPR 25/32	2	2		
9		reducție PPR 25 - 20	2	2		
10		Teuri PPR 20-20-20	2	2		
11		Teuri PPR 25-20-25	8	8		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	4h + 11+4	28		
13		Reducție 32-25	0	0		
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	0	0		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	1	1		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	4	4		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1		
22		Teu PPR 25-20-25	1	1		
23		Cot PPR 20	3	3		
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	1	1		
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0		
29		Teu PPR 32-20-32	0	0		
30		Cot PPR 20	0	0		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0		
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"	0	0		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0		
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"	2	2		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	2	2		
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2	0	0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0		
40		Coler teava 2x nr etaje + 1/m aerisire	8+7	15		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 13	26		

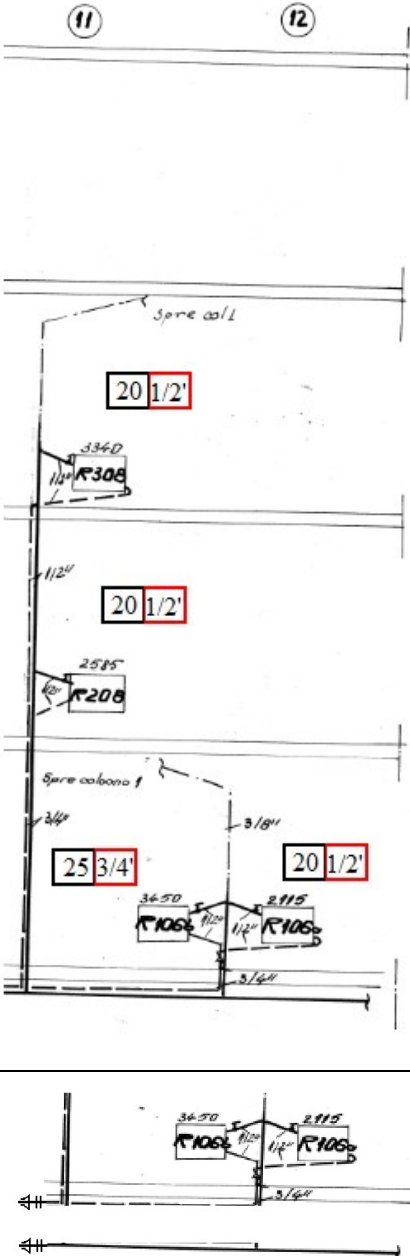
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit
1		Conductă 3/8" = 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13,5
2		Conductă 1/2" = 20x4,2 rac. cal	9 cal	9 x 2
3		Coturi PPR 20 mm	9 cal	9 x 6
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	9 cal	18
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	5	5
6		Teu 20-20-20	9	9
7		Conductă 1/2" = 20x4,2 coloană	6h+1	14
8		Coturi PPR 25/32	2	2
9		reducție PPR 25 - 20	2	2
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4
12		Conductă 3/4" = 25x5,4 coloană	2h +4	12
13		Reducție 32-25	2	2
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0
16		Conductă 1" = 32 coloană	0	0
17		Conductă 1¼" = 40 coloană	0	0
18		robinet de echilibrare DN 25	1	1
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	4	4
20	7	Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1
22		Teu PPR 25-20-25	1	1
23		Cot PPR 20	4	4
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	1	1
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0
29		Teu PPR 32-20-32	0	0
30		Cot PPR 20	0	0
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	2	2
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	2	2
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+7	15
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 9	18

schițe

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	scheițe	
1	8	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13,5		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	12 cal	11 x 2		
3		Coturi PPR 20 mm	16 cal	11 x 6		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	12 cal	22		
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	6	6		
6		Teu 20-20-20	12	12		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	6h+6	26		
8		Coturi PPR 25/32	2	2		
9		reducție PPR 25 - 20	2	2		
10		Teuri PPR 20-20-20	2	2		
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	7		
13		Reducție 32-25	2	2		
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
15		Teuri PPR 32-20-32	2	2		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32x5,4 coloană	2h+4	12		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	0		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0		
22		Teu PPR 25-20-25	0	0		
23		Cot PPR 20	0	0		
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0		
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	4	4		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1		
29		Teu PPR 32-20-32	1	1		
30		Cot PPR 20	4	4		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1		
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	2	2		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2		
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0		
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	2	2		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	1	1		
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+7	15		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 12	24		

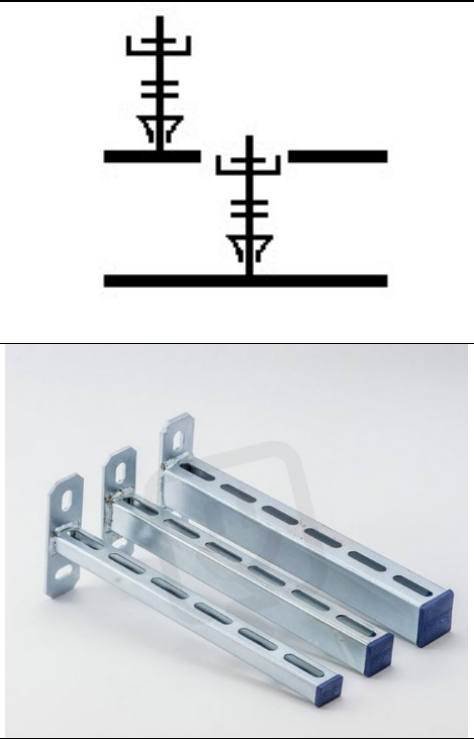
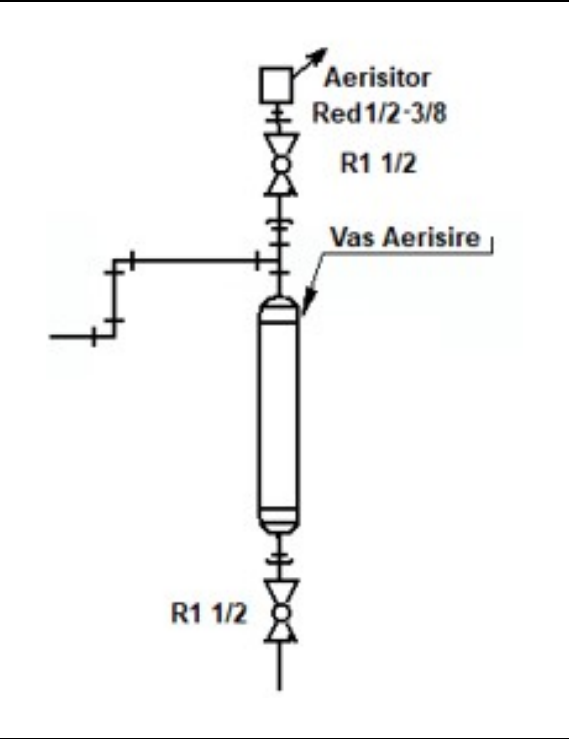
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite	
1	9	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13.5		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	1 cal	2		
3		Coturi PPR 20 mm	1 cal	6		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	1 cal	2		
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	3	3		
6		Teu 20-20-20	1	1		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	2h+6	13		
8		Coturi PPR 25/32	0	0		
9		reducție PPR 25 - 20	0	0		
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
11		Teuri PPR 25-20-25	0	0		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25 coloană	0	0		
13		Reducție 32-25	0	0		
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	0	0		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	0		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0		
22		Teu PPR 25-20-25	0	0		
23		Cot PPR 20	0	0		
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0		
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0		
29		Teu PPR 32-20-32	0	0		
30		Cot PPR 20	0	0		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0		
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0		
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0		
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	2	2		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	2	2		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0		
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	2 + 3	5		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 1	2		

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite	
1	10	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+11	13.5		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	9 cal	9 x 2		
3		Coturi PPR 20 mm	9 cal	9x6		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	9 cal	22		
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	1	1		
6		Teu 20-20-20	0	0		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	2h+2	10		
8		Coturi PPR 25/32	2	2		
9		reducție PPR 25 - 20	2	2		
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
11		Teuri PPR 25-20-25	8	8		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	7		
13		Reducție 32-25	2	2		
14		Teuri PPR 20-20-20	1	1		
15		Teuri PPR 32-20-32	4	4		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32x5,4 coloană	2h+4	12		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	0		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0		
22		Teu PPR 25-20-25	0	0		
23		Cot PPR 20	0	0		
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0		
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	4	4		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1		
29		Teu PPR 32-20-32	1	1		
30		Cot PPR 20	4	4		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1		
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"	2	2		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2		
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"	0	0		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0		
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2	0	0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0		
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	6+7	13		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 9	18		

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite
1	11+ 12	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	0	0	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. cal.	4 cal	8+6	
3		Coturi PPR 20 mm	4 cal	4x6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	4 cal	8	
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	3	3	
6		Teu 20-20-20	0	0	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	4h+16	28	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		reducție PPR 25 - 20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	8	8	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h+20	28	
13		Reducție 32-25	0	0	
14		Teuri PPR 32-20-32	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	0	0	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-20-25	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0	
28		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1	
29		Teu PPR 25-20-25	1	1	
30		Cot PPR 20	4	4	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	1	1	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	2	2	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	2	2	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	6+5	11	
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 4	8	

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite
1	M + distribuție mansardă	Conductă 3/8" ≡ 20 traseu aerisire	2h+28	40	
2		Conductă 1/2" ≡ 20 racorduri calorifere	24 cal	24x1	
3		Coturi PPR 20 mm	24 cal	24x2+6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	24 cal	24	
5		Coturi PPR 20 capăt coloană	20	20	
6		Teu 20-20-20	2	2	
7		Conductă 1/2" ≡ 20 distrib. orizontală	20	20	
8		Coturi PPR 25/32	12	12	
9		reducție PPR 25 - 20	8	8	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	12	12	
12		Conductă 3/4" ≡ 25 distribuție orizontală	40	40	
13		Reducție 32-25	4	4	
14		Teuri PPR 32-20-32	8	8	
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0	
16		Conductă 1" ≡ 32 distribuție orizontală	48	48	
17		Conductă 1 1/4" ≡ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-20-25	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	2	2	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	8	8	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	2	2	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	2	2	
29		Teu PPR 25-20-25	0	0	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Colier teava 2x nr etaje + 0,5/m aerisire	8+6	14	
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 24	48	
42		Conductă 63	4h+2+26	42	

43	Cot PPR 63 90grd	6	6
44	Cot PPR 63 45grd	16	16
45	Teu PPR 63	2	2
46	Reducție 63-50	2	2
47	Conducta ppr 50	8+8	16
48	Reducție ppr 50 -32	2	2
49	<u>Racord rapid - piesă 0 FE 50-2"</u>	0	0
50	<u>Racord PPR, FI, 63 mm x 2"</u>	0	0
51	<u>Calorifer tablă 600 x 1200</u>	1	1
52	Robineți calorifer tur și retur = set	6	6
53	Reducție calorifer	12	12
54	Dop calorifer	12	12
55	Aerisitor ½ cu ventil de izolare	1	1
56	Robinet cu olandez 1/2	1	1
57	Robinet nr1 1/2	1	1
58	<u>Conector FI 20-1/2</u>	2	2
59	<u>Teu 20-20-20</u>	1	1
60	<u>Cot 20</u>	2	2
61	consola suport pt șină perforată	3	3

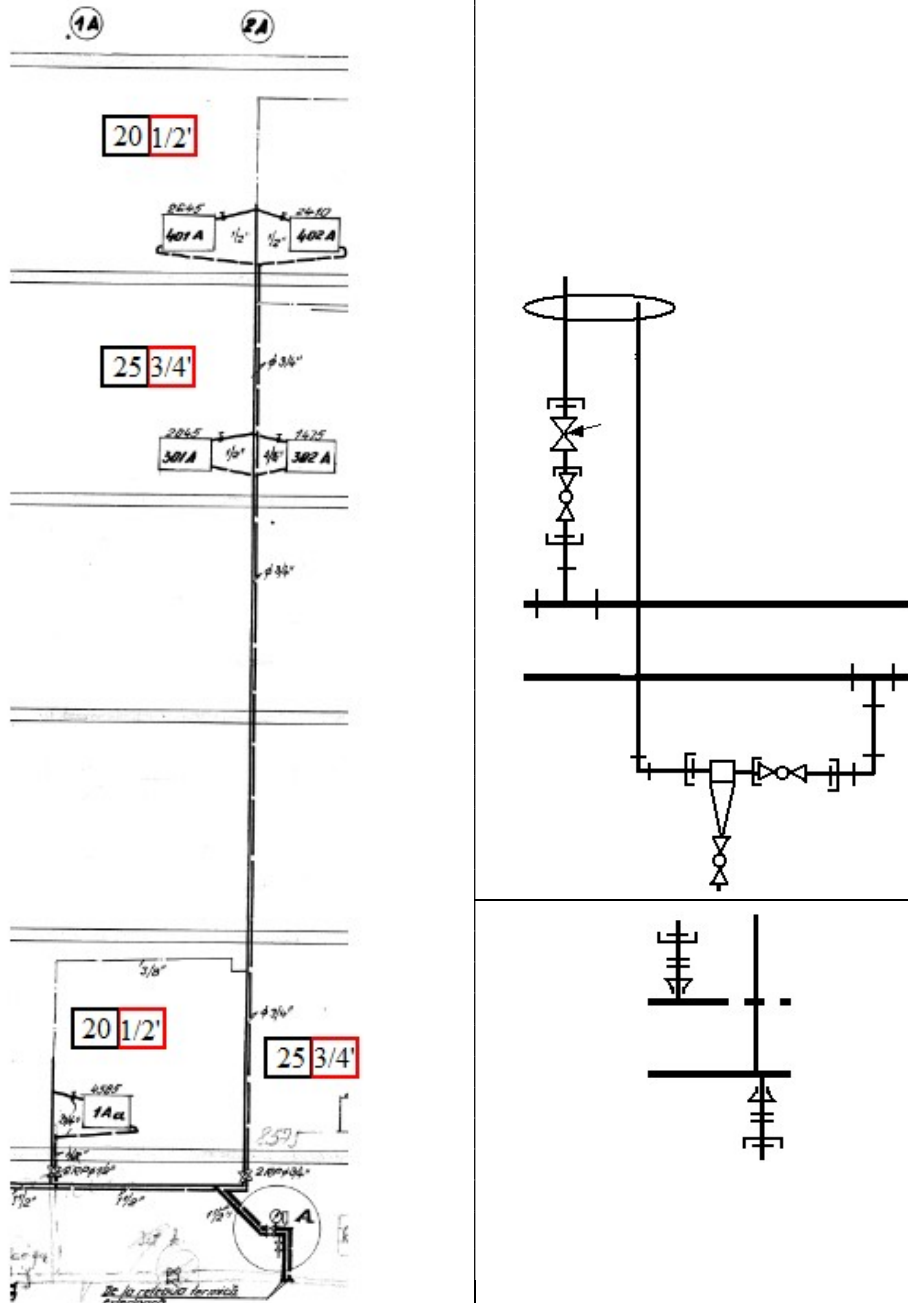



Centralizator TRONSON A

Nr crt	Componente	Cantit												
		COL 1	COL 2	COL 3	COL 4	COL 5	COL 6	COL 7	COL 8	COL 9	COL 10	COL 11+12	COL M	TOTAL
1	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13,5	13.5	13.5	0	22	130
2	Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	10	16	10	12	20	26	18	22	2	18	14	24	182
3	Coturi PPR 20 mm	33	24	36	42	60	48	54	66	6	54	24	30	444
4	racord PPR FE 20 mm – 1/2	10	16	10	12	20	16	18	22	2	22	8	24	170
5	Coturi 20 capăt de coloană	6	4	4	4	8	6	5	6	3	1	3	8	52
6	Teu PPR 20-20-20	4	5	3	4	0	6	9	12	1	0	0	0	40
7	Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	25.5	10	35.5	30	20	46	14	26	13	10	28	20	252.5
8	Coturi PPR 25	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	8	24
9	Reducție 25-20	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	6
10	Teuri PPR 20-20-20	0	0	0	2	4	8	4	4	0	8	8	40	78
11	Teuri PPR 25-20-25	0	2	1	14.5	7	24	7	7	0	7	23	80	172.5
12	Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	10	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Reducție 32-25	0	2	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0	10
14	Teuri PPR 20-20-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
15	Teuri PPR 32-20-32	0	2	0	0	4	0	0	2	0	4	0	0	12
16	Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	0	6.5	0	0	7	0	0	7	0	7	0	0	27.5
17	Conductă 1¼" $\equiv$ 40 coloană	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	robinet de echilibrare DN 25	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
19	racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	4	0	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	16
20	Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
21	filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
22	Teu PPR 25-25-20	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
23	Cot PPR 20	4	0	4	4	0	3	4	0	0	0	0	0	15
24	Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5
25	robinet de echilibrare DN 32	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4
26	racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	0	0	16
27	Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4
28	filtru cu autocurățare Ø 1"	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	5
29	Teu PPR 32-20-32	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	5
30	Cot PPR 20	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	0	20
31	Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	5
32	Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	8
33	Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	8
34	Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	2	0	2	2	0	2	2	0	0	0	2	0	10
35	Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	2	0	2	2	0	2	2	0	0	0	2	0	10
36	Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
37	Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
38	Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
39	Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
40	Coler teava 2x nr etaje + 2/m aerisire	15	15	15	15	15	15	15	15	5	13	11	14	148

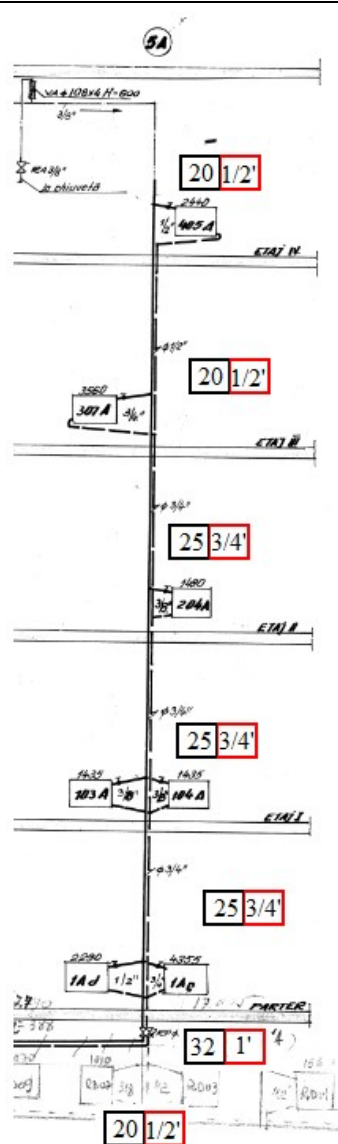
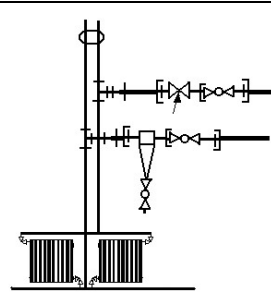
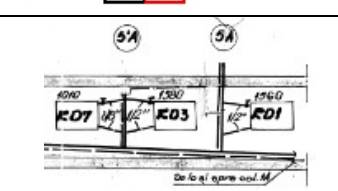
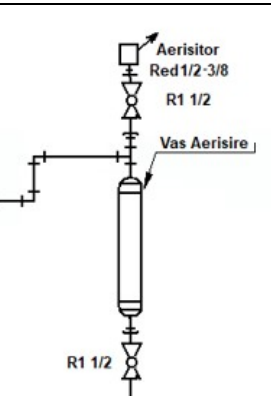
41	Teflon 1m x 2 x nr calorifere	16	16	10	12	20	26	18	24	2	18	8	48	202
42	Conductă 63												22	22
43	Teu PPR 63												1	1
44	Reducție 63-32												2	2
45	Conductă 1" $\approx$ 32 coloană												12	12
46	Reducții 32-25												4	4
47	Teu PPR 32												2	2
48	Coturi 32												2	2
49	filtru cu autocurățare Ø 2"												1	1
50	Robinet cu manetă sferic, de izolare 1 1/2" cu olandez												1	1
51	robinet de echilibrare DN 50												1	1
52	racord olandez PPR FE 63 mm – 2"												2	2
53	Robinet cu manetă sferic de izolare 2" cu olandez												1	1
54	Racord rapid - piesă 0 FE 50-2"												2	2
55	Racord PPR, FI, 63 mm x 2"												2	2
56	Calorifer tablă 600 x 1200												1	1
57	Robineți calorifer tur și retur = set												6	6
58	Reducție calorifer												12	12
59	Dop calorifer												12	12
60	Aerisitor ½ cu ventil de izolare												1	1
61	Robinet cu olandez 1/2												1	1
62	Robinet nr1 1/2												1	1
63	racord FI 20-1/2												2	2
64	Teu 20-20-20												1	1
65	Cot 20												2	2

8.2. Instalație TRONSON B

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schițe	
1	1A + 2A	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	2h+40	48		
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal. 5 cal	5 x 2	10		
3		Coturi PPR 20 mm 5 cal	5 x 6+4	34		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2 5 cal	10	10		
5		Coturi 20 capăt de coloană	8	8		
6		Teu PPR 20-20-20	1	1		
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	0	0		
8		Coturi PPR 25/32	2	2		
9		Reducție 25-20	2	2		
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
11		Teuri PPR 25-20-25	6	6		
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	4h+4+4	24		
13		Reducție 32-25	0	0		
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0		
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	0	0		
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	1	1		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	1	1		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	3	3		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1		
22		Teu PPR 25-25-20	1	1		
23		Cot PPR 20	0	0		
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1		
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0		
29		Teu PPR 32-20-32	0	0		
30		Cot PPR 20	0	0		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0		
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"	0	0		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0		
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"	4	4		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	4	4		
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2	0	0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0		
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	8+16	24		
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2 x 5	10		

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schite
1	3A	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	2h+25	30	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	6 cal	6 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	6 cal	6 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	6 cal	12	
5		Coturi 20 capăt de coloană		3	
6		Teu PPR 20-20-20		10	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	3h+5+4	20	
8		Coturi PPR 25/32		2	
9		Reducție 25-20		2	
10		Teuri PPR 20-20-20		0	
11		Teuri PPR 25-20-25		0	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană		0	
13		Reducție 32-25		0	
14		Teuri PPR 20-20-20		0	
15		Teuri PPR 32-20-32		0	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană		0	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană		0	
18		robinet de echilibrare DN 25		1	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4		1	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez		1	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"		1	
22		Teu PPR 25-25-20		1	
23		Cot PPR 20		0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez		1	
25		robinet de echilibrare DN 32		0	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"		0	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez		0	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"		0	
29		Teu PPR 32-20-32		0	
30		Cot PPR 20		0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez		0	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"		0	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"		0	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"		2	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"		2	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2		0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"		0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3		0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set		2	
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire		6+7	
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere		2x6	

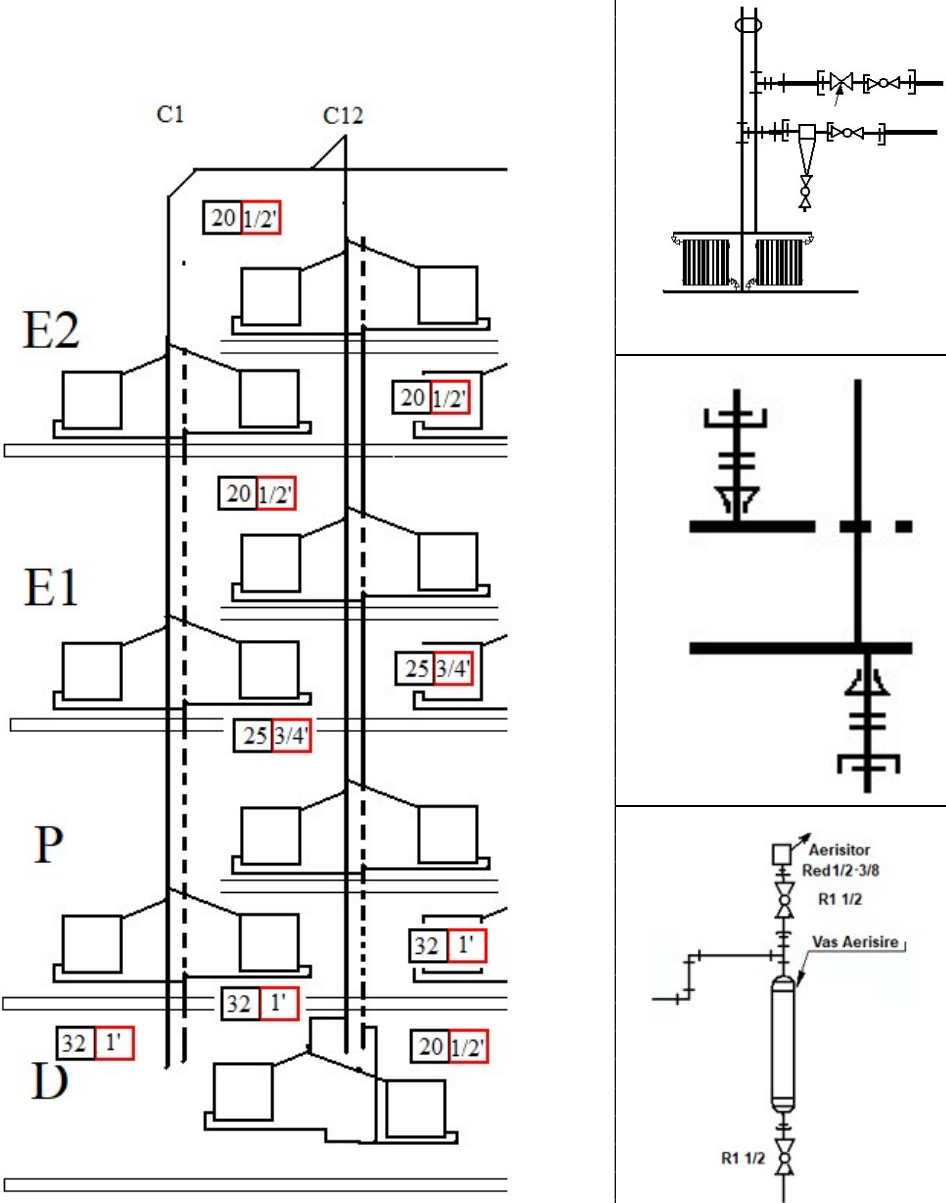
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cantit în unit	schife
1	4A + 4'A	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+10	16	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	11 cal	11 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	11 cal	11 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	11 cal	11	
5		Coturi 20 capăt de coloană		1	
6		Teu PPR 20-20-20		1	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană		0	
8		Coturi PPR 25/32		4	
9		Reducție 25-20		2	
10		Teuri PPR 20-20-20		0	
11		Teuri PPR 25-20-25		6	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	4h	14	
13		Reducție 32-25		0	
14		Teuri PPR 20-20-20		0	
15		Teuri PPR 32-20-32		10	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	3h+8	18	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană		0	
18		robinet de echilibrare DN 25		0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4		0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez		0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"		0	
22		Teu PPR 25-25-20		0	
23		Cot PPR 20		0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez		0	
25		robinet de echilibrare DN 32		1	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"		1	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez		1	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"		1	
29		Teu PPR 32-20-32		0	
30		Cot PPR 20		0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez		1	
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"		2	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"		2	
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"		0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"		0	
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2"		0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"		0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3		0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set		2	
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	14+6	20	
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x11	22	

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schițe		
1	5A + 5'A	Conductă 3/8" ≡ 20x3,4 traseu aerisire	1h+10	16			
2		Conductă 1/2" ≡ 20x4,2 rac. Cal.	10 cal	11 x 2			22
3		Coturi PPR 20 mm	10 cal	11 x 6			66
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	10 cal	11			11
5		Coturi 20 capăt de coloană	5	5			5
6		Teu PPR 20-20-20	1	1			1
7		Conductă 1/2" ≡ 20x4,2 coloană	6h+40	58			58
8		Coturi PPR 25/32	4	4			4
9		Reducție 25-20	2	2			2
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0			0
11		Teuri PPR 25-20-25	10	10			10
12		Conductă 3/4" ≡ 25x5,4 coloană	3h	10			10
13		Reducție 32-25	2	2			2
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0			0
15		Teuri PPR 32-20-32	4	4			4
16		Conductă 1" ≡ 32 coloană	2+4	6			6
17		Conductă 1 1/4" ≡ 40 coloană	0	0			0
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0			0
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	0	0			0
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0			0
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0			0
22		Teu PPR 25-25-20	0	0			0
23		Cot PPR 20	0	0			0
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0			0
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1			1
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	1	1			1
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1			1
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1			1
29		Teu PPR 32-20-32	0	0			0
30		Cot PPR 20	0	0			0
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1			1
32		Racord rapid - piesă 0 FE 32-1"	2	2			2
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2			2
34		Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"	0	0			0
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0			0
36		Racord rapid - piesă 0 20-1/2	0	0			0
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0			0
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0			0
39		Robineți calorifer tur și retur = set	2	2			2
40		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	8+5	13			13
41		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x10	20			20
42		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	1	1	1		
43		Robinet cu olandez 1/2	1	1	1		
44		Robinet nr1 1/2	1	1	1		
45		Conector FI 20-1/2	2	2	2		
46		Teu 20-20-20	1	1	1		
47		Cot 20	2	2	2		
							

Centralizator TRONSON B

Nr crt	Componente	Col 1A+2A	Col 3A	Col 4a+4'A	Col 5A+5'A	total	
1	Conductă 3/8" ≡ 20 traseu aerisire	48	30	16	16	110	
2	Conductă 1/2" ≡ 20 rac. cal.	10	10	22	22	64	
3	Coturi PPR 20 mm	34	36	66	66	202	
4	racord PPR FE 20 mm – 1/2	10	12	11	11	44	
5	Coturi PPR 20 capăt coloană	8	3	1	5	17	
6	Teu 20-20-20	1	10	1	1	13	
7	Conductă 1/2" ≡ 20 coloană	0	16	0	58	74	
8	reducție PPR 25 - 20	0	0	0	0	0	
9	Teuri PPR 20-20-20	2	2	2	2	8	
10	Teuri PPR 25-20-25	0	0	0	0	0	
11	Conductă 3/4" ≡ 25 coloană	6	0	6	10	22	
12	Coturi PPR 25	20	0	14	10	44	
13	Reducție 32-25	0	0	0	2	2	
14	Teuri PPR 20-20-20	0	0	0	0	0	
15	Teuri PPR 32-20-32	0	0	10	4	14	
16	Conductă 1" ≡ 32 coloană	0	0	10	2	12	
17	Conductă 1 1/4" ≡ 40 coloană	0	0	0	0	0	
18	robinet de echilibrare DN 25	1	1	0	0	2	
19	racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	1	1	0	0	2	
20	Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	3	1	0	0	4	
21	filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1	0	0	2	
22	Teu PPR 25-20-25	1	1	0	0	2	
23	Cot PPR 20	0	0	0	0	0	
24	Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	1	1	0	0	2	
25	robinet de echilibrare DN 32	0	0	1	1	2	
26	racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0	1	1	2	
27	Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0	1	1	2	
28	filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0	1	1	2	
29	Teu PPR 32-20-32	0	0	0	0	0	
30	Cot PPR 20	0	0	0	0	0	
31	Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0	1	1	2	
32	<u>Racord rapid - piesă Ø 32-3/4</u>	0	0	2	2	4	
33	<u>Racord PPR, FI, 32 mm x 1"</u>	0	0	2	2	4	
34	<u>Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"</u>	4	2	0	0	6	
35	<u>Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"</u>	4	2	0	0	6	
36	<u>Racord rapid - piesă Ø 20-1/2</u>	0	0	0	0	0	
37	<u>Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"</u>	0	0	0	0	0	
38	Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	0	0	0	
39	Robineți calorifer tur și retur = set	0	2	2	2	6	
40	Coler teava 2x nr etaje + 0.3/m aerisire	24	13	20	13	70	
41	Teflon 1m x 2 x nr calorifere	10	12	22	20	64	0.3 role
42	Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	0	0	0	1	1	
43	Robinet cu olandez 1/2	0	0	0	1	1	
44	Robinet nr1 1/2	0	0	0	1	1	
45	<u>Conector FI 20-1/2</u>	0	0	0	2	2	
46	<u>Teu 20-20-20</u>	0	0	0	1	1	
47	<u>Cot 20</u>	0	0	0	2	2	

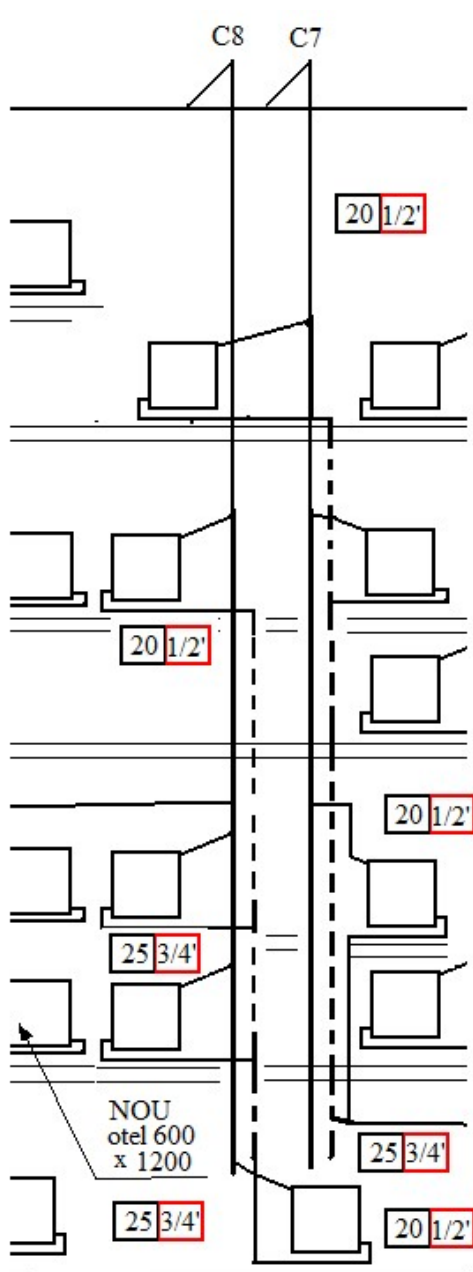
8.3. Instalație TRONSON C

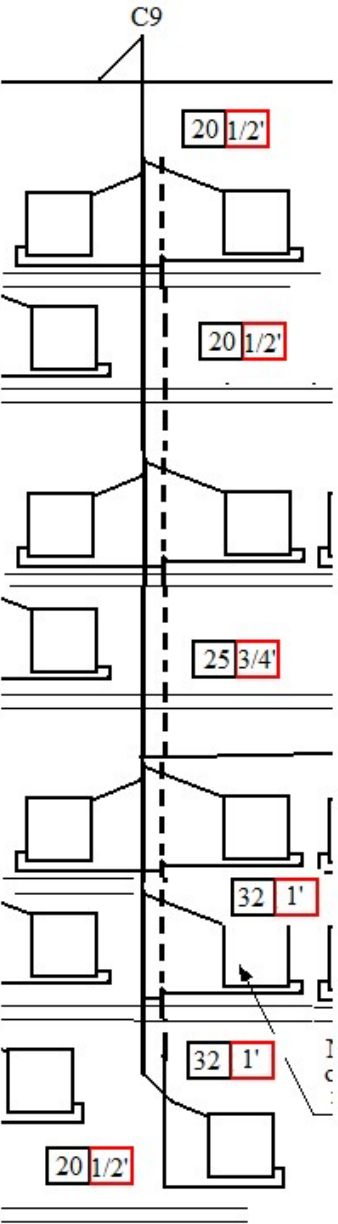
Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schite
1	C1, C2, C3', C4,	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+10	16	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	6 cal	6 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	6cal	6 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	6 cal	6 x 2	
5		Coturi 20 capăt de coloană	2	2	
6		Teu PPR 20-20-20	2	2	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	2h+10	24	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		Reducție 25-20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	8	
13		Reducție 32-25	2	2	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	4	4	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	4h+4	18	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-25-20	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	1	1	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1	
29		Teu PPR 32-20-32	0	0	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	2	2	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	1	1	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	1	1	
40		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	1	1	
41		Robinet cu olandez 1/2	1	1	
42		Robinet nr1 1/2	1	1	
43		Conector FI 20-1/2	2	2	
44		Teu 20-20-20	1	1	
45		Teu PPR 32	0	0	
46		Cot 20	2	2	
47		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	6+5	11	
48		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x6	12	

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schite
1	C12, C11, C10	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+10	16	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	8 cal	8 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	8 cal	8 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	8 cal	8x 2	
5		Coturi 20 capăt de coloană	3	3	
6		Teu PPR 20-20-20	3	3	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	5h	16	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		Reducție 25-20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	8	
13		Reducție 32-25	2	2	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	4	4	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	4h+4	18	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-25-20	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	1	1	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1	
29		Teu PPR 32-20-32	2	2	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	2	2	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2"	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	0	0	
41		Robinet cu olandez 1/2	0	0	
42		Robinet nr1 1/2	0	0	
43		Conector FI 20-1/2	0	0	
44		Teu 20-20-20	0	0	
45		Teu PPR 32	0	0	
46		Cot 20	0	0	
47		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	6+5	11	
48		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x8	16	

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schite
1	C5	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h +10	16	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	6 cal	6 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	6 cal	6 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	6 cal	6 x 2	
5		Coturi 20 capăt de coloană	3	3	
6		Teu PPR 20-20-20	4	4	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	3h	12	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		Reducție 25-20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	8	
13		Reducție 32-25	2	2	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	4	4	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	2h+4	12	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-25-20	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	1	1	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1	
29		Teu PPR 32-20-32	4	4	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	2	2	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2"	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	0	0	
41		Robinet cu olandez 1/2	0	0	
42		Robinet nr1 1/2	0	0	
43		Conector FI 20-1/2	0	0	
44		Teu 20-20-20	0	0	
45		Teu PPR 32	0	0	
46		Cot 20	0	0	
47		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	6+5	11	
48		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x6	12	

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schite	
1	C6	Conductă 3/8" $\approx$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+10	16		
2		Conductă 1/2" $\approx$ 20x4,2 rac. Cal.	5 cal	5 x 2		
3		Coturi PPR 20 mm	5 cal	5 x 6		
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	5 cal	5 x 2		
5		Coturi 20 capăt de coloană	2	2		
6		Teu PPR 20-20-20	1	1		
7		Conductă 1/2" $\approx$ 20x4,2 coloană	1h+12	18		
8		Coturi PPR 25/32	0	0		
9		Reducție 25-20	1	1		
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
11		Teuri PPR 25-20-25	7	7		
12		Conductă 3/4" $\approx$ 25x5,4 coloană	6h+4+2	26		
13		Reducție 32-25	0	0		
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0		
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0		
16		Conductă 1" $\approx$ 32 coloană	0	0		
17		Conductă 1 1/4" $\approx$ 40 coloană	0	0		
18		robinet de echilibrare DN 25	1	1		
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	1	1		
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1		
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1		
22		Teu PPR 25-25-20	4	4		
23		Cot PPR 20	0	0		
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1		
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0		
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0		
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0		
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0		
29		Teu PPR 32-20-32	0	0		
30		Cot PPR 20	0	0		
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0		
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0		
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0		
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	1	1		
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	1	1		
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2	0	0		
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0		
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0		
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0		
40		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	0	0		
41		Robinet cu olandez 1/2	0	0		
42		Robinet nr1 1/2	0	0		
43		Conector FI 20-1/2	0	0		
44		Teu 20-20-20	0	0		
45		Teu PPR 32	0	0		
46		Cot 20	0	0		
47		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	6+5	11		
48		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x5	10		

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schite
1	C7, C8,	Conductă 3/8" $\approx$ 20x3,4 traseu aerisire	2h + 20	28	
2		Conductă 1/2" $\approx$ 20x4,2 rac. Cal.	7 cal	7 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	7 cal	7 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	7 cal	7 x 2	
5		Coturi 20 capăt de coloană	4	4	
6		Teu PPR 20-20-20	2	2	
7		Conductă 1/2" $\approx$ 20x4,2 coloană	8h	28	
8		Coturi PPR 25/32	4	4	
9		Reducție 25-20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	6	6	
11		Teuri PPR 25-20-25	6	6	
12		Conductă 3/4" $\approx$ 25x5,4 coloană	2h	8	
13		Reducție 32-25	0	0	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	0	0	
16		Conductă 1" $\approx$ 32 coloană	0	0	
17		Conductă 1 1/4" $\approx$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	1	1	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	1	1	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	1	1	
22		Teu PPR 25-25-20	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	1	1	
25		robinet de echilibrare DN 32	0	0	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	0	0	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	0	0	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	0	0	
29		Teu PPR 32-20-32	0	0	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	0	0	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	0	0	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	0	0	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	2	2	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	2	2	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2"	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	0	0	
41		Robinet cu olandez 1/2	0	0	
42		Robinet nr1 1/2	0	0	
43		Conector FI 20-1/2	0	0	
44		Teu 20-20-20	0	0	
45		Teu PPR 32	0	0	
46		Cot 20	0	0	
47		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	12+9	21	
48		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	7x2	14	

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit	schite
1	C9	Conductă 3/8" $\equiv$ 20x3,4 traseu aerisire	1h+ 10	16	
2		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 rac. Cal.	8 cal	8 x 2	
3		Coturi PPR 20 mm	8 cal	8 x 6	
4		racord PPR FE 20 mm – 1/2	8 cal	8 x 2	
5		Coturi 20 capăt de coloană	2	2	
6		Teu PPR 20-20-20	1	1	
7		Conductă 1/2" $\equiv$ 20x4,2 coloană	3h	12	
8		Coturi PPR 25/32	2	2	
9		Reducție 25-20	2	2	
10		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
11		Teuri PPR 25-20-25	4	4	
12		Conductă 3/4" $\equiv$ 25x5,4 coloană	2h	8	
13		Reducție 32-25	2	2	
14		Teuri PPR 20-20-20	0	0	
15		Teuri PPR 32-20-32	8	8	
16		Conductă 1" $\equiv$ 32 coloană	2h +4	12	
17		Conductă 1 1/4" $\equiv$ 40 coloană	0	0	
18		robinet de echilibrare DN 25	0	0	
19		racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4	0	0	
20		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
21		filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	0	
22		Teu PPR 25-25-20	0	0	
23		Cot PPR 20	0	0	
24		Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	0	
25		robinet de echilibrare DN 32	1	1	
26		racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	1	1	
27		Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	1	
28		filtru cu autocurățare Ø 1"	1	1	
29		Teu PPR 32-20-32	2	2	
30		Cot PPR 20	0	0	
31		Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	1	
32		Racord rapid - piesă Ø FE 32-1"	2	2	
33		Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	2	
34		Racord rapid - piesă Ø FE 25-3/4"	0	0	
35		Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	0	
36		Racord rapid - piesă Ø 20-1/2"	0	0	
37		Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	0	
38		Calorifer Al-Ti 1800 V 3	0	0	
39		Robineți calorifer tur și retur = set	0	0	
40		Aerisitor 1/2 cu ventil de izolare	0	0	
41		Robinet cu olandez 1/2	0	0	
42		Robinet nr1 1/2	0	0	
43		Conector FI 20-1/2	0	0	
44		Teu 20-20-20	0	0	
45		Teu PPR 32	0	0	
46		Cot 20	0	0	
47		Coler teava 2x nr etaje + 0,3/m aerisire	6+5	11	
48		Teflon 1m x 2 x nr calorifere	2x8	16	

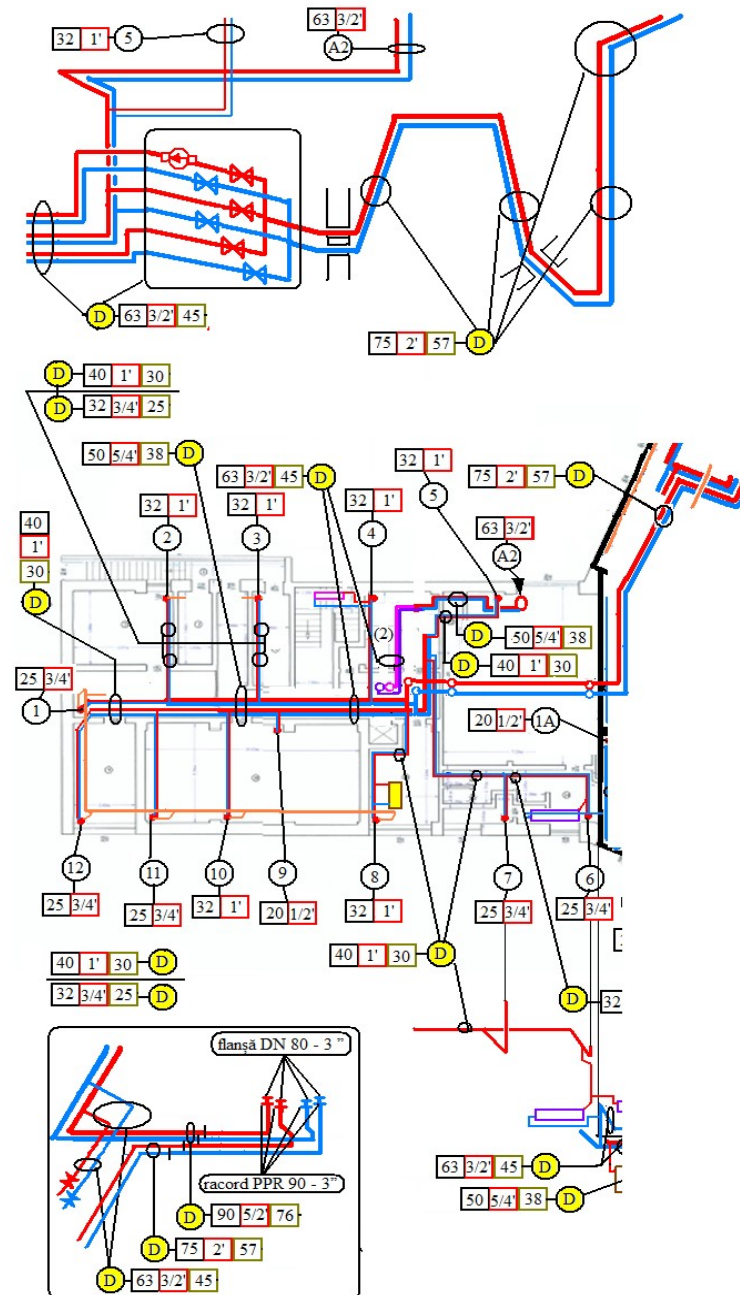
Centralizator TRONSON C

Nr crt	Componente	C1, C2, C3' C4		C12, C11, C10		C5	C6	C7, C8	C9	total	
1	Conductă 3/8" ≡ 20 traseu aerisire	16	x 4	16	x 3	16	16	28	16	188	
2	Conductă 1/2" ≡ 20 racorduri calorifere	12	x 4	16	x 3	12	10	14	16	148	
3	Coturi PPR 20 mm	36	x 4	48	x 3	36	30	42	48	444	
4	racord PPR FE 20 mm – 1/2	12	x 4	16	x 3	12	10	14	16	148	
5	Coturi PPR 20 capăt coloană	2	x 4	3	x 3	3	2	4	2	28	
6	Teu 20-20-20	2	x 4	3	x 3	4	1	2	1	25	
7	Conductă 1/2" ≡ 20 coloană	14	x 4	16	x 3	12	18	28	12	174	
8	reducție PPR 25 - 20	2	x 4	2	x 3	2	0	4	2	22	
9	Teuri PPR 20-20-20	2	x 4	2	x 3	2	1	2	2	21	
10	Teuri PPR 25-20-25	0	x 4	0	x 3	0	0	6	0	6	
11	Conductă 3/4" ≡ 25 coloană	4	x 4	4	x 3	4	7	6	4	49	
12	Coturi PPR 25	8	x 4	8	x 3	8	26	8	8	106	
13	Reducție 32-25	2	x 4	2	x 3	2	0	0	2	18	
14	Teuri PPR 20-20-20	0	x 4	0	x 3	0	0	0	0	0	
15	Teuri PPR 32-20-32	4	x 4	4	x 3	4	0	0	8	40	
16	Conductă 1" ≡ 32 coloană	18	x 4	18	x 3	12	0	0	12	150	
17	Conductă 1¼ "≡ 40 coloană	0	x 4	0	x 3	0	0	0	0	0	
18	robinet de echilibrare DN 25	0	x 4	0	x 3	0	1	1	0	2	
19	racord olandez PPR FE 25 mm – 3/4"	0	x 4	0	x 3	0	1	1	0	2	
20	Robinet cu manetă sferic de izolare 3/4" cu olandez	0	x 4	0	x 3	0	1	1	0	2	
21	filtru cu autocurățare Ø 3/4"	0	x 4	0	x 3	0	1	1	0	2	
22	Teu PPR 25-20-25	0	x 4	0	x 3	0	4	0	0	4	
23	Cot PPR 20	0	x 4	0	x 3	0	0	0	0	0	
24	Robinet cu manetă sferic, de izolare 3/4" cu olandez	0	x 4	0	x 3	0	1	1	0	2	
25	robinet de echilibrare DN 32	1	x 4	1	x 3	1	0	0	1	9	
26	racord olandez PPR FE 32 mm – 1"	1	x 4	1	x 3	1	0	0	1	9	
27	Robinet cu manetă sferic de izolare 1" cu olandez	1	x 4	1	x 3	1	0	0	1	9	
28	filtru cu autocurățare Ø 1"	1	x 4	1	x 3	1	0	0	1	9	
29	Teu PPR 32-20-32	0	x 4	2	x 3	4	0	0	2	12	
30	Cot PPR 20	0	x 4	0	x 3	0	0	0	0	0	
31	Robinet cu manetă sferic, de izolare 1" cu olandez	1	x 4	1	x 3	1	0	0	1	9	
32	Racord rapid - piesă 0 32-3/4	2	x 4	2	x 3	2	0	0	2	18	
33	Racord PPR, FI, 32 mm x 1"	2	x 4	2	x 3	2	0	0	2	18	
34	Racord rapid - piesă 0 FE 25-3/4"	0	x 4	0	x 3	0	1	2	0	3	
35	Racord PPR, FI, 25 mm x 3/4"	0	x 4	0	x 3	0	1	2	0	3	
36	Racord rapid - piesă 0 20-1/2	0	x 4	0	x 3	0	0	0	0	0	
37	Racord PPR, FI, 20 mm x 1/2"	0	x 4	0	x 3	0	0	0	0	0	
38	Calorifer Al-Ti 1800 V 3	1	x 4	1	x 3	0	0	0	0	7	
39	Robineți calorifer tur și retur = set	1	x 4	1	x 3	0	0	0	0	7	
40	Aerisitor ½ cu ventil de izolare	1	x 4	0	x 3	0	0	0	0	4	
41	Robinet cu olandez 1/2	1	x 4	1	x 3	0	0	0	0	7	
42	Robinet nr1 1/2	1	x 4	1	x 3	0	0	0	0	7	
43	Conector FI 20-1/2	2	x 4	2	x 3	0	0	0	0	14	
44	Teu 20-20-20	1	x 4	3	x 3	0	0	0	0	13	
45	Cot 20	2	x 4	1	x 3	0	0	0	0	11	
46	Coler teava 2x nr etaje + 0.3/m aerisire	11	x 4	11	x 3	11	11	21	11	131	
47	Teflon 1m x 2 x nr calorifere	12	x 4	16	x 3	12	10	14	16	148	1 rola

6.4. Instalație distribuție pe orizontală + trasee de golire

Nr crt	Nr col	Componente	Cant	Cant în unit
1	A	Garnitura flansa DN 80	4	4
2		Flansa filetata DN 80 – 3"	4	4
3		Racord PPR 90 – 3"	8	8
4		Cot PPR 90	4	4
5		Teava PPR 90	4	4
6		racord ppr 90 - 3"	2	2
7		Separator murdarie DN 80	1	1
8		flansa dn 80 - 3"	2	2
9		garnituri dn 80	2	2
10		teava ppr 25	32	32
11		teu ppr 25 20 25	4	4
12		teava uponor 1 x 75 : 45 m + accesorii	45	45
13		Cot uponor Q&E 90° PPSU 75-75	6	6
14		Uponor Q&E inel cu opritor natural 75	12	12
15		Uopnor Wipex racord colier 75x6.8x-G2	4	4
16		racord ppr fi 90 – 3"	2	2
17		niplu redus 2" - 3 "	2	2
18		uponor ecoflex caciula de capat - manson ?	12	12
19		uponor ecoflex set izolator coturi	6	6
20		teu 63	4	4
21		cot 63	4	4
22	A	racord ppr fe 63 – 2"	6	6
23		Reducție 2+1/2 – 2" bronz	6	6
24		Flanse filetate DN 65 – 2+1/2"	6	6
25		Garnituri	6	6
26		Robinet inchidere cu sertar	3	3
27		Robinet sferic 2	3	3
28		Teava PPR 63	50	50
29		Teava PPR 50	4	4
30		Teava PPR 40	50	50
31		Teu 50 32 40	2	2
32		Reducție 50-40	8	8
33		Teu PPR 63-32-63	8	8
34		Teu 50-40-50	2	2
35		Reducție 32 - 20	2	2
36		Teu 40	2	2
37		Cot 40	16	16
38		Cot 40 x 45 grd	2	2
39		Reducție 40-32	8	8
40		teu ppr 63-32-63	2	2
41		Teu 50-32-50	2	2
42		reductie 32 - 20	2	2
43		Reducție 40-32	4	4
44		Cot 32	8	8
45		Teava 32	20	20
46		Teava 20 7 x 3 + 3+2+20	48	48
47		robinet golire cu olandez 1/2	8	8
48		racord FI 20-1/2	16	16
49		Robineți calorifer tur și retur = set	3	3
50		reductie 63-50	2	2
51		cot PPR 75 90	10	10
52		conducta PPR 75	20	20

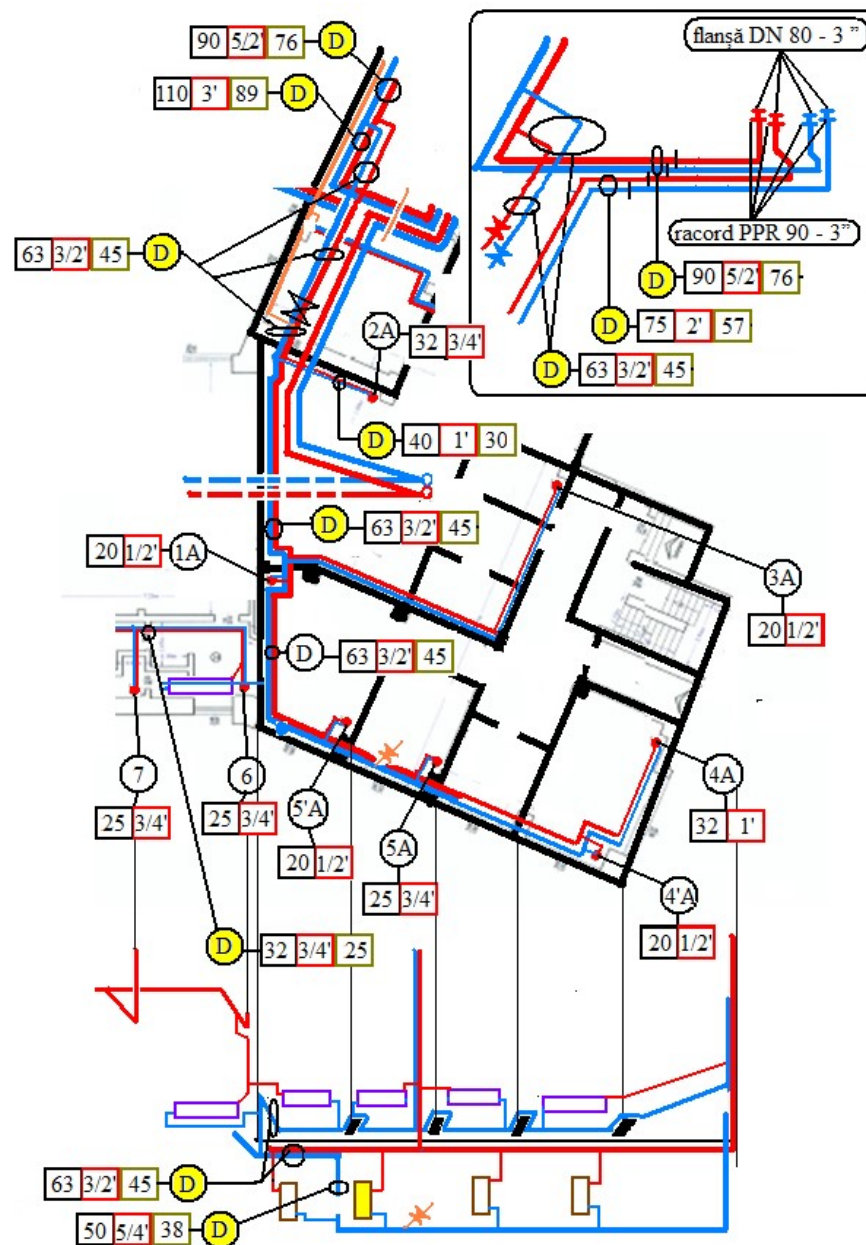
schite



6.4 Instalație distribuție pe orizontală + trasee de golire

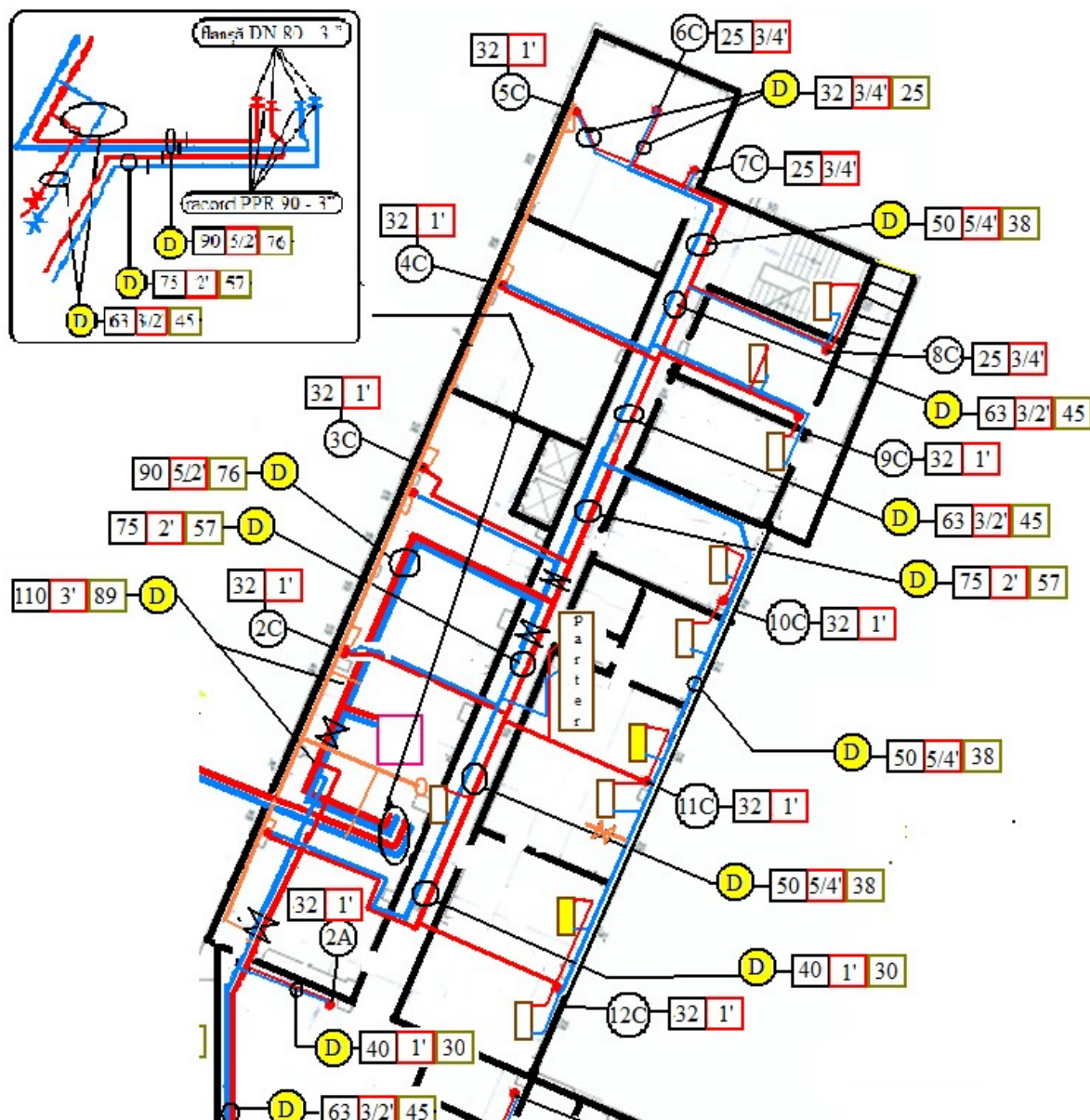
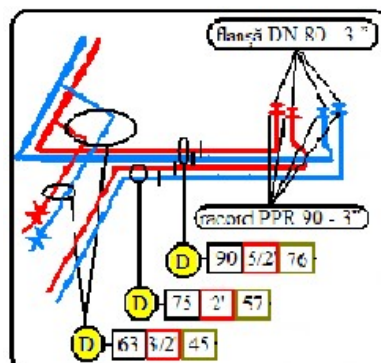
53	Garnitura flansa DN 80	4	4
54	Flansa filetata DN 80 – 3"	4	4
55	Racord PPR 90 – 3"	4	4
56	teava ppr 90 10+12	24	24
57	racord ppr 90 - 3"	2	2
58	Separator murdarie DN 80	1	1
59	flansa dn 80 - 3"	2	2
60	garnituri dn 80	2	2
61	Cot PPR 90	6	6
62	teu PPR 90 63 90	4	4
63	Racord PPR 90 – 3"	2	2
64	reducție 3" - 4"	4	4
65	Flansa filetata DN 100 – 3"	4	4
66	flansa dreapta sudata DN 100	2	2
67	de la teul 90 63 90	0	0
68	Teu PPR 90 63 90	0	0
69	Cot PPR 63 90 grd	6	6
70	Teava PPR 63	60	60
71	Conector PPR 63 - 2"	4	4
72	Reducție bronz 2+1/2" – 2"	4	4
73	Flanse filetate DN 65 - 2+1/2"	4	4
74	Garnituri DN 65	4	4
75	Robinet cu sertar pana DN 65 120 grd	2	2
76	Teu PPR 63 32 63	8	8
77	Cot PPR 32 90 grd	2	2
	Cot PPR 32 45 grd	2	2
	Teava PPR 32	32	32
	Reducție PPR 32 - 20	6	6
	Teu PPR 63 50 63	2	2
	Teu 50 20 50	10	10
	Cot 50 90 grd	11	11
	Teu 50 25 50	2	2
	Reducție 50-32	1	1
	Reducție 63 - 32	1	1
	Teava PPR 50	32	32
	Robineți calorifer tur și retur = set	4	4
	Calorifer fontă 5 element	2	2
	Robinet golire 3/4"	1	1
	racord 25-3/4"	2	2
	Teava PPR 25	4	4
	cot PPR 75 90	8	8
	teava PPR 75	24	24

Traseu distribuție corp B

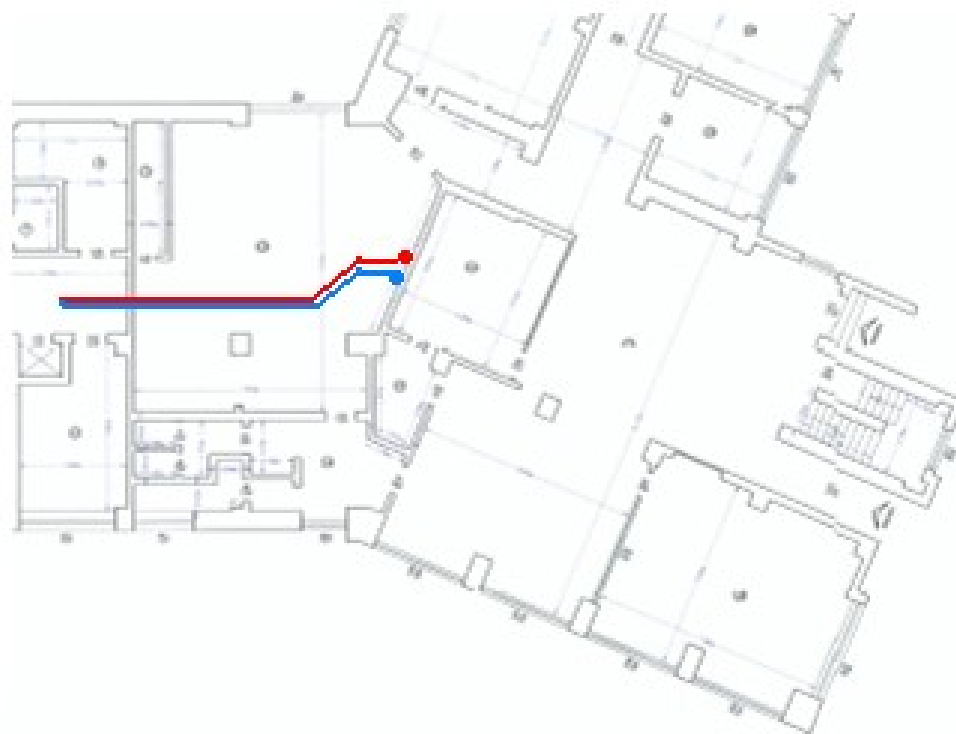
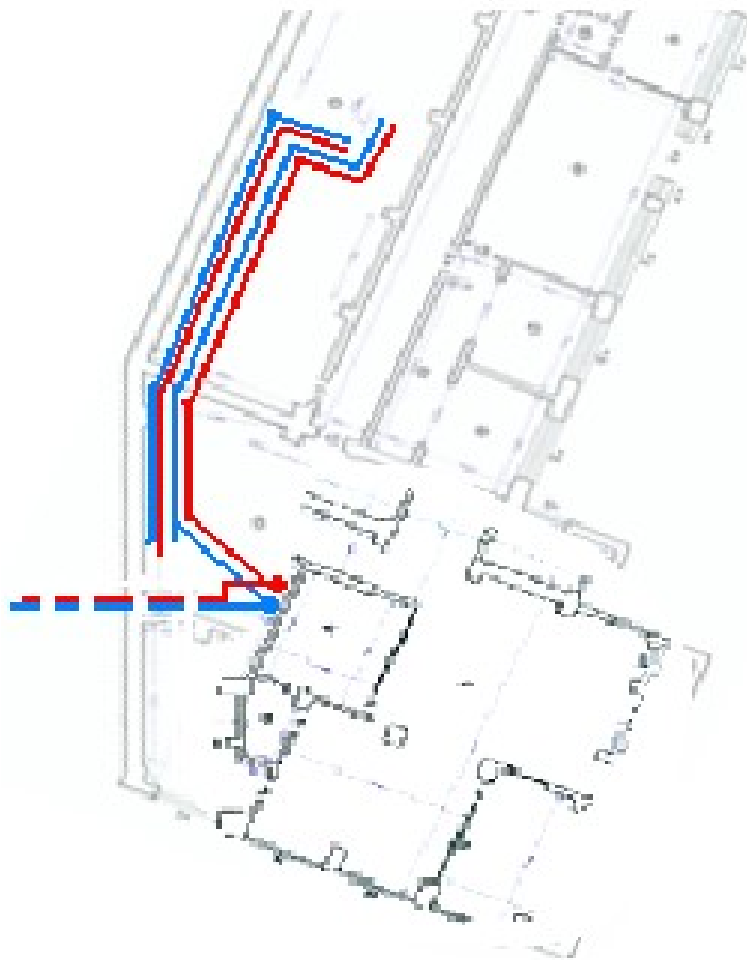


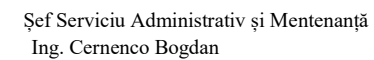
6.4 Instalație distribuție pe orizontală + trasee de golire

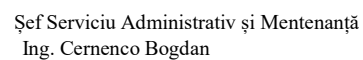
Traseu distribuție corp C	Garnitura flansa DN 80	0	0
	Flansa filetata DN 80 - 3"	0	0
	Racord PPR 90 - 3"	0	0
	Teava ppr 90 10+12	0	0
	racord ppr 90 - 3"	0	0
	Separator murdarie DN 80	0	0
	flansa dn 80 - 3"	0	0
	garnituri dn 80	0	0
	Cot PPR 90	0	0
	Teu PPR 90 63 90	0	0
	Racord PPR 90 - 3"	0	0
	reducție 3" - 4"	0	0
	Flansa filetata DN 100 - 3"	0	0
	flansa dreapta sudata DN 100	0	0
	Cot PPR 90	2	2
	Teu ppr 90	2	2
	Reducții PPR 90 - 75	4	4
	Conector PPR FE 75 - 2+1/2"	4	4
	Flanse filetate DN 65 - 2+1/2"	4	4
	Garnituri DN 65	4	4
	Robinet cu sertar pana DN 65 120 grd	2	2
	Conector PPR FI 75 - 2+1/2"	4	4
	reducție hexagonală bronz 1 1/2" - 2"	2	2
	robinet cu bila si olandez	2	2
Traseu distribuție corp C	niplu redus 2 1/2 - 2"	2	2
	Teava PPR 75	24	24
	Teu PPR 75 - 20	3	3
	Teu PPR 32 - 20	2	2
	Teavă PPR 20	20	20
	Coturi PPR 20	8	8
	Robineți calorifer tur și retur = set	1	1
	Calorifer fontă 5 elemente	1	1
	Teu PPR 75 - 32	6	6
	Reducție PPR 75-50	3	3
	Teavă PPR 50	20	20
	Cot PPR 50	3	3
	Teu PPR 50 - 32	2	2
	Teu PPR 50 - 20	6	6
	Reducție PPR 50- 40	2	2
	Teava PPR 40	4	4
	Reducție PPR 40- 32	2	2
	Cot PPR 32	6	6
	Teava PPR 32	12	12
	Reducție PPR 75 - 63	2	2
	Teavă PPR 63	12	12
	Teu PPR 63 32 63	4	4
	Reducție 50 - 20	1	1
	Teava ppr 25 - golire	30	30
	Conector PPR 20 - 1/2"	16	16
	Robinet PPR golire	13	13
	Teu 50 20 50	1	1



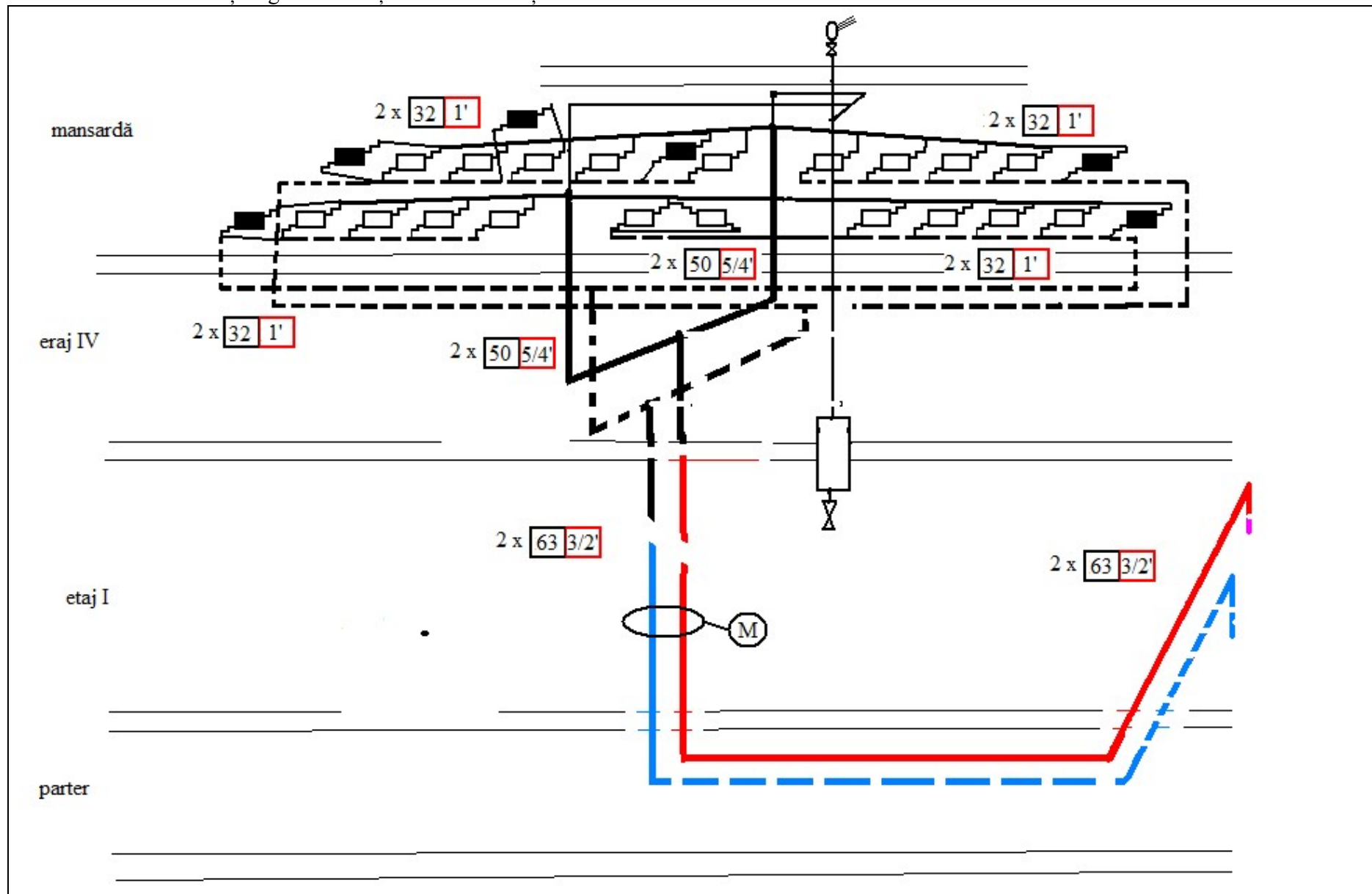
Correspondența planșe demisol-parter pt corelare trasee conducte



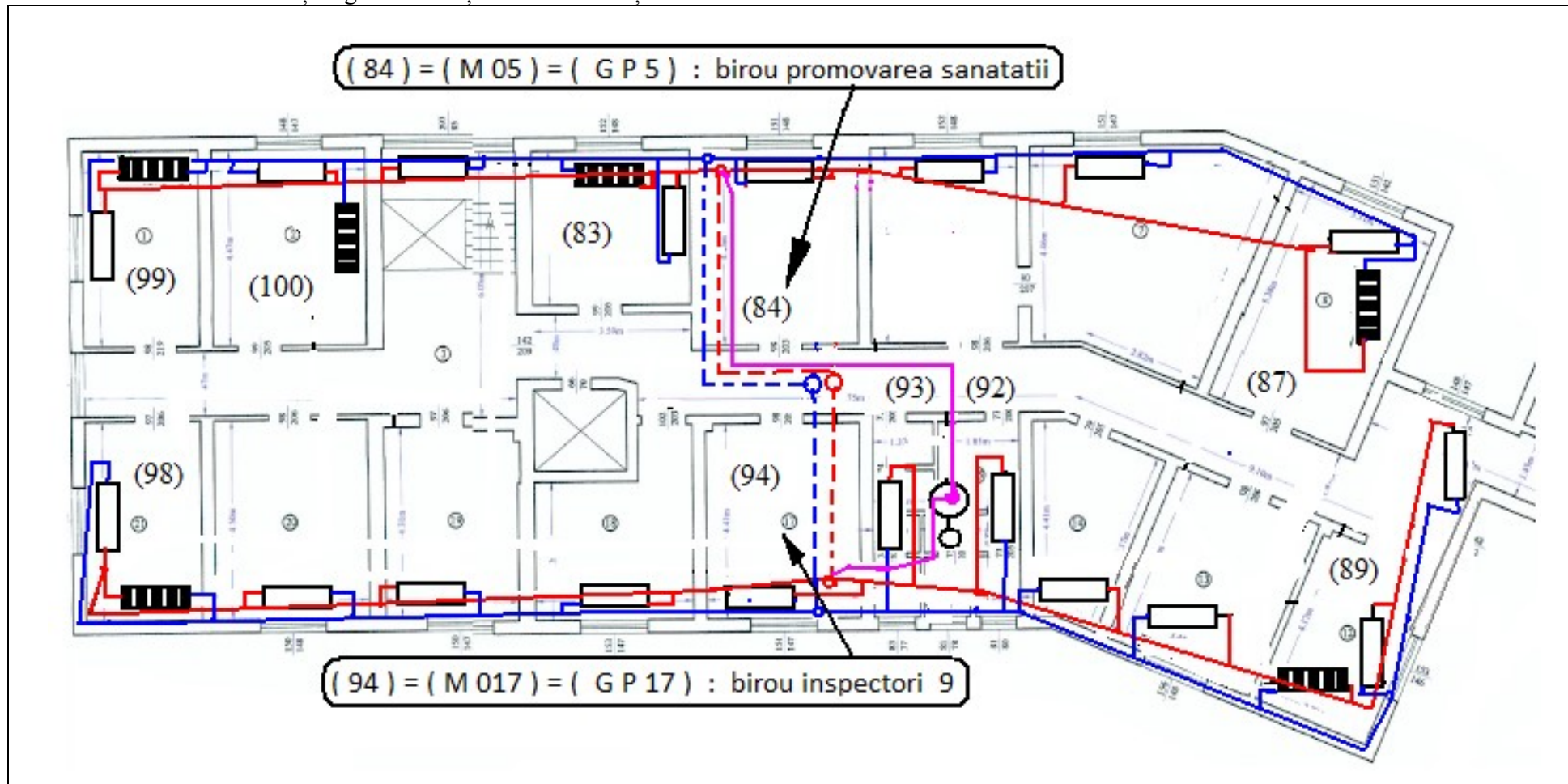




Anexa 3 – distribuție agent termic și aerisire instalație în mansardă



Anexa 4 – distribuție agent termic și aerisire instalație în mansardă



Anexa 5 – console și suporturi calorifer

CB ¹ Contul meu ▾

Produse
Oferta Zilei
Genius Deals
Easy BuyBack
Rabla
Genius
Ofertele eMAG

Casa, Grădina & Bricolaj / Sanitare / Sisteme încălzire / Accesorii calorifere / Accesorii calorifere Einstal

Set suport pardoseala pentru calorifer fonta 2 bucati

genius

★★★★★ 5.00 (4 review-uri)

Estimat livrare în: lași

★ Ridicare personală din:
easybox Poitiers
începând de Vineri, 7 lun., după 09:00
11⁹⁹ Lei

[vezi toate opțiunile de livrare](#)

☆ Informații:

- ✓ Deschiderea coletului la livrare
- ✓ 14 zile drept de retur

70⁰⁰ Lei

Vândut și livrat
în stoc

g Ai trans
Ai 3 luni
exclusiv
Încearcă

CB ¹ Contul meu ▾

Produse
Oferta Zilei
Genius Deals
Easy BuyBack
Rabla
Genius
Ofertele eMAG

Casa, Grădina & Bricolaj / Sanitare / Sisteme încălzire / Accesorii calorifere / Accesorii calorifere Everpro

Consola pentru radiator din fonta lungime 250 mm diblu ø12 mm, Everpro

genius

★★★★★ Adauga un review

Estimat livrare în: lași

★ Ridicare personală din:
easybox Poitiers
începând de Joi, 6 lun., după 09:00
11⁹⁹ Lei

[vezi toate opțiunile de livrare](#)

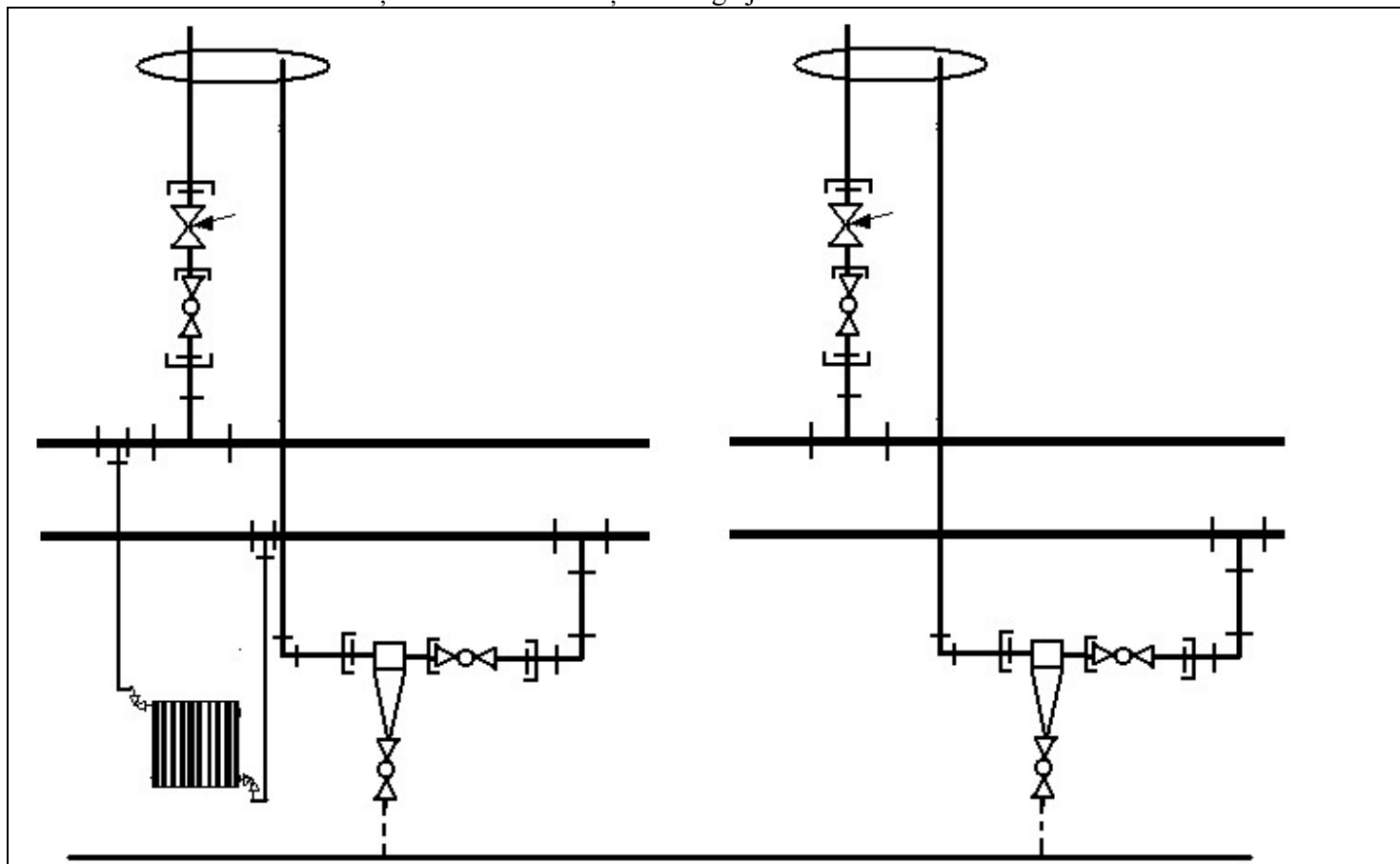
☆ Informații:

20⁷⁰

Vândut :
în stoc

Colier teava cu garnitura 2... RON 4.03 eMAG +RON 28.00 s... Colier · Teava By smec	Colier cu cauciuc si diblu 2 1/2" RON 9.52 eMAG +RON 22.00 s... Colier · Diblu By smec	Colier teava cu garnitura 1 Evo RON 2.75 eMAG +RON 18.00 s... Colier · Teava By smec	Set 10 bucati Colier din Meta... RON 46.41 eMAG +RON 15.00 s... Colier · Prezon · Diblu By smec
--	---	---	--

Anexa 6 – robinet echilibrare și filtru cu autocurațire – Reglaj/echilibrare coloane

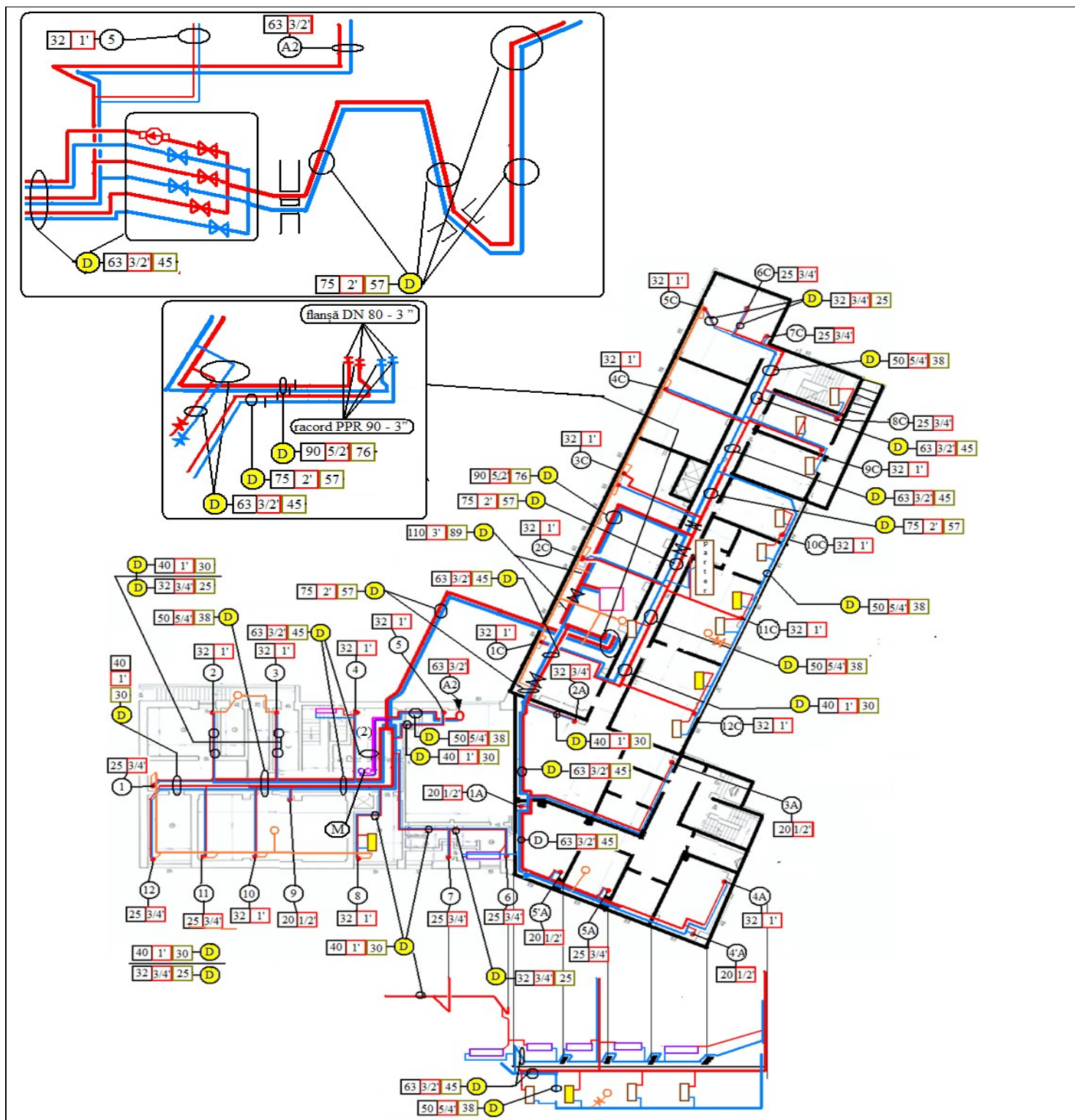


Anexa 7 – conexiuni scurgere aerisiri - fotografii

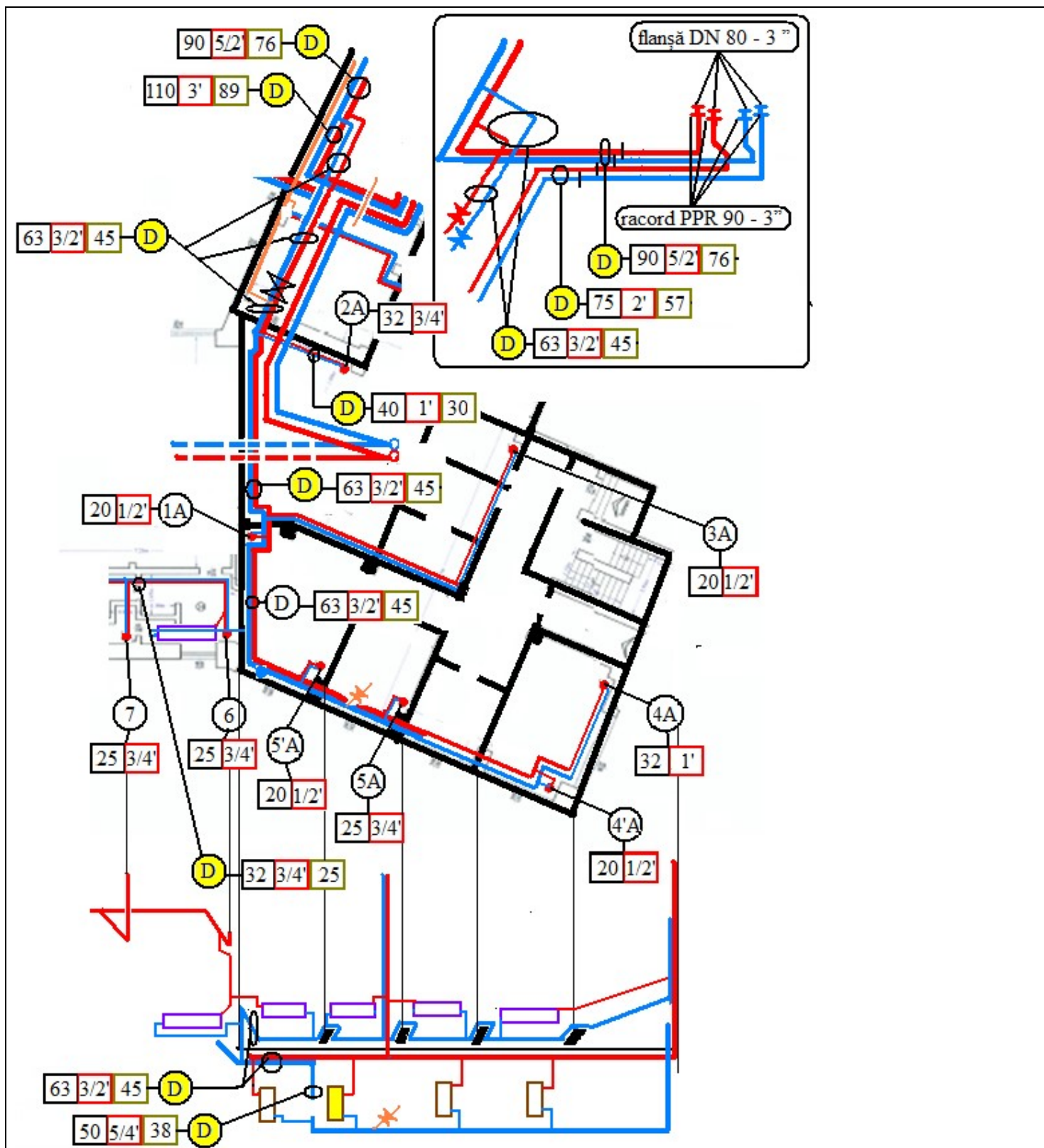
Instalație de aerisire	etaj 4		mansardă	Corp C

Anexa 8 - distribuție pe orizontală nivele suprapuse P + D

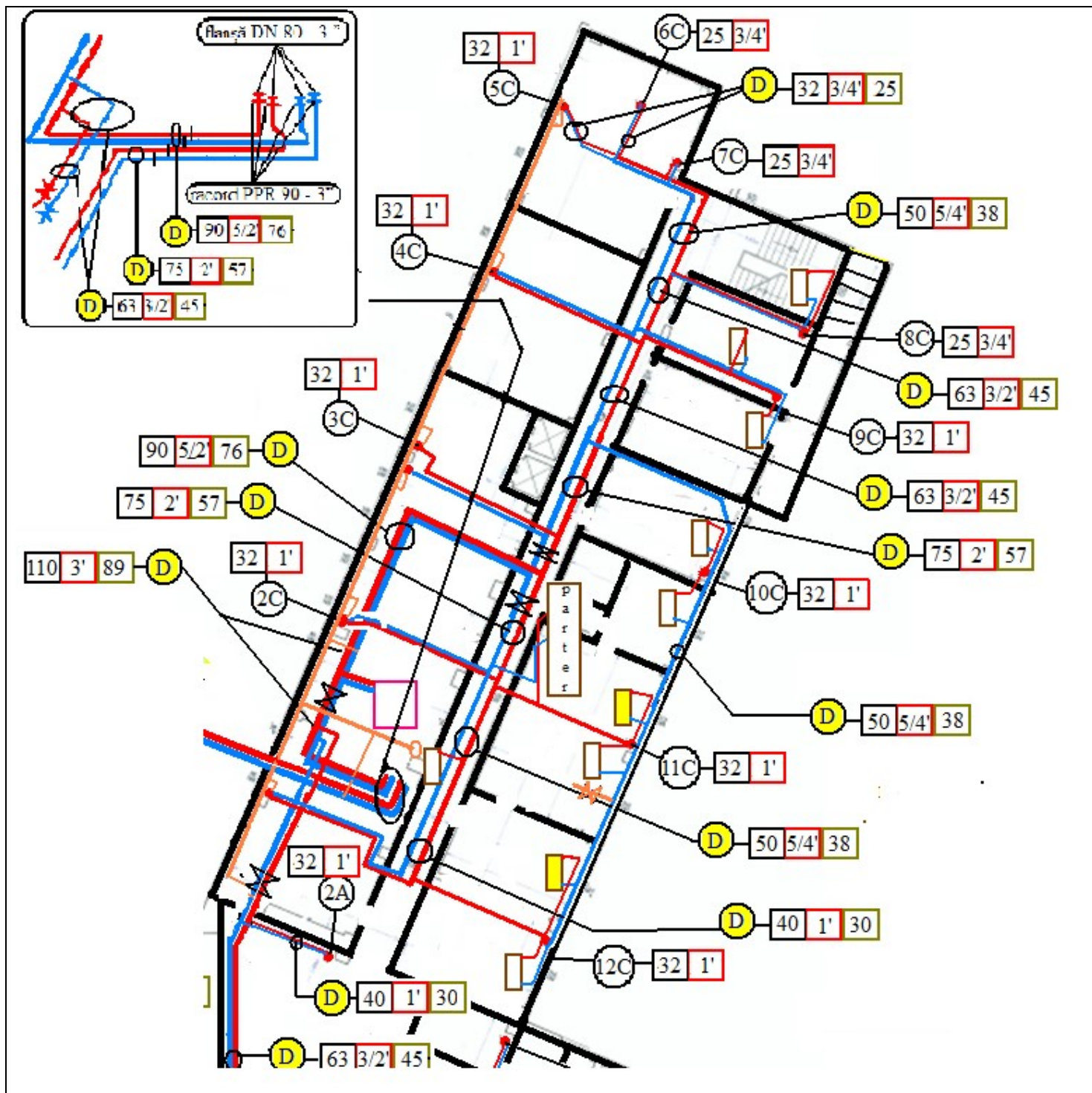
Notă: golirile se fac prin filtrele din coloanele de retur deci nu necesită robinet de golire , în schiță nu sunt reprezentați toți robinetii de golire vdar sunt pronși în capitolul 6. = antemăsurători



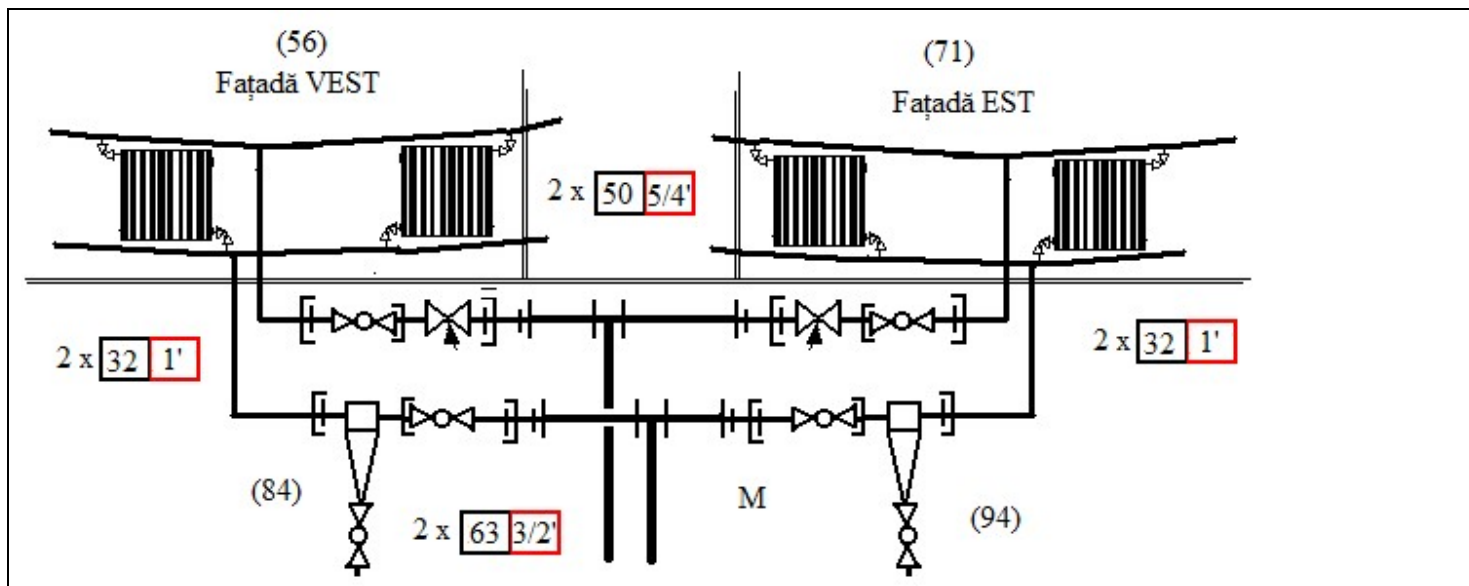
Anexa 9 - distribuție pe orizontală corp B



Anexa 10 - distribuție pe orizontală corp C

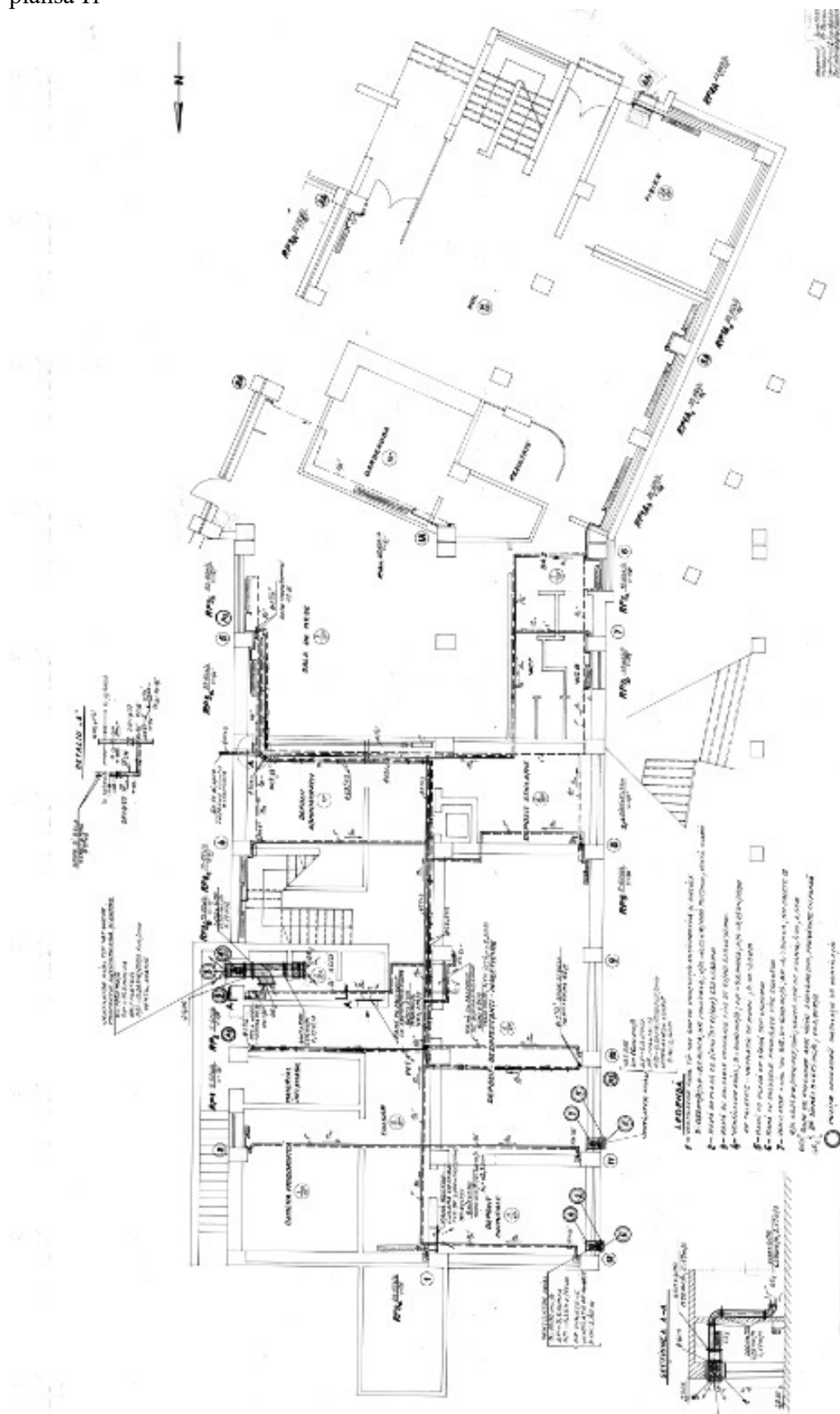


Anexa 11 – reglaj/echilibrare distribuție mansardă

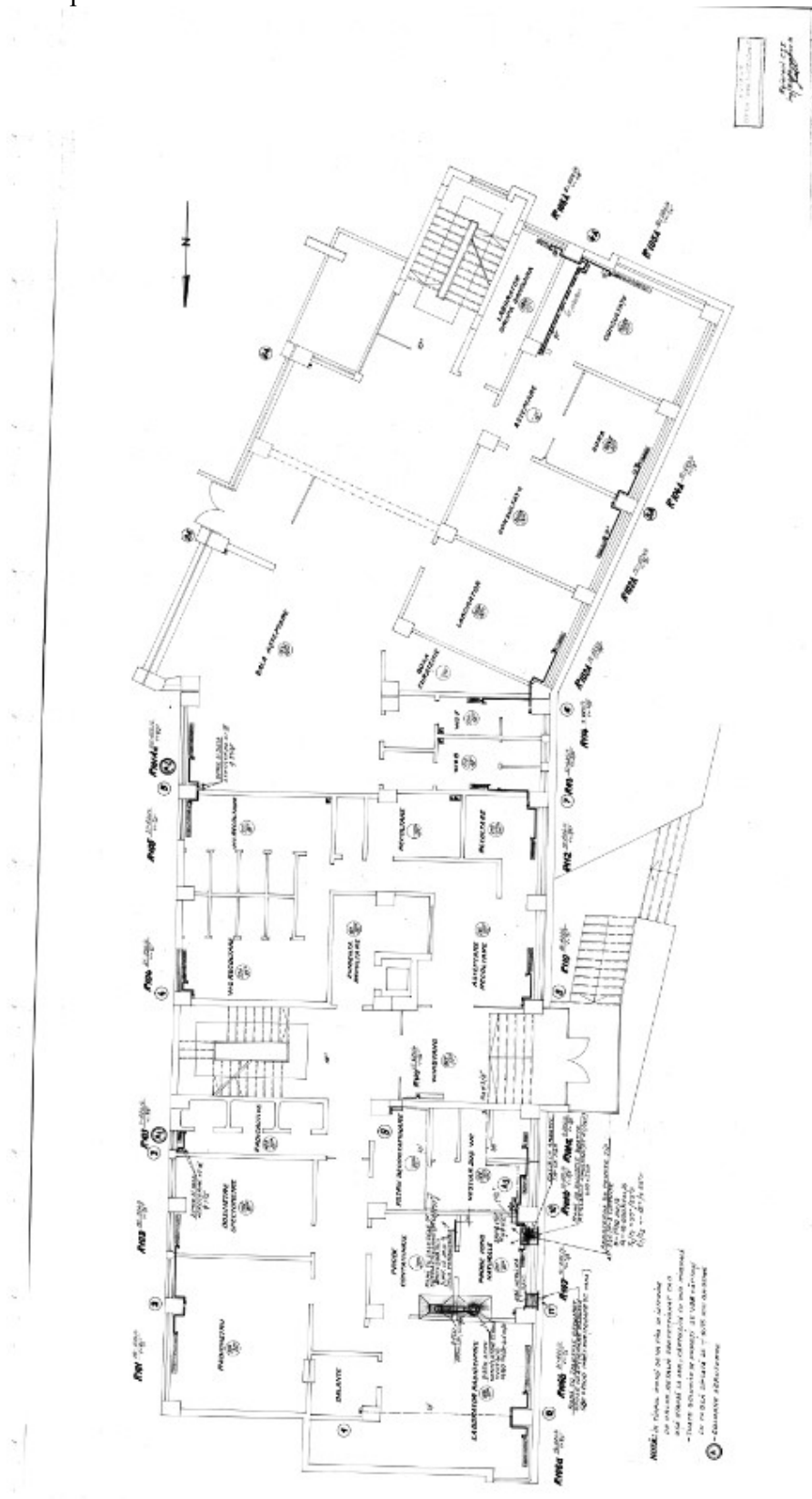


Anexa 12 – reglaj/echilibrare distribuție mansardă

Anexa 13 – plansa I1



Anexa 14 – plansa I2





Anexa 16 – planșa I6

