

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu Proiect:

Reparatii si reconfigurare cantina sociala, Giurgiu

FOAIE DE CAPAT

INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT	Reparatii si reconfigurare cantina sociala, Giurgiu
NR. PROIECT	CVG 245/2026
AMPLASAMENT	Jud. Giurgiu, Mun. Giurgiu, Str. Tineretului, nr. 70e
BENEFICIAR	JUDSERV 2020 SRL
PROIECTANT GENERAL	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.
FAZA DE PROIECTARE	DTe

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu Proiect:

Reparatii si recompartimentare cantina sociala, Giurgiu

BORDEROU INSTALATII TERMICE


PARTE SCRISA:

Foaie de capat
Borderou
Memoriu tehnic
Caiet de sarcini
Program de faze determinante
Lista de cantitati

PARTE DESENATA:

Instalatii termice – Plan parter
Instalatii termice – Plan etaj 1



Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 companie de proiectare GRUP	Pag. 1 din 1
-------------------------------	------------------------------------	--	--------------

MEMORIU TEHNIC


Cuprins:

1. Generalitati
2. Prezentarea solutiilor adoptate
 - 2.1 Date de calcul
 - 2.2 Descrierea solutiilor
 - 2.3 Reteaua de distributie a agentului termic
3. Principalele cerinte de calitate
4. Masuri pentru protectia muncii
5. Norme si prevederi legale

1. GENERALITATI

La baza lucrarii au stat:

- cerintele beneficiarului;
- proiectul de arhitectura;
- certificatul de urbanism;
- legea calitatii in constructii nr. 10/1995;
- legea protectiei mediului nr. 137/1995;
- normele si normativele de specialitate in vigoare:
 - o I13/2015 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
 - o PT C9 - Prescriptie tehnica referitoare la cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune;
 - o I5 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
 - o I6 - Normativ experimental pentru proiectarea si executarea sistemelor de distributie a gazelor naturale cu conducte din polietilena;
 - o P118 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
 - o P100 - Cod de proiectare seismică;

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 1 din 4
----------------------------	------------------------------------	---	--------------

- o C107 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- o NGPM – Norme Generale de Protectie a Muncii

2. PREZENTAREA SOLUTIILOR ADOPTATE

2.1 Date de calcul

Instalatiile termice au fost proiectate pentru urmatoarele conditii:

- a. Temperatura exterioara:
 - iarna: - 15°C
 - vara: + 35 °C
- b. Umiditatea exterioara:
 - iarna: 80%
 - vara: 45%
- c. Temperatura interioara:
 - iarna: 21 °C ±1 °C
 - vara: 24 °C±1 °C
- d. Umiditatea interioara: 35-65%
- e. Gradul de asigurare: 100%

2.2 Descrierea solutiilor

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de corpuri statice.

Agentul termic (apa 50C/30C) va fi produs de furnizorul local de agent termic.

3. PRINCIPALELE CERINTE DE CALITATE

a. Rezistenta si stabilitate:

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitia acestuia in raport cu vecinatatile si cu retelele de utilitati.

Materialele (conduce, canale si piese speciale de ventilare, fittinguri, armaturi, aparate) si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temperaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

b. Siguranta in exploatare:

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor de incalzire, de

climatizare si de ventilare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

c. Siguranta la foc:

La amplasarea instalatiilor de incalzire, climatizare si de ventilare s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

d. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:

La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

e. Izolarea termica, hidrofuga si economie de energie:

Conductele de apa calda, sunt termoizolate cu elastomeri sub forma de tuburi sau de placi, pentru reducerea pierderilor de caldura. Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice.

f. Protectie impotriva zgomotului:

Dimensionarea instalatiilor s-a facut pentru viteze de circulatie a fluidelor situate intre limite care nu provoaca zgomote.

Echipamentele care contin piese in rotatie (pompe, ventilatoare) au garantata echilibrarea dinamica si trepidatii reduse. Aceste echipamente se monteaza pe suporti antivibratie si se racordeaza la restul instalatiei (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile.

4. MASURI PENTRU PROTECTIA MUNCII:

Masuri comune

La elaborarea proiectului s-au respectat:

Normele Republicane de Protectia Muncii 2003

Normativele I13/2015, I5/2011, P118 si C107/1- in vigoare

Instructiunile elaborate de furnizorii de utilaje


In executie si exploatare se vor respecta:

-Normele Republicane de Protectia Muncii 2003

-Instructiunile elaborate de furnizorii de utilaje

-Normele specifice pentru fiecare categorie specifica de lucrari.

Masuri specifice

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 3 din 4
----------------------------	------------------------------------	---	--------------

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu

Reparatii si recompartimentare cantina sociala, Giurgiu

Proiect:

Beneficiarul nu are voie sa puna in functiune partial sau total nici macar pe timp limitat, obiectivele proiectate, inainte de executarea integrala a instalatiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de protectia si igiena muncii si de prevenirea si combatere a incendiilor si numai dupa receptia lucrarilor.

Daca beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente va cere, odata cu observatiile ce trebuie facute la proiect si in acelasi termen legal, sa se introduca in proiect masurile care considera ca sunt necesare pentru a conduce la siguranta absoluta in timpul realizarii si folosirii obiectivelor prezentului proiect.

Ing. Emil Pernes

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 4 din 4
-------------------------------	------------------------------------	---	--------------

MEMORIU TEHNIC


Cuprins:

1. Generalitati
2. Prezentarea solutiilor adoptate
 - 2.1 Date de calcul
 - 2.2 Descrierea solutiilor
 - 2.3 Reteaua de distributie a agentului termic
3. Principalele cerinte de calitate
4. Masuri pentru protectia muncii
5. Norme si prevederi legale

1. GENERALITATI

La baza lucrarii au stat:

- cerintele beneficiarului;
- proiectul de arhitectura;
- certificatul de urbanism;
- legea calitatii in constructii nr. 10/1995;
- legea protectiei mediului nr. 137/1995;
- normele si normativele de specialitate in vigoare:
 - o I13/2015 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
 - o PT C9 - Prescriptie tehnica referitoare la cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune;
 - o I5 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare;
 - o I6 - Normativ experimental pentru proiectarea si executarea sistemelor de distributie a gazelor naturale cu conducte din polietilena;
 - o P118 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
 - o P100 - Cod de proiectare seismică;

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 1 din 4
-------------------------------	------------------------------------	---	--------------

- o C107 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- o NGPM – Norme Generale de Protectie a Muncii

2. PREZENTAREA SOLUTIILOR ADOPTATE

2.1 Date de calcul

Instalatiile termice au fost proiectate pentru urmatoarele conditii:

- a. Temperatura exterioara:
 - iarna: - 15°C
 - vara: + 35 °C
- b. Umiditatea exterioara:
 - iarna: 80%
 - vara: 45%
- c. Temperatura interioara:
 - iarna: 21 °C ±1 °C
 - vara: 24 °C±1 °C
- d. Umiditatea interioara: 35-65%
- e. Gradul de asigurare: 100%

2.2 Descrierea solutiilor

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de corpuri statice.

Agentul termic (apa 50C/30C) va fi produs de furnizorul local de agent termic.

3. PRINCIPALELE CERINTE DE CALITATE

a. Rezistenta si stabilitate:


Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitia acestuia in raport cu vecinatatile si cu retelele de utilitati.

Materialele (conduce, canale si piese speciale de ventilare, fittinguri, armaturi, aparate) si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temperaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

b. Siguranta in exploatare:

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor de incalzire, de

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR <small>companie de proiectare GRUP</small>	Pag. 2 din 4
----------------------------	------------------------------------	--	--------------

climatizare si de ventilare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

c. Siguranta la foc:

La amplasarea instalatiilor de incalzire, climatizare si de ventilare s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

d. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:

La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

e. Izolarea termica, hidrofuga si economie de energie:

Conductele de apa calda, sunt termoizolate cu elastomeri sub forma de tuburi sau de placi, pentru reducerea pierderilor de caldura. Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice si termice.

f. Protectie impotriva zgomotului:

Dimensionarea instalatiilor s-a facut pentru viteze de circulatie a fluidelor situate intre limite care nu provoaca zgomote.

Echipamentele care contin piese in rotatie (pompe, ventilatoare) au garantata echilibrarea dinamica si trepidatii reduse. Aceste echipamente se monteaza pe suporti antivibratie si se racordeaza la restul instalatiei (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile.

4. MASURI PENTRU PROTECTIA MUNCII:

Masuri comune

La elaborarea proiectului s-au respectat:

Normele Republicane de Protectia Muncii 2003

Normativele I13/2015, I5/2011, P118 si C107/1- in vigoare

Instructiunile elaborate de furnizorii de utilaje


In executie si exploatare se vor respecta:

-Normele Republicane de Protectia Muncii 2003

-Instructiunile elaborate de furnizorii de utilaje

-Normele specifice pentru fiecare categorie specifica de lucrari.

Masuri specifice

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 3 din 4
----------------------------	------------------------------------	---	--------------

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu

Reparatii si recompartimentare cantina sociala, Giurgiu


Proiect:

Beneficiarul nu are voie sa puna in functiune partial sau total nici macar pe timp limitat, obiectivele proiectate, inainte de executarea integrala a instalatiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de protectia si igiena muncii si de prevenirea si combatere a incendiilor si numai dupa receptia lucrarilor.

Daca beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente va cere, odata cu observatiile ce trebuie facute la proiect si in acelasi termen legal, sa se introduca in proiect masurile care considera ca sunt necesare pentru a conduce la siguranta absoluta in timpul realizarii si folosirii obiectivelor prezentului proiect.

Ing. Emil Pernes



Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 4 din 4
-------------------------------	------------------------------------	---	--------------

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu Proiect:

Reparatii si recompartimentare cantina sociala, Giurgiu

Program de control al calității execuției

pentru controlul calitatii executiei lucrarilor, conform prevederilor art. 22, litera e) din Legea nr. 10/1995, Normativului C56/2002 si HG 273/1994

INSTALATII TERMICE

FAZA: PT

Nr. crt	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuiesc intocmite documente scrise	Documentul scris care se incheie	Numarul si data documentului incheiat	Cine executa controlul
1.	Predare-primire front de lucru	Proces verbal		Beneficiar, Executant
2.	Verificarea calitatii materialelor si echipamentelor folosite	Proces verbal		Beneficiar, Executant
3.	Verificarea pozarii conductelor, modul de fixare si trecerile acestora prin elementele structurale	Proces verbal, Proces verbal de lucrari ascunse		Beneficiar, Executant
4.	Proba de etanseitate	Proces verbal de faza determinanta		Beneficiar, Executant, Proiectant, ISC
5.	Verificarea termoizolatiilor instalatiei	Proces verbal		Beneficiar, Executant
6.	Proba de functionare	Proces verbal		Beneficiar, Executant, Proiectant

Note:

Conform procedurii legale, executantul are obligatia convocarii factorilor care sunt prevazuti sa participe la verificari cu minimum 72 de ore înainte de finalizarea fiecărei faze.


Prezentul program se va anexa la cartea construcției.

Întocmit,
Proiectant instalatii termovenilatie,
ing. Emil Pernes
SC VENTOR GRUP CONSULTING SRL

I.S.C.

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 1 din 1
----------------------------	------------------------------------	--	--------------

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu Proiect:

Reparatii si recompartimentare cantina sociala, Giurgiu

CAIETE DE SARCINI
INSTALATII TERMOVENTILATIE

Elaboratorul
documentatiei

S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.



Pag. 1 din 10

A. GENERALITATI SI PRECIZARI

Prezentul proiect cuprinde documentatia tehnica in faza PT pentru lucrarile de instalatii de termoventilatie.

Executantul si beneficiarul vor solicita certificate de calitate si garantie pentru materialele aprovizionate de la furnizori. Acestea vor fi prezentate Comisiei de receptie.

Pe timpul desfasurarii lucrarilor, daca este cazul, se vor intocmi dispozitii de santier pentru derogari sau modificari la solutia proiectantului.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, insa orice modificari sau completari se vor putea face numai cu avizul proiectantului.

B. INDICATII GENERALE ASUPRA DERULARII EXECUTIEI INSTALATIILOR

Antreprenorul va procura toate materialele, va asigura manopera si supravegherea tuturor lucrarilor de instalatii termice.

Lucrarea va fi executata in modul cel mai corect si complet, pentru indeplinirea conditiilor beneficiarului, care va avea dreptul sa respinga orice lucrari si materiale care nu corespund specificatiilor, standardelor sau normelor in vigoare.

Antreprenorul va asigura obtinerea aprobarilor de executie, desfasurarea controlului organelor departamentale si obtinerea avizelor din partea acestora.

Lucrarile prezentate in planurile de executie vor fi atent verificate de catre antreprenor in ceea ce priveste toate gabaritele si coordonarea corespunzatoare. Orice neconcordanta va fi semnalata proiectantului.

La traversarea peretilor de beton armat sau caramida, se vor folosi golurile existente in care se vor monta piese de trecere. In acest sens, antreprenorul va coordona cu constructorul modul de executare a lucrarilor.

Toate materialele vor fi insotite de Certificate de Calitate. Inainte de punerea in opera se vor face verificari vizuale. Materialele necorespunzatoare se vor inlatura.

La manipularea materialelor se vor lua masuri pentru evitarea deteriorarii lor.


Se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii.

C. PREVEDERI PENTRU EXECUTIA INSTALATIILOR DE VENTILATIE

Tubulatura de ventilatie trebuie sa aiba un nivel ridicat de etansare a imbinarii, clasa de etanseitate C, vezi normativul I 5/2010). Montajul tubulaturii (imbinarea tronsoanelor) trebuie sa asigure aceeasi clasa de etanseitate pe tot traseul instalatiei.

Izolarea tubulaturii este necesara pentru canalele de introducere si de recirculare. Izolarea se va realiza cu materiale Armaflex.

D. PRESCRIPTII TEHNICE GENERALE DE PROIECTARE SI EXECUTIE A INSTALATIILOR TERMICE

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 companie de proiectare GRUP	Pag. 2 din 10
----------------------------	------------------------------------	--	---------------

Reglementari cu caracter specific:

I 13-2002 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala

C 142-85 Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii.

Reglementari comune pentru instalatii si Constructii:

P 118 – 99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor.

C 300 – 94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

C 56 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente

Reglementari cu caracter general:

Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordinul MI nr. 775/22.07.98

Norme generale de protectia muncii NGPM-96 a MMPS si MS

Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat de MLPAT 9/N/15.03.93

Norme de medicina muncii MS 1975/18.10.95.

O.U.G. 18/.09 Ordonanta de urgenta privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte.

Norme metodologice nr. 194/.09 de aplicare a O.U.G. nr. 18/.09, privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte.

E. EXECUTIA INSTALATIEI DE INCALZIRE

Instalatia se va executa conform Normativului I.13 - 2002, cu respectarea tuturor prevederilor standardelor si normelor in vigoare.

Se va acorda o atentie deosebita executiei traseelor montate aparent, respectandu-se paralelismul intre axele elementelor de constructie.

F. MATERIALE FOLOSITE

Tevi din cupru, Tevi PPR-FC, Tevi Pex-AL.

G. CONDITII DE MONTAJ PENTRU MATERIALE FOLOSITE


Îmbinarea conductelor

Tehnologia de imbinare a tevilor din otel, cupru pentru realizarea instalatiilor se alege de catre executant incit sa se evite riscul dilatarii sectiunii tevii.

Pentru tevil din otel sau cupru imbinarea se face de regula prin sudura respectiv lipire, cu luarea masurilor necesare pentru a evita obturarea sectiunii.

Imbinarea intre conducte si armaturi se executa prin flanse sau prin filet, dupa tipul armaturii utilizate.

Filetul tevilor va corespunde prevederilor STAS 402 si trebuie sa permita insurubarea pieselor cu mina pina la cel putin jumătate si cel mult trei sferturi din lungimea filetului piesei. La imbinarea cu filet etansarea se executa cu fuior de cinepa imbibat cu pasta de miniu de plumb sau pasta de grafit amestecata

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 3 din 10
----------------------------	------------------------------------	--	---------------

cu ulei de in dublu fiert sau alte solutii de etansare omologate in acest scop.

La imbinarea prin sudura a tevilor cu diametrul peste 1", tevilor cu pereti sub 4 mm grosime se sudeaza in "I", iar cele cu grosime de 4 mm sau mai mare se sudeaza in "V".

La tevilor din instalatie care fac obiectul instructiunilor tehnice ISCIR imbinarea se va face conform prevederilor acestora.

Garniturile imbinarilor cu flanse nu vor obtura sectiunea de trecere a tevi, dar periferia garniturii va ajunge la suruburile flansei.

Schimbările de direcție ale conductelor din otel, cupru, se realizează:

- prin intermediul fittingurilor filetate;
- prin indoire a tevi ;
- prin intermediul curbilor sau a coturilor de sudat (otel, cupru);
- prin intermediul teurilor sudate (otel si cupru);

Pentru toate instalatiile care nu sunt supuse prevederilor instructiunilor ISCIR C15 se tine seama de urmatoarele:

- indoirea la rece se face numai cu ajutorul masinilor-unelte speciale sau a dispozitivelor hidraulice pentru indoit tevi;
- atat la indoirea la rece cit si la indoirea la cald a tevilor cu sudura longitudinala, cusatura tevi se aseaza pe generatoarea neutra a tevi indoite;
- indoirea prin cutare la cald si folosirea de curbe din segmenti sudati se face numai in cazuri speciale, cind nu se pot folosi procedeele indicate anterior;
- indoirea prin cutare la cald se face numai in cazul tevilor fara sudura si avind diametrul minim de 100 mm
- curbele din segmente nu se utilizeaza
- tevilor indoite nu vor prezenta deformari ale sectiunii si subtieri ale peretelui peste 0.5 mm

Îmbinarea cu racord olandez se foloseste când este necesara o demontare usoara si rapida a tevilor cu filet .

Racordul olandez se monteaza de asemenea lânga organele de închidere cu mufa sau dupa acestea, în sensul de scurgere al fluidului, dând posibilitatea înlocuirii usoare a acestora în caz de defectare.

La trecerea conductelor prin elemente de constructie se vor monta mansoane de protectie.


Armaturi

Toate armaturile se monteaza in pozitia "inchis".

Se recomanda ca montarea armaturilor sa se realizeze in conformitate cu fisele tehnice care insotesc aceste armaturi, in scopul asigurarii unei exploatare bune in timp a instalatiilor.

Armaturile utilizate vor fi, dupa cum urmeaza, similare sau conforme :

- STAS 1054-79 - robinete cu sertar pana, cu corp oval din otel, cu flanse, Pn 25 bar
- STAS 1519-80 - robinet cu ventil, din fonta cu flanse, Pn 16 bar.
- STAS 1518-68 - robinete cu sertar pana, cu corp oval din fonta, cu flanse, Pn10bar.

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 <small>companie de proiectare GAUP</small>	Pag. 4 din 10
----------------------------	------------------------------------	---	---------------

- STAS 2829-68 - robinete cu cep drept, cu mufe, fara presgarnitura, Pn 10 bar.
- STAS 1733-89 - garnituri nemetalice pentru suprafete de etansare plane, Pn 2,5...40bar.

Toate armaturile cu sfera utilizate se vor supune standardelor romane mai sus enumerate si vor fi in executie Pn 10 bar.

- In cazurile in care se considera ca, in timpul exploatarii sunt necesare interventii frecvente, se vor folosi imbinari demontabile. Se vor face imbinari cu racorduri olandeze numai in locuri accesibile, vizitabile.
- In portiunile in care conductele traverseaza elemente de constructii, nu se admit imbinari.
- Conductele se vor monta numai dupa ce, in prealabil, s-a facut trasarea lor, conform planurilor de executie.

La montarea conductelor in plasa pe un singur rand sau pe mai multe randuri, se va lasa spatiu suficient intre randurile de conducte si elementele de constructie, pentru plecarile derivatiilor, manevrele armaturilor, precum si pentru intretinere, revizii, reparatii.

Distanța minima, conform I.13, este de 4 cm intre conducte neizolate, sau izolatiiile acestora, sau intre izolatii si elemente de constructie.(I.13-16.4)

Fata de conductorii electrici (< 1000V) sau conducte de gaze combustibile, traseele conductelor instalatiilor sanitare si termice vor fi montate la distantele indicate in Normativele I.7 (inst. electrice), I.9 (inst. sanitare), I.6 (inst. gaze naturale), I.13 (inst. termice).

- Conductele vor fi sustinute prin suportii, conform proiectului si instructiunilor de montaj ale producatorului.

Suportii de sustinere a conductelor, fiksi si mobili, trebuie sa asigure deplasarea conductelor prin dilatare, fara modificarea geometriei traseului. Suportii fiksi si mobili se vor realiza conform detaliilor tip si instructiunilor de montaj ale producatorului.

- Daca nu sunt precizati ca pozitie prin proiect, suportii fiksi si mobili se monteaza la distantele indicate in I.13, tabelele 14.4 si 16.2.

Panta normala a conductelor instalatiilor de incalzire cu apa este de 3‰.

In cazuri obligate, se poate reduce panta la 2‰. (I.13-16.1).

H. IZOLATII TERMICE AFERENTE INSTALATIILOR TERMICE


La executarea izolatiiilor termice se vor respecta urmatoarele norme:

- Normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea izolatiiilor termice la constructii civile si industriale, indicativ C.107.
- Instructiuni tehnice pentru executarea termoizolatiei elementelor de instalatii, indicativ C.142.

I. NORME SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII, NORME SI MASURI P.S.I. APLICATE LA EXECUTAREA INSTALATIILOR TERMICE

Norme de protectia muncii

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca si a consecintelor daunatoare higienii si sanatatii oamenilor se vor lua toate masurile cunoasterii, insusirii si respectarii obligatiilor din urmatoarele acte

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 5 din 10
----------------------------	------------------------------------	--	---------------

normative:

– Regulamentul privind protectia si higiena muncii in constructii - Buletinul Constructiilor nr. 5, 6, 7, 8/1993.

– Normele generale de protectia muncii elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Sanatatii - 1996.

– Legea protectiei Muncii nr.90/1996 - Normele Metodologice de Aplicare.

– Normativ I.13-2002.

– Normativ I.5-98.

– Normativ ISCIR C4-2010.

Masuri de protectia muncii

– Locul de munca va fi curatat de materialele nefolositoare, corect luminat si bine ventilat.

– Toate uneltele utilizate vor fi in perfecta stare.

– Aparatele electrice vor fi legate la instalatia de punere la pamant.

– Iluminarea locului de munca cu lampi portative se va face de la o sursa de 24 V.

– Lucrarile de sudura electrica sau autogena se vor executa de catre muncitori specializati, care vor folosi echipamente de protectie.

– Spargerea golurilor in plansee, pereti, precum si realizarea de slituri in pereti, se va executa cu echipamente mecanice adecvate, operatorii purtand ochelari de protectie.

– Utilizarea uneltelor pneumatice la inaltime mai mare de 1,5 m, este permisa numai pe schele construite in conformitate cu normele in vigoare.

– Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile, etc.) de pereti este interzisa.

Norme PSI

– Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordinul MI nr.775/22.07.98

– Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la actiunea focului - P 118-1999.

– Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare - I.9-2009.

– Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire - I.13-2002.

Masuri PSI

– Instructajul tuturor muncitorilor din santier.

– Formarea unei echipe de pompieri civili, cu instructajul conform normelor.

– Echiparea santierului cu mijloace de stingerea incendiilor.


– Asigurarea unui post telefonic pentru anuntarea pompierilor militari in caz de incendiu

J. ORDINEA EXECUTARII LUCRARILOR

1. Studiarea documentatiei scrise si desenate si confruntarea acesteia cu situatia din teren.

2. Verificarea cantitativa si calitativa a materialelor si utilajelor ce urmeaza sa fie utilizate.

3. Verificarea calitativa si cantitativa a sculelor si dispozitivelor de lucru si a echipamentului de protectie.

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 6 din 10
----------------------------	------------------------------------	--	---------------

4. Trasarea instalatiei si a utilajelor.
5. Montarea pe pozitie a utilajelor, a consolelor, elementelor de fixare si a protectiei lor.
6. Montarea conductelor.

K. VERIFICARI SI PROBE NECESARE

Verificari pe tot parcursul executarii lucrarilor

- Toate materialele se vor verifica pentru a corespunde cu cele prevazute in proiect;
- Se vor verifica traseele folosite, care trebuie sa fie conform proiectului;
- Toate cotele de montaj vor fi conform proiect.

Proba pe faze de lucrari

Proba la rece:

Aceasta proba este obligatorie pentru intreaga instalatie.

Proba la rece se executa inainte de finisarea elementelor instalatiei (vopsiri, izolari etc.) si executarea finisajelor de constructii.

Proba se executa in perioada de timp cu temperaturi ambiante mai mari de +5C.

In vederea executarii probei se va asigura deschiderea tuturor armaturilor de inchidere si reglaj, reglarea armaturilor de siguranta in concordanta cu presiunea de proba.

Inainte de proba la rece se spala instalatia cu apa potabila; operatia se repeta cu schimbarea sensului de circulatie al apei.

La imbinarile sudate, controlul se face prin ciocanire, iar la restul imbinarilor prin examinarea cu ochiul liber.

Perioada de proba este de 3 ore, timp in care presiunea pe manometru inregistrata nu trebuie sa indice variatii de presiune.

Dupa executarea probei, golirea instalatiei de apa este obligatorie.

Proba la cald:

Aceasta proba are drept scop verificarea etanseitatii, a modului de comportare a elementelor instalatiei la dilatare si contractare, a circulatiei agentului termic.

Proba la cald se efectueaza inaintea finisarii instalatiilor si a elementelor constructive.

Sursa de caldura va asigura debitul, presiunea si temperatura agentului termic.

Odata cu proba la cald se efectueaza si reglajul instalatiei.


Cele doua faze ale probei se vor efectua conform prevederilor din I.13-02 art. 20.15 -20.18.

Proba de eficacitate

Se efectueaza proba de eficacitate a instalatiei pentru a verifica daca instalatia realizeaza in incaperi gradul de incalzire prevazut in proiect.

Realizarea probei de eficacitate se realizeaza conform I.13-02 art.20.19 – 20.28.

Masuratorile se inscriu in procesul verbal al instalatiei.

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 <small>companie de proiectare / GRUP</small>	Pag. 7 din 10
----------------------------	------------------------------------	---	---------------

L. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR TERMICE

Conform "Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii"- sistemul calitatii in constructii reprezinta ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri si mijloace, care concura la realizarea calitatii constructiilor in toate etapele de concepere, realizare, exploatare si postutilizare a acestora.

Sistemul calitatii in constructii se compune din:

- a) reglementarile tehnice in constructii;
- b) calitatea produselor folosite la realizarea constructiilor;
- c) agrementele tehnice pentru noi produse si procedee;
- d) verificarea proiectelor, executiei lucrarilor si expertizarea proiectelor si a constructiilor;
- e) receptia constructiilor;
- f) comportarea in exploatare si interventii in timp;
- g) postutilizarea constructiilor;
- h) controlul de stat al calitatii in constructii;

Se interzice aplicarea proiectelor si a detaliilor de executie neverificate.

Verificarea calitatii constructiilor este obligatorie si se efectueaza de catre investitori prin dirigintie de specialitate.


Expertizele tehnice ale proiectelor si constructiilor se efectueaza numai de experti tehnici atestati.

Receptia constructiilor constituie certificarea realizarii acestora pe baza examinarii lor nemijlocite, in conformitate cu documentatia de executie si cu cartea tehnica a constructiei. Cartea tehnica a constructiei cuprinde documentatia de executie si documente privitoare la realizarea si exploatarea acesteia. Ea se intocmeste prin grija investitorului si se preda proprietarului constructiei, care are obligatia sa o pastreze si sa o completeze la zi; prevederile din cartea tehnica a constructiei referitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar si utilizator.

Urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice.

Obligatii si raspunderi ale proiectantilor conform Legii 10/95 sunt urmatoarele:

- a) precizarea prin proiect a categoriei de importanta a constructiei;
- b) asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitate corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale;
- c) prezentarea proiectelor elaborate in fata specialistilor verficatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor, precum si solutionarea neconformitatilor si neconcordantelor semnalate;
- d) elaborarea caietelor de sarcini, instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile, precum si, dupa caz, a proiectelor de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor. Documentatia privind postutilizarea constructiilor se efectueaza numai la solicitarea proprietarului;
- e) stabilirea, prin proiect, a fazelor de executie determinante pentru lucrarile aferente specialitatii

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 8 din 10
----------------------------	------------------------------------	--	---------------

respective si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea;

f) stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de specialisti vericatori de proiecte atestati, la cererea investitorului;

g) participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei si la receptia lucrarilor executate.

Proprietarii constructiilor au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a) efectuarea la timp a lucrarilor de intretinere si reparatii care le revin, prevazute conform normelor legale in cartea tehnica a constructiei si rezultate din activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiei;

b) pastrarea si completarea la zi a cartii tehnice a constructiei si predarea acesteia, la receptia constructiei, noului proprietar;

c) asigurarea urmaririi comportarii in timp a constructiilor, conform prevederilor din cartea tehnica si a reglementarilor tehnice;

d) efectuarea, dupa caz, de lucrari de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiintare partiala, precum si de lucrari de reparatii ale constructiei numai pe baza de proiecte intocmite de catre persoane fizice sau persoane juridice autorizate si verificate potrivit legii;

e) asigurarea realizarii lucrarilor de interventii asupra constructiilor, impuse prin lege;

f) asigurarea efectuarii lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiilor, cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

Receptia lucrarilor de constructii de orice categorie si instalatii aferente acestora se efectueaza atat la lucrari noi, cat si la interventiile in timp asupra constructiilor existente (reparatii capitale, consolidari, modificari, modernizari, extinderi, etc.) si se realizeaza in doua etape:

- receptia la terminarea lucrarilor;
- receptia finala la expirarea perioadei de garantie.

Receptiile se vor organiza de catre ordonatorii de credite sau proprietari, in calitate de investitori.

Proiectantul, in calitate de autor al proiectului constructiei, va intocmi si va prezenta in fata comisiei de receptie punctul sau de vedere privind executia constructiei.

Receptia finala este convocata de investitor in cel mult 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie.

Perioada de garantie este cea prevazuta in contract.


Cartea tehnica a constructiei se compune din ansamblul de documente referitoare la proiectarea, executia, receptia, exploatarea, intretinerea, repararea si urmarirea in timp a constructiei.

Cartea tehnica se definitiveaza inainte de receptia finala.

Cartea tehnica, dupa intocmire, se completeaza si se pastreaza pentru fiecare obiect de constructii de catre investitor sau, dupa caz, de catre proprietar.

Cartea tehnica a constructiei se intocmeste de catre investitor pentru toate obiectele de constructii definitive, supuse regimului de autorizare a constructiilor, indiferent de natura fondurilor din care sunt finantate sau de natura proprietatii asupra lor.

Inregistrările de calitate cu caracter permanent efectuate pe parcursul executiei lucrarilor, precum si

Elaboratorul documentatiei	S.C. VENTOR Grup Consulting S.R.L.	 VENTOR companie de proiectare GRUP	Pag. 9 din 10
----------------------------	------------------------------------	--	---------------

Beneficiar:

JUDSERV 2020 SRL

Titlu Proiect:

Reparatii si recompartimentare cantina sociala, Giurgiu

celelalte documentatii intocmite conform prescriptiilor tehnice, prin care se atesta calitatea lucrarilor (rezultatul incercarilor efectuate, certificate de calitate, condica de betoane, registrul proceselor-verbale de lucrari ascunse, notele de constatare ale organelor de control, registrul unic de probe specifice si speciale, etc.) trebuie sa fie notate intr-un registru unic la beneficiar.