

CAIET DE SARCINI

Privind :proiect + execuție instalație termică la Centrul de zi pentru persoane adulte cu dizabilități ”Casa Soarelui” Brașov, Str. Apulum nr.1-3

Cap. 1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea lucrării: Proiect + execuție instalație termică

1.2. Amplasament: *Centrul de zi pentru persoane adulte cu dizabilități ”Casa Soarelui” Brașov, Str. Apulum nr.1-3*

Cap. 2. OBIECTUL:

Generalități

Prezența documentație conține principalele sarcini ce revin executantului proiectului și execuția instalației termice aferente Centrului de zi pentru persoane adulte cu dizabilități ”Casa Soarelui” Brașov, Str. Apulum nr.1-3.

Executantul proiectului și a lucrărilor are obligația de a respecta prevederile Normativului 1 13/2002 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală a normativelor reglementărilor și standardelor conexe, ca o garanție a realizării criteriilor de performanță. Instalațiile de încălzire se vor dimensiona în conformitate cu prevederile Normativului I 13/2002 , având la bază normativul tehnic pentru încălzire,determinat conform SR 19071/1997.

În funcție de sarcina termică a fiecărei încăperi, se vor dimensiona corpurile de încălzire în vederea asigurării temperaturilor interioare prevăzute de SR 1907-2/1997.

Toate lucrările ce se execută la instalațiile interioare aferente construcției, vor corespunde din punct de vedere al calității celor prevăzute din Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, în scopul satisfacerii exigențelor de calitate pentru care au fost proiectate. După terminarea lucrărilor de instalații, acestea vor fi supuse tuturor verficarilor si probelor specifice înainte de punerea în funcțiune.

Materialele din componența lucrărilor cu principalele caracteristici sunt prezente în deviz în cantitățile de materiale.

Fiecare material va fi însoțit de:

- Certificat de calitate al furnizorului/producătorului care să confirme realizarea caracteristicilor tehnice prevăzute;

- Fișa tehnică specificând caracteristicile produsului și durata de viață în exploatare în care acesta se păstrează.

- Certificat de garanție.

Principalele materiale și echipamente pentru instalații din componența lucrărilor sunt următoarele:

-Țeavă de agent termic din cupru pentru instalații de încălzire,

-radiatoare din fontă cu două coloane

-robinet colțar reglaj tur cu conector pentru radiatoare (compatibile STAS 2553-79).

- robinet colțar reglaj retur cu conector pentru radiatoare.

-robineti din fontă de secționare.

Toleranța admisă va fi de +0,25mm.

Abaterea medie va fi de 0,02 mm.

Radiatoarele din oțel înlocuite vor funcționa în instalații de încălzire cu apă caldă (temperatura max 110 °C) și vor fi garantate cel puțin 10 ani de la data instalării,

Distanțele de montare ale conductelor față de elementele de construcție sunt:

-5-10 cm fata de pereți și planșee

-5 cm față de pardoseală.

Corpurile de încălzire folosite la încălzirea încăperilor sunt radiatoare din oțel și se montează în paralel cu pereți și ferestrele finisate, la distanțele:

-5 cm față de pereți finisați.

-10-15 cm față de pardoseală.

Fixare pe poziție se face prin console și susținătoare.

Cap 3 .DESCRIEREA

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitate	Pret unitar (Lei)	Pret total (Lei)	Suma totala	
1		Proiect instalație termică	buc	1				
2	IE05A	Demontare de pe pozitie corpuri de incalzire	buc	12				
				Material:				
				Manopera:				
				Utilaj:				
				Transport:				
3	IB07C1	Radiator 22x600x1600	oțel	buc	2			
					Material:			
					Manopera:			
					Utilaj:			
				Transport:				
4	IB07B1	Radiator 22x600x1400	oțel	buc	6			
					Material:			
					Manopera:			
					Utilaj:			
				Transport:				
5	IB07B1	Radiator 22x600x1200	oțel	Buc	1			
					Material:			
					Manopera:			
					Utilaj:			
				Transport:				
6	IB07A1	Radiator 22x600x600	oțel	buc	2			
					Material:			
					Manopera:			
					Utilaj:			
				Transport:				
7	IB07A1	Radiator 22x600x800	oțel	buc	1			
					Material:			
					Manopera:			
					Utilaj:			
				Transport:				

8		Suportți pardoseală	set	14			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
9		Robineți termostatați tur-retur	buc	12			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
10	IC 32 C1	Teava de agent termic la remontat calorifere si retea, din cupru diam.22	m	33			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
11	IC 32A1	Teava de agent termic la remontat calorifere si retea, din cupru diam.15	m	60			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
12	IC 32D1	Teava de agent termic la remontat calorifere si retea, din cupru diam.28	m	33			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
13	IC 32B1	Teava de agent termic la remontat calorifere si retea, din cupru diam.18	m	33			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
14		Materiale mărunte, legături hidraulice, fittinguri, consumabile	set	1			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
15	TRA01A25	Transport materiale diverse la ...km	to	0,4			
				Material:			
				Manopera:			

				Utilaj:			
				Transport:			
16	TRB01A13	Transport local prin purtat direct, la distanța 30 m	to	0,4			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
17	TRI1AA01C1	Încărcare materiale în auto	to	0,4			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
18	TRI1AA08F1	Descărcare materiale	to	0,4			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			

Total General cu recapitulatii fara TVA	
TVA 19,00%	
TOTAL GENERAL (Lei)	

Execuția instalațiilor termice cuprinde montarea părților componente astfel: conducte, radiatoare.

Se verifică la fața locului corespondența execuției proiectului și a prescripțiilor tehnice aferente, în ceea ce privește amplasamentul, traseul, caracteristici și dimensiuni.

La corpurile de încălzire se fac următoarele verificări de către reprezentantul beneficiarului:

- orizontalitatea și planeitatea lor,
- rigiditatea fixării în elemente de construcție,
- vizibilitatea armăturilor,
- rigiditatea fixărilor în elemente de construcție ,
- paralelismul conductelor cu suprafețele finite ale pereților pe lângă care trec,
- existența țevilor de protecție la trecerea conductelor montate în plasă (conducele termice vor fi montate dedesubt , iar instalațiile electrice deasupra).

-amplasarea corectă a dispozitivelor de golire și a celor de aerisire.

-toate armăturile se vor monta în poziția închis.

La conducte (distribuție ,legături etc) se vor face următoarele verificări:

-executarea corectă a îmbinărilor;

Probe de presiune și de punere în funcțiune

La încheierea lucrărilor de execuție și după verificarea calității acestora, instalațiile termice vor fi supuse următoarelor probe:

-proba la rece;

-proba la cald;

-proba de eficacitate.

Înainte de efectuarea probei la rece , instalația va fi spălată cu apă potabilă sub jet continuu la presiune rețelei până când apa evacuată nu mai conține impurități.

Proba la rece se face cu scopul verificării rezistenței mecanice și etanșeității elementelor instalației.Proba constă în umplerea cu apă a instalației și încercarea la presiune cu respectarea prevederilor Normativului 1 13/2002 art.23.1-23.9. Proba se execută înaintea finisării și mascării elementelor instalației.

Presiunea de probă se determină astfel:

-o dată și jumătate presiunea max de regim dar nu mai mică de 5 bar.

Verificarea comportării instalației la proba la rece poate fi începută imediat după punerea ei sub presiune , prin controlul rezistenței și etanșeității tuturor îmbinărilor,

Proba la cald are ca scop verificarea etanșeității, a modului de comportare a instalației la dilatare și contractare, a circulației agentului termic. Proba se execută înaintea finisării și mascării elementelor de instalații și numai după închiderea completă a clădirii, conform Normativului 1 13/2002 art.23.10-23.17.

Proba la cald comportă două faze:

În faza I —după ce apa a atins în instalație nivelul corect se ridică temperatura ei la 50° C, și se vor pune în circulație pompele.După 2 ore de funcționare se face un control atent la toate corpurile de încălzire constatând cu mâna sau cu termometrul, gradul de încălzire la partea superioară și la partea inferioară a corpului de încălzire.

Nu se admit diferențe mai mari de 5° C între corpurile de încălzire.

În faza a-II-a se ridică temperatura la valoarea (90-70⁰ C) și după 2 ore de funcționare se verifică dacă nu apar pierderi de apă la îmbinări la corpurile de încălzire și armături.

Se verifică dacă se face o bună dezaerisire a instalației.

Proba de eficacitate verifică realizarea în încăperi a gradului de încălzire prevăzut în proiect. Proba se face după ce toată instalația este terminată, cu parcurgerea etapelor cuprinse în Normativului 1 13/2002, art. 12.18-23.25.

Verificări de efectuat la recepția preliminară.

Recepția preliminară a instalațiilor de încălzire centrală constă în:

- efectuarea verificărilor scriptice;
- efectuarea verificărilor fizice.

Verificarea fizică constă în examinarea generală a execuției lucrărilor.

Proba de eficacitate a instalației are drept scop verificarea gradului de încălzire în încăperi.

Această probă se execută cu întreaga instalație în funcțiune și numai după ce toată clădirea a fost terminată.

Pe perioada probei instalația trebuie să funcționeze continuu și toate ușile și ferestrele să fie închise.

-se încălzește clădirea cu cel puțin 3 zile înaintea probei, iar în ultimele 48 de ore înaintea acesteia, temperatura agentului termic se reglează conform graficului de reglaj în limita unor abateri de plus minus 2⁰ C..

-în timpul probei instalația trebuie să funcționeze continuu și toate ușile și ferestrele să fie închise;

-se citesc temperaturile interioare din încăperi cu ajutorul unor termometre montate în mijlocul încăperii la o înălțime de 0.75 m de la pardoseală (dacă clădirea este expusă însoririi, se vor lua în considerare citirile tăcute între orele 7 și 11).

-pentru asigurarea preciziei măsurărilor se recomandă alegerea de termometre cu gradații corespunzătoare și anume:

- pentru temperaturi exterioare 1/5⁰ C
- pentru temperaturi interioare 1/5⁰ C
- pentru agent termic

•încăperile în care se va măsura temperatura interioară, vor fi încăperile de colt.

Rezultatele probelor de eficacitate vor fi considerate satisfăcătoare dacă temperaturile aerului interior corespund cu cele din proiect, cu o abatere de la -1°C până la $+2^{\circ}\text{C}$.

- Termenul de execuție a lucrărilor va fi de **15 de zile calendaristice**.

Standardele, normativele ale prescripției care trebuie respectate la verificări.

- II 3-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrale;
- H.GR. 392-94 Regulament privind Acordul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții;
- C 56 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții; -Legea nr. 316/ 2006 a securității și sănătății în muncă;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire
 - Legea nr. 10/1995 Legea privind calitatea în construcții,
 - Norme generale de protecția muncii;
 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului PI 18/93,

Răspunderea privitoare la respectarea legislației revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a acestora și beneficiarului după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune.

Documente ce se cer executantului

La începerea și pe timpul execuției lucrărilor la instalațiile termice, executantul va pune la dispoziția organelor de control și/sau beneficiarului următoarele documente:

- capacitatea și atestatele personalului calificat pentru execuția, testarea lucrărilor de instalații termice;
- lista cu dotările tehnice pentru executarea lucrărilor, testarea lucrărilor executate și echipamentele necesare pentru protecția muncii, necesare pe timpul execuției;
- certificate de calitate pentru materiale și buletine de încercări și analize, dacă este cazul;
- specificațiile tehnice ale aparatelor și echipamentelor utilizate;

- procese verbale pentru probe de presiune la rece ,cald si eficacitate lucrări ascunse rezultatul probei de 72 ore, pentru ansamblul instalatiei.

Perioada de garantie a lucrărilor:

Executantul va acorda o perioada de garantie pentru lucrarile executate, perioada care decurge de la data receptiei la terminarea lucrarilor până la efectuarea receptiei finale. Aceasta va fi de 12 luni.

In aceasta perioada executantul are obligatia de a remedia, pe propria cheltuiala, toate defectele aparute din vina sa ca urmare a nerespectarii tehnologiilor de executie sau a utilizarii materialelor de proastă calitate.

Operatorul economic interesat declarat câștigător va constituie garanția de bună execuție conform prevederilor art. 39 și art. 40 din HG 395/2016 coroborat cu prevederile art. 154 alin. 4 din Legea 98/2016, în cuantum de 5% din valoarea fără TVA a contractului.

Garanția de bună execuție se constituie în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării contractului de ambele părți, acest termen poate fi prelungit la solicitarea justificata a contractantului, fără a depași 15 zile de la data semnării contractului. Garanția de bună execuție se poate constitui sub forma unui instrument de garantare emis în condițiile legii de o instituție de credit, de o societate de asigurări, prin virament bancar sau prin depunerea la casierie, acolo unde este cazul.

Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă furnizorul nu își îndeplinește, nu își execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligațiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, achizitorul are obligația de a notifica acest lucru furnizorului, precizând totodată obligațiile care nu au fost respectate.

În cazul contractelor de lucrări, autoritatea contractantă are obligația de a elibera/restitui garanția de bună execuție, conform art. 154² alin.5 lit a si b din Legea 98/2016, după cum urmează:

a) 70% din valoarea garanției, în termen de 14 zile de la data încheierii procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor, dacă nu a ridicat până la acea dată pretenții asupra ei, iar riscul pentru vicii ascunse este minim;

b) restul de 30% din valoarea garanției, la expirarea perioadei de garanție a lucrărilor executate pe baza procesului verbal de recepție finală.

Director General
Gîrbacea Julieta

Director General Adjunct Economic(Manager de Proiect)
Găitan Gheorghe

Întocmit,
Responsabil Tehnic
Talabă Silvia