CAIET DE SARCINI

PROIECTANT GENERAL:	**S.C. AXICON INVEST S.R.L.**
BENEFICIAR :	**COMUNA SACALASENI**
INVESTITIA:	**LUCRARI REST DE EXECUTAT PENTRU VESTIARELE STADIONULUI COMUNAL DIN COMUNA SACALASENI, JUDETUL MARAMURES**
AMPLASAMENT:	**loc. SACALASENI, jud MARAMURES**
NR. PROIECT:	**809/2019**
FAZA:	**P.T.**

1. GENERALITĂŢI

1.1. Executarea instalaţiilor de încălzire se va face coordonat cu celelalte instalaţii precum şi cu elementele de arhitectură şi rezistenţă, ţinând cont de secţiunile coordonatoare ale proiectului. Această coordonare se va urmări pe întreg parcursul execuţiei începând de la trasare, iar eventualele neconcordanţe vor fi semnalate fară întârziere proiectantului.

1.2. Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, dar orice modificări sau completări la documentaţia iniţială vor fi făcute numai cu avizul proiectantului.

1.3. Prescripţii tehnice de bază ce trebuie riguros respectate în timpul execuţiei:

I.13 -2003 Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală.

MLPAT 9/ N Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii. 15.III.1993

C 300 – 94 Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor, pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.

P118 – 99 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor.

MI 381 Norme generale de prevenire şi stingere a incendiilor. 4.III.1993

C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi instalaţiile aferente. Instrucţiuni pentru verificarea calităţii şi recepţionarea lucrărilor ascunse ia construcţii şi instalaţii aferente.

C. 16 – 84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente.

C 204- 80 Normativ privind verificarea calităţii lucrărilor de montaj al utilajelor şi instalaţiilor tehnologice pentru obiective de investiţii.

2. OBLIGAŢII SI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANŢILOR

2.1 Asigurarea executării lucrărilor instalaţiei de încălzire şi a celor auxiliare la un nivel calitativ corespunzător standardelor, prin responsabili tehnici cu execuţia, atestaţi.

2.2 Obţinerea tuturor avizelor şi aprobărilor necesare execuţiei.

2.3.Utilizarea în execuţia lucrărilor numai a materialelor, utilajelor şi echipamentelor

omologate în România, corespunzătoare din punct de vedere tehnic prevederilor proiectului şi din punct de vedere calitativ cerinţelor standardelor europene. Toate materialele autohtone vor fi însoţite de certificate de calitate, iar cele de import de certificat de omologare în ţara noastră.

Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de antreprenor, avizata de proiectant şi aprobată de către beneficiar.

2.4 Verificarea atentă a documentaţiei tehnice întocmite de proiectant şi puse Ia dispoziţie de către beneficiar în ceea ce priveşte adaptabilitatea la condiţiile din teren, trasee, goluri în elementele de construcţie, coordonare cu celelalte specialităţi, după care vor fi făcute observaţii.

Odată conciliate aceste observaţii, proiectul va fi însuşit de către antreprenor, care îi va

pune în operă întocmai şi la termenele convenite.

2.5 Respectarea în totalitate a proiectului ce urmează a fi executat, eventuale modificări sau abateri de la acesta urmând a fi aplicate numai pe baza soluţiilor oferite de proiectant cu acordul beneficiarului.

2.6 Remedierea pe propria cheltuială a defecţiunilor apărute din vina proprie, atât în perioada şantierului cât şi în perioada de garanţie stabilită conform legii.

2.7 Sesizarea în termen de 24 de ore, a Inspectoratului de Stat in Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului, în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuţiei lucrărilor.

2.8 Respectarea riguroasă a prevederilor "Normativului de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.

2.9 Respectarea riguroasă a prevederilor privind igiena şi protecţia muncii în construcţii.

2.10 Lucrarea trebuie executată în modul cel mai corect şi complet, pentru îndeplinirea condiţiilor beneficiarului, care va avea dreptul să respingă orice lucrare sau material ce nu corespunde specificaţiilor din proiect sau standardelor de calitate.

2.11 După contractarea utilajelor, antreprenorul va pune la dispoziţia proiectantului documentaţia tehnică de selecţie şi montaj obţinută de la furnizor, necesară pentru verificare, avizare şi întocmirea eventualelor modificări faţă de proiectul iniţial; Executantul şi beneficiarul vor solicita certificate de garanţie de la furnizor şi agremente tehnice.

Acestea vor fi prezentate comisiei de recepţie.

2.12 Supunerea la recepţie numai a lucrărilor terminate, care corespund întocmai proiectului şi îndeplinesc standardele de calitate.

2.13 Aducerea la îndeplinire întocmai şi la termen a măsurilor şi hotărârilor dispuse prin acte de control sau dispoziţii de şantier.

2.14 Respectarea cu stricteţe a termenelor stabilite.

2.15 Obligtivitatea certificarii SMI-ISO 9001, ISO 14001, OHS 18001.

3 VERIFICAREA, DEPOZITAREA SI MANIPULARA MATERIALELOR SI ECHIPAMENTELOR.

3.1 Vor fi verificate certificatele de calitate şi de omologare puse la dispoziţie de furnizori.

3.2. Inaintea punerii în operă, toate materialele, echipamentele şi utilajele vor fi supuse unui control vizual, în vederea depistării defecţiunilor evidente care ar putea să le compromită tehnic şi calitativ (deformări sau blocări la aparate, starea filetelor, a flanşelor, funcţionarea necorespunzătoare a armăturilor, ştuţuri deformate sau lipsă) în vederea remedierii defecţiunilor.

Ţevile vor fi verificate să nu conţină la interior corpuri străine şi să aibă o secţiune constantă.

Materialele, piesele sau aparatele la care defecţiunile constatate depăşesc posibiltatile de remediere ale şantierului, vor fi înlocuite.

3.3 Toate aparatele şi materialele pot fi introduse în lucrare numai dacă au fost livrate cu certificate de calitate şi dacă în cursul depozitării sau manipulării şi-au păstrat integritatea.

3.4 Toate aparatele şi piesele vor fi examinate de şeful de echipa înainte de montare.

Acesta va lua măsuri de curăţire si înlăturare a eventualelor resturi de murdărie sau pete de ulei.

3.5 La transport şi manipulare se vor lua măsuri pentru evitarea deteriorării lor.

O atenţie deosebită va fi acordată materialelor casante sau uşor deformabile.

De asemenea vor fi respectate normeie de protecţia muncii.

3.6 Păstrarea materialelor, echipamentelor şi utilajelor de instalaţii de încălzire se va face în condiţii care să asigure buna lor conservare în deplină siguranţă.

Materialele şi instalaţiile, asupra cărora condiţiile atmosferice nu au practic influenţa

nefavorabilă, pot fi depozitate în aer liber, în stive sau rastele, pe platforme betonate sau

balastate, special amenajate în acest scop, cu respectarea normelor specifice de tehnica

securităţii muncii.

Materialele ce pot îi deteriorate de agenţi climatici (radiatoare, armături) se vor depozita

în şoproane şi vor fi acoperite cu prelate sau foi de polietilenă.

Materialele ce se deteriorează la umiditate sau radiaţie solară (aparatura fină, instrumentele de măsură şi control precum şi componentele instalaţiilor de automatizare) vor fi depozitate în magazii speciale, cu măsuri de siguranţă sporite.

4. CENTRALA TERMICĂ

4.1 Toate utilajele, echipamentele şi accesoriile aferente centralei termice vor fi achiziţionate numai conform specificaţiilor tehnice puse la dispoziţie de proiectant. Vor fi contactate în vederea achiziţionării numai firme reputate pentru calitatea şi fiabilitatea produselor lor, cu reprezentanţă în România, care oferă asistenţă la montaj şi garanţia produselor. Pentru orice modificare sau abatere faţă de fisele tehnice va fi cerut în mod obligatoriu avizul proiectantului. Acest aviz poate fi dat numai pe baza noilor date puse la dispoziţie de furnizor.

4.2 Echipamentul va corespunde normelor româneşti şi trebuie să fie omologat. El trebuie sa corespundă şi prescripţiilor tehnice ISCIR CI-80, grupa I.

4.3. Funcţionarea trebuie să fie silenţioasa şi să se înscrie în limitele de zgomot admise (indicate prin proiect acolo unde este cazul).

4.4 Vor fi respectate măsurile de siguranţă Ia creşterea presiunii şi temperaturii peste limitele admise prin montarea vaselor de expansiune cf. prescripţiilor tehnice ISCIR C31-75 şi STAS 7132. Atât vasul cat şi cazanele vor fi prevăzute cu supape de siguranţa.

4.5 Circulaţia agentului termic va fi asigurata cu pompe de circulaţie montate pe ţeava, cu funcţionare comandată automat.

4.6 Fiecare circuit în parte va fi dotat cu organe de reglare comandate automat, organe de închidere, aparatură de măsura şi control, precum şi echipament de automatizare. Pe racordul de umplere va fi montat separator de impurităţi.

4.7 Punerea în funcţiune a centralei termice va fi făcuta de reprezentantul furnizorului care va supraveghea probele şi va face instructajul personalului de exploatare.

4.8 In centrala termica conductele aferente instalatiei de distributie a agentului termic, se vor marca la partea exterioara a termoizolatiei cu mansete autocolante care sa indice directia de curgere a fluidului. Sagetile de curgere se vor avea culoarea rosie pentru conductele de tur si culoarea albastra pentru conductele de retur.

5. VERIFICAREA INSTALATIEI, PROBE, REGLAJE SI DAREA ÎN EXPLOATARE

5.1 Verificarea calităţii lucrărilor se face în scopul confirmării corespondentei cu proiectul precum şi cu prescripţiile standardelor, nonnelor şi normativelor în vigoare.

5.2 La terminarea unei faze de lucrări, sau a unei porţiuni din instalaţie ce se poate proba independent, se vor efectua aceste probe iar rezultatul va fi înscris în registrul de procese verbale.

5.3 Pentru părţile de instalaţie care în decursul execuţiei devin inaccesibile verificările şi recepţia se execută conform „Instrucţiunilor pentru verificarea şi recepţionarea lucrarilor ascunse la construcţii şi instalaţii", indicativ C 56- 85.

Corpurile de încălzire vor fi verificate de o comisie compusă dintr-un reprezentant al beneficiarului, un reprezentant al conducerii şantierului şi şeful de echipă.

Examinarea va urmări:

-corespondenţa cu proiectul în ceea ce priveşte tipul de radiator şi mărimea lui

-rigiditatea fixării în elementele de construcţie

-orizontalitatea şi planeitatea lor,

-amplasarea corectă, accesibilitatea şi manevrabilitatea armăturilor, -dispozitivelor de aerisire, golire, etc

5.4 Se va verifica ca distanţele între corpurile de încălzire şi elementele instalaţiilor electrice să fie cele stabilite prin,, Normativul pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice la consumatori, cu tensiuni până ta 1000 F" -17/91

5.5 Se va verifica montajul conductelor controlându-se distantele faţă de elementele de construcţie, intervalele dintre ele, accesibilitatea la armături, pante şi, după caz, calitatea vopsitorilor sau continuitatea izolaţiilor, etc.

5.6 Verificarea pregătirii suprafeţelor pentru grunduire şi vopsire va face obiectul unui proces verbal de lucrări ascunse.

5.7 Inainte de începerea probelor instalaţia va fi spălata cu jet continuu de apă, până când apa evacuată nu mai conţine impurităţi.

Operaţia va fi repetată de două ori, inversându-se sensul de introducere a jetului de apă (o dată prin conducta principală de ducere si o dată prin cea de întoarcere). Golirea se face prin deschiderea la maxim a robinetelor de pe tur şi retur.

5.8 Instalaţiile de încălzire Vor fi supuse la următoarele probe:

-proba la rece,

-proba la cald,

-proba de eficacitate.

5.9 Proba la rece se execută înainte de finisarea elementelor instalaţiei (vopsiri, izolări termice etc), de închiderea acestora în canale nevizitabile sau în şanţuri, în pereţi şi planşee, de mascarea şi înglobarea lor în elemente de construcţii, precum şi de executarea finisajelor de construcţii.

Proba se execută în perioade de timp cu temperaturi ambiante mai mari de +5°C.

5.10 Presiunea de proba va fi:

-o data şi jumătate presiunea maxima de regim, dar nu mai mică de 5 bar, când instalaţia este montată aparent sau mascată sub finisaje uzuale

-de două ori presiunea de regim , dar nu mai mică de 5 bar, când instalaţia are părţi care se montează sub finisaje deosebite

5.11 Verificarea comportării instalaţiei la proba la rece poate fi începută imediat după punerea ei sub presiune, prin controlul rezistenţei şi etanşeităţii tuturor îmbinărilor.

5.12 După executarea probei, golirea instalaţiei de apă este obligatorie.

5.13 Proba la cald se va efectua înaintea vopsirii şi izolării, după închiderea completă a clădirii.

5.14 Aceasta se va efectua numai în cazul în care instalaţia s-a comportat corespunzător Ia proba de presiune la rece. Odată cu proba la cald se va efectua reglajul instalaţiei.

După minimum 2 ore de funcţionare, se va verifica dacă toate elementele corpurilor de încălzire nu prezintă diferenţe sensibile.

5.15 Instalaţia va fi alimentată cu agent termic de Ia centrala termica asigurându-se presiunea,debitul şi temperatura agentului termic conform prevederilor proiectului.

5.16 In timpul probei se verifică:

-îmbinările corpurilor de încălzire,

-armaturile, spre a constata eventualele pierderi,

-dacă dilatările se preiau în bune condiţii,

-dacă punctele fixe nu au deplasări,

-dacă se realizează o bună aerisire a instalaţiei.

5.17 Dacă instalaţia nu prezintă neetanşeităţi sau încălziri neuniforme şi funcţionează în condiţii normale, proba se considera corespunzătoare.

După efectuarea probelor, instalaţia se goleşte dacă până Ia intrarea în funcţiune există pericolul de îngheţ.

5.18 Proba de eficacitate se execută cu întreaga instalaţie în funcţiune şi numai după ce toată clădirea a fost terminată.

Se va verifica dacă instalaţia realizează în încăperi gradul de încălzire prevăzut in proiect. Se va alege o perioadă rece când temperaturile exterioare să fie sub 0°C şi valoarea medie zilnică să nu varieze cu mai mult de ± 3°C faţă de temperatura exterioară medie a celor două zile precedente.

5.19 Rezultatele probei de eficacitate se considera satisfăcătoare, daca temperaturile

aerului interior corespund cu cele din proiect, cu o abatere de la - 0,5°C pana la -1°C.

5.20 Durata probei de eficacietate la punerea in exploatare este de minim 72 ore.

6 NORME DE PROTECŢIE A MUNCII, MASURI DE PROTECŢIE A MUNCII, NORME SI MASURI P.S.I.

6.1. Norme de protecţia muncii şi P S. I.

a) "Norme generale de Protecţie a muncii" - Ministerul Muncii si Ministerul Sănătăţii

b) "Norme de protecţie a muncii" aprobate de M. C Ind.

c) "Norme de prevenire şi stingere a incendiilor" M P. 842/D

6.2. Măsuri de protecţie a muncii.

a) locul de muncă va fi luminat corespunzător, bine ventilat şi curat, înlăturându-se permanent materialele nefolositoare,

b) uneltele şi aparatele electrice vor fi în perfectă stere,

c) alimentarea lămpilor portative pentru iluminarea locurilor de muncă va fi făcută numai de la surse de 24 V,

d) lucrările de sudură vor fi făcute numai de muncitori specializaţi şi dotaţi cu echipament de protecţie corespunzător,

e) lucrul cu unelte pneumatice la înălţimi mai mari de 1,5 m. se va fece numai pe schele conforme cu normele în vigoare,

f) rezemarea ţevilor şi pofileîor lungi de pereţi este interzisă.

6.3 Măsuri P.S.L

a) instructajul întregului personal din şantier

b) formarea unei echipe de pompieri civili cu instructajul executat conform normelor,

c) echiparea şantierului cu mijloace de stingere a incendiului,

d) asigurarea unui post telefonic pentru alarmarea pompierilor militari în caz de incendiu.

Intocmit:

Ing. Tudor Radu