

ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

# MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII DE VENTILAȚII

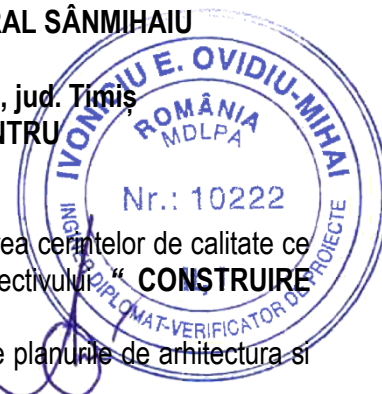
## 1. GENERALITATI

Denumirea obiectului de investitie: **CONSTRUIRE CENTRU MULTICULTURAL SÂNMIIHAU ROMÂN**

Amplasament: **Localitatea Sânmihaiu Român, C.F. 411180, TOPO 411180, jud. Timiș**

Beneficiar: **ASOCIAȚIA GRUPUL DE ACȚIUNE LOCALĂ TIMIȘUL DE CENTRU**

Faza de proiectare: **PTH+DTAC**



Prezenta documentatie are ca obiect tratarea solutiilor tehnice si specificarea cerintelor de calitate ce trebuiesc respectate la executia lucrarilor instalatiilor de ventilatie, aferente obiectivului **CONSTRUIRE CENTRU MULTICULTURAL SÂNMIIHAU ROMÂN**

Documentația a fost întocmită la solicitarea beneficiarului și se bazează pe planurile de arhitectură și construcții și tema de proiectare.

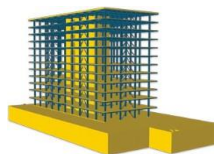
Se interzice folosirea sau reproducerea totală sau parțială a prezentei documentații fără autorizarea expresă și scrisă a proiectantului, utilizarea ei trebuind să fie conformă cu scopul pentru care a fost elaborată.

Proiectul a fost elaborat pe baza urmatoarelor Normative si STAS-uri în vigoare.

- Normativ C56-2002, privind verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii;
- Normativ C107/3-2005, privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- Normativ C107/5-2005, privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul;
- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare. Indicativ I 5 –2010;
- SR EN 15251, publicat in martie 2008, standard identic cu standardul European EN 15251:2007 – Parametrii ambianței interioare pentru proiectare si evaluare a performantei energetice a cladirilor, care se refera la calitatea aerului interior, confort termic, iluminat si acustica;
- SR EN 13779/2007, publicat in august 2008, standard identic cu standardul European EN 13779:2007 – Ventilarea cladirilor cu alta destinatie decat de locuit. Cerinte de performanta pentru instalatiile de ventilare si conditionare a aerului;
- SR EN 15242/2007, publicat in august 2008, standard identic cu standardul European EN 15242:2007 – Ventilarea in cladiri. Metode de calcul pentru determinarea debitelor de aer in cladiri, inclusiv infiltratia;
- Normativ P118-99, privind siguranta la foc a constructiilor;
- Legea nr. 10/1995 – Lege privind calitatea in constructii.

## STANDARDE

- SR 1907-1/1997 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul
- SR 1907-2/1997 Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul
- STAS 6648-1/1982 Instalatii de ventilare si climatizare. Calculul aporturilor de caldura din exterior. Prescriptii fundamentale



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## **PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

- STAS 6648-2/1982 Instalatii de ventilare si climatizare. Parametri climatici exterior
- STAS 7132/1986 Instalatii de incalzire centrala. Masuri de siguranta la instalatiile de incalzire centrala cu apa avand temperatura maxima de 115 grade C
- STAS 6156/1986 Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale. Limite admisibile si parametri de izolare acustica
- SR 12025-2/1994 Acustica in constructii. Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladire. Valori admisibile.
- SR EN 7730/2006 Ambiante termice moderate. Determinarea analitica si interpretarea confortului termic prin calculul indicilor PMV si PPD si specificarea criteriilor de confort termic local
- Standarde Europene

### **DATE DE CALCUL:**

Temperatura exterioara convențională de calcul, pentru zona climatica II:

- iarna  $T_e = - 15^{\circ}\text{C}$  umiditate 80%
- vara  $T_e = + 36,4^{\circ}\text{C}$  umiditate 25%

## **2. DESCRIEREA INSTALATIILOR SI A SOLUTIILOR ADOPTATE**

În elaborarea documentatiei s-a ținut seama de proiectarea unei **solutii de ventilatie**, care are ca scop principal confortul ambiental prin asigurarea debitului minim de aer proaspăt necesar în astfel de spații, dar și creșterea eficienței energetice a clădirii, prin gestionarea inteligentă a resurselor de energie.

S-a ales pentru ventilarea spațiilor aferente centrului multicultural soluția de ventilare cu recuperare de căldură electrică, pentru aceasta fiind necesare 5 (cinci) recuperatoare de căldură de 1000mc/h, montate așa cum rezultă din planșele anexate.

Pentru ventilarea spațiilor aferente clădirii s-a optat pentru ventilare cu recuperare de căldură electrică montate în tavanul fals în zona sălilor multifuncționale, respectiv în pod pentru celelalte zone ale clădirii unde înălțime liberă în încăperi este de 2,60m, astfel:

- recuperator de căldură electric de 1000mc/h- 3 bucăți montate în tavanul fals
- recuperator de căldură electric de 1000mc/h- 2 bucăți montate în pod

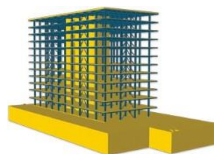
### **2.1 Instalatia de ventilație:**

Mentinerea calitatii aerului interior în limitele confortului conform I5/2010 și EN/15251 trebuie să se realizeze prin introducerea mecanică în clădire a aerului proaspăt și extracția aerului viciat. Debitul de aer proaspăt a fost stabilit funcție de: numărul de schimburi orare ce trebuie asigurat în astfel de spații, gradul de ocupare umană și de emisiile de substanțe poluante degajate.

Astfel s-a optat pentru un sistem de recuperare a căldurii cu ventilație mecanică proiectată pentru a furniza aer curat și proaspăt în orice clădire în timp ce extrag aer viciat, asigurând o bună calitate a aerului interior pentru bunăstarea ocupanților.

Aceste unități sunt de asemenea capabile să recupereze căldura valoroasă și energia latentă din interiorul clădirii, maximizând eficiența energetică și reducând costurile de funcționare.

Calculul debitului de aer pentru ventilația spațiilor, se face din condiția preluării simultane a căldurii și umidității și bineînțeles prin asigurarea necesarului de aer proaspăt aferent numărului maxim de persoane ce se pot afla în incinte.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## **PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

Sistemul de ventilare cu dublu flux și recuperare de căldură fac parte din categoria produselor cu tehnologie inovatoare de cea mai bună performanță, proiectate special pentru a asigura permanent un microclimat sănătos în orice tip de încăpere.

Având în vedere și numărul maxim de persoane care vor lucra în aceste spații și numărul de schimburi orare necesar pentru astfel de spații, conform breviarului de calcul, ventilația spațiilor se va realiza prin intermediul unor recuperatoare de căldură, cu ventilație mecanică dublu flux, care se vor monta în tavanul fals în spațiile deservite și în podul clădirii, și care vor avea următoarele caracteristici:

- schimbător de căldură în plăci, de tip aer-aer, cu flux încrucișat, cu conductivitate ridicată capabil să schimbe atât căldura sensibilă, cât și cea latentă

- clapetă de by-pass pentru modul de funcționare free-cooling;
- ventilator de evacuare a aerului viciat și ventilator de introducere pentru aer proaspăt,
- protecție anti-îngheț cu baterie electrică **de 6 kW, 220V**, controlată în trepte de putere;
- comandă cu fir
- alimentare electrică: 220-240V/50Hz
- modul de ventilație: cu recuperare de căldură
- curent de funcționare: 2,5A
- curent maxim: 3,77A
- debit aer proaspăt introdus/extras: 1000/1000 mc/h
- presiune disponibilă pe introducere/extracție: 170/170 Pa
- putere electrică absorbită ventilatoare: **450 W**
- eficiența recuperare căldură sensibilă min: 79,5 / 81,5 %
- eficiența recuperare entalpică iarnă: 71 / 74%
- nivel de zgomot la 1 m (presiune sonoră): max. 45 dB;
- dimensiuni: (1144x1231x404)mm
- dimensiune conducte: 25 mm

### **3. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI EXPLOATARE**

Unitate interioară de ventilație de tip recuperator de căldură vor fi instalate și puse în funcțiune numai cu asistența personalului specializat și autorizat în acest sens, respectându-se cu strictețe instrucțiunile furnizorilor.

Cu această ocazie este obligatorie instruirea beneficiarului pentru o exploatare corectă a echipamentelor.

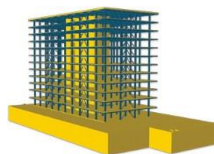
După terminarea lucrărilor de montaj – conform normativelor C 56 și I 13 – instalațiile vor fi supuse probelor de verificare a execuției și a funcționării, după care se va face reglarea hidraulică și aerulică a instalațiilor, urmărindu-se obținerea parametrilor de funcționare prevăzuți în proiect, precum și eficacitatea globală a tuturor instalațiilor.

#### **Verificarea instalațiilor**

Pentru recepționarea lucrărilor de instalații se vor efectua în mod obligatoriu următoarele faze de verificare :

- 1.-Verificarea corespundenței cu proiectul.
- 2.-Efectuarea probei de rezistență la presiune și etanșeitate a întregii instalații.
- 3.-Efectuarea probei de dilatare-contractare și funcționare a instalației.
- 4.-Efectuarea probei de eficacitate a instalației

În vederea pregătirii pentru recepție, după executarea îmbinărilor și lucrărilor de montaj se va face obligatoriu spălarea și proba la presiune a conductelor, pe porțiuni.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## **PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

În timpul probelor de presiune la rece imbinările vor ramine descoperite.

### **Efectuarea probei de eficacitate**

Proba de eficacitate se realizează în condiții normale de exploatare, la temperaturi scăzute sau ridicate ale aerului exterior, după caz, cât mai aproape de cele pentru care a fost prevăzută și dimensionată instalația respectivă.

Durata probei de eficacitate este de 24 de ore, timp în care se măsoară temperaturile agentului termic la capetele ramurilor departate, în punctele semnificative ale instalației (distribuitor, colector, cazan), debitele vehiculate prin rețea, etc.

**Instalația de ventilație** se va supune la următoarele probe:

- proba de etanșeitate a canalelor de aer;
- proba de etanșeitate a traseelor frigorifice;
- proba de eficacitate;
- reglarea aerului a instalației.

Testarea clasei de etanșeitate trebuie realizată înainte ca sistemul să fie izolat și mascat cu elemente de construcție pentru acordarea posibilității de inspecție și efectuarea acțiunilor specifice. Toate eventualele reclamații privind etanșeitatea sistemului trebuie soluționate având acces total la punctele de inspecție.

Aceste probe constituie și faze determinante și se vor consemna în procesele verbale. Verificarea instalației de ventilație cât și echilibrarea aerului, se vor face înainte de recepția finală.

### **Dispoziții finale**

Prezenta documentație respectă prevederile normativelor enumerate, privind proiectarea și exploatarea instalațiilor.

Materialele ce se vor pune în opera vor trebui să corespundă cerințelor de calitate impuse de Legea 10/1995 cu toate completările și modificările ulterioare, privind calitatea în construcții și exigențelor de calitate ale lucrării.

Aceste materiale vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute în standardele de stat sau în prescripțiile tehnice ale producătorilor. Ele vor trebui să fie însoțite de certificatul de calitate al furnizorului, care să confirme realizarea de către produsul respectiv a caracteristicilor tehnice prevăzute.

La execuție se vor respecta normele de pază contra incendiilor și de securitate și siguranța muncii, specifice acestui gen de lucrări. Executantul își va întocmi planul propriu de SSM, conform legislației în vigoare.

Orice modificare a soluțiilor propuse de proiectant în cadrul prezentei documentații se va face numai cu acordul scris al proiectantului. În elaborarea proiectului s-a urmărit respectarea criteriilor stabilite prin Legea Nr.10/1995 privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații, cu modificările și completările ulterioare.

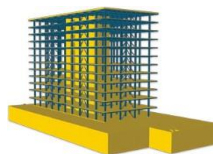
## **4. NORME PSI SI PROTECTIA MUNCII**

Instalațiile de ventilație și climatizare, au fost proiectate astfel încât să evite favorizarea și producerea incendiilor și a exploziilor.

La realizarea instalațiilor de ventilație se vor utiliza materiale și echipamente corespunzătoare riscului de incendiu. În caz de incendiu toate sistemele de ventilație ale clădirii vor trebui să fie oprite automat de la tabloul general.

Prin soluțiile adoptate proiectul respectă prevederile normelor și normativelor în vigoare: I5-920108, I13-2002, P118-99.

La executarea instalațiilor de ventilație se vor respecta prevederile tuturor normelor și normativelor de protecție a muncii și P.S.I. în vigoare la acea dată.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## **PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

### **5. CERINTE ESENTIALE DE CALITATE**

În urma soluției adoptate, considerate eficiente din punct de vedere economic și energetic, prin folosirea resurselor regenerabile și a recuperărilor termice posibile, se răspunde necesităților de asigurare a confortului interior ridicat, în pas cu cerințele actuale, în consens cu performanțele atinse în Europa.

Lucrările de instalații prevăzute în documentație trebuie să asigure cerințele de calitate ale construcțiilor, prevăzute în Legea nr.10/1995, Legea nr.123/2007 și în Ghidul privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate GT 053/2003 și GT 060/03:

#### **A. Rezistența mecanică și stabilitate**

se realizează prin:

- Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării prin limitarea presiunii și temperaturii maxime admise în instalație, precum și metode de preluare a dilatațiilor;
- Numărul minim de manevre mecanice asupra echipamentelor, care nu produc deteriorări și uzură;
- Rezistența materialelor, aparatelor și echipamentelor la temperaturile de utilizare;
- Fixarea de construcție a elementelor instalației astfel încât să permită dilatarea termică liberă, cu solicitări minime, fără a permite însă deplasarea accidentală în afara limitelor admise;
- Protecția antiseismică a utilajelor și elementelor componente ale instalației prin asigurarea condițiilor corespunzătoare de amplasare și susținere.

#### **B. Securitate la incendiu**

se realizează prin:

- Reducerea riscului de izbucnire a incendiilor prin modul de amplasare al funcțiilor;
- Combustibilitatea și limita de rezistență la foc a elementelor constructive ale instalației prin corelarea clasei de combustibilitate și a limitei de rezistență la foc a elementelor constructive;
- Dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu în scopul limitării propagării focului prin echiparea și dotarea echipamentelor cu mijloace de intervenție;
- Obiectivul a fost conceput astfel încât să se încadreze în prevederile Normelor tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P118/1999.

#### **C. Igienă, sănătate și mediu**

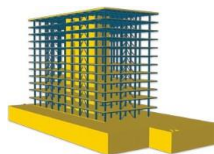
se realizează prin:

- Evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre, de către instalațiile de ventilație;
- Asigurarea confortului interior, prin controlul debitului de aer proaspăt, prin diminuarea efectului de radiație rece și prin controlul uniformității temperaturii prescrise;
- Evitarea riscului de producere a bacteriilor periculoase de tip *Legionella* în instalații;
- Evitarea poluării aerului prin limitarea emisiilor de poluanți.

#### **D. Siguranță în exploatare**

se realizează prin:

- Evitarea pericolului de explozie a instalațiilor prin limitarea presiunii maxime admise
- Evitarea scărilor necontrolate de aer viciat din canalele de evacuare aer;
- Reducerea riscului de izbucnire a incendiilor prin amplasarea corespunzătoare a utilajelor cu degajări de căldură, suprafețelor de încălzire;
- Pentru evitarea pericolului de arsuri prin atingere directă, temperatura maximă admisă pe suprafața corpurilor de încălzire în conformitate cu prevederile normativului I13/2002 este de 90 [°C]



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## **PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ**

**A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș

CUI RO35871872, J35/949/2016

tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

- Securitatea instalațiilor și încăperilor aferente prin dispozitive de reglaj, comandă și control ale instalațiilor;

### **E. Protecția împotriva zgomotului**

se realizează prin:

- Asigurarea valorilor admise privind nivelul de zgomot;
- Limitarea producerii și transmiterii vibrațiilor produse de utilaje la părțile structurii de rezistență, susceptibile de a intra în rezonanță;
- Utilizarea utilajelor și echipamentelor cu nivel redus de zgomot;
- Utilizarea unor echipamente și utilaje specifice pentru reducerea nivelului de zgomot emis;
- Montarea corectă a utilajelor utilizând suporturi antivibrații și straturi elastice la postamente pentru limitarea producerii și transmiterii vibrațiilor produse de utilaje;
- Prevederea de finisaje și izolații ce atenuează zgomotele.

### **F. Economie de energie și izolare termică**

se realizează prin:

- Folosirea unor materiale de construcție cu proprietăți termo și hidroizolante adecvate;
- Izolarea termică a conductelor ce vehiculează agent termic și a canalelor de ventilație;
- Izolarea termică a clădirii pentru evitarea pierderilor ridicate de căldură la nivelul anvelopei;
- Echiparea cu utilaje și echipamente având randamente energetice ridicate în sarcină totală și parțială;
- Utilizarea echipamentelor de reglaj și control precum și a contorizării pentru asigurarea consumurilor reduse și raionale de energie;
- Utilizarea energiei neconvenționale și a recuperărilor de căldură pentru asigurarea unor consumuri minime de energie în exploatare;
- Asigurarea nivelurilor de performanță este obligatorie pe toată durata de exploatare a instalațiilor de climatizare conform Legii 64/2008.
- Materialele prevăzute în prezentul proiect se vor achiziționa numai de la furnizori atestați și vor fi însoțite de următoarele:
  - Marcaj CE;
  - Acord tehnic;
  - Declarații de conformitate;
  - Instrucțiuni de instalare, utilizare și întreținere;
  - Documentații tehnice.

## **6. MASURI DE SECURITATE ȘI SANATATE A MUNCII**

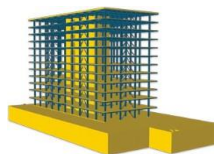
Pentru eliminarea oricărui accident de muncă și a consecințelor daunatoare igienei și sănătății oamenilor se vor lua toate măsurile cunoașterii, însușirii și respectării obligațiilor din actele normative menționate.

Măsurile de protecția muncii indicate mai sus nu sunt limitative; ele vor fi completate cu instrucțiuni specifice corespunzător tehnologiilor de realizare a lucrărilor după aprobarea beneficiarului.

### **Organizarea activității de protecția muncii:**

■ În scopul realizării activității de protecția muncii la nivelul cerințelor de securitate a muncii, se organizează compartimente de protecție a muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor îndeplini sarcinile privind această activitate.

■ Persoanele care îndeplinesc atribuțiile de protecție și igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

## **PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

■ Activitatea de protecție a muncii are drept obiect, controlul și urmărirea realizării tuturor obligațiilor prevăzute în regulamentul și legislația de protecția muncii, în scopul prevenirii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale și a asigurării unor condiții normale de muncă.

Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor lua măsuri de protecție a muncii specificate în "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții - MLPAT" și a "Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații de climatizare – ventilație".

### **Echipamente de protecția muncii :**

■ Echipamentul individual de protecție reprezintă mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de muncă pentru a fi protejat împotriva factorilor de risc de accidente și îmbolnăvire profesionale;

■ Personalul lucrător, precum și celelalte categorii de persoane care beneficiază de echipament individual de protecție sunt obligate să aibă cunoștințe privind caracteristicile și modul de utilizare a acestuia, să-l utilizeze doar în scopul pentru care a fost atribuit, să-l prezinte la verificările periodice prevăzute, să solicite înlocuirea sau completarea sa când nu mai asigură îndeplinirea funcției de protecție;

■ Nepurtarea echipamentului individual de protecție în cazul în care acesta este corect acordat și în stare de utilizare a acestuia în alte scopuri sau condiții decât cele prevăzute în instrucțiunile de utilizare, va fi sancționată conf. Legislației în vigoare;

■ Personalul participant la procesul de muncă are dreptul de a refuza executarea sarcinii de muncă dacă nu se acordă mijloacele individuale de protecție necesare, prevăzute în lista internă sau în „Normativul cadru”, fără ca refuzul să atragă asupra sa măsuri disciplinare;

■ Materialele igienico-sanitare se distribuie gratuit salariaților în scopul asigurării igienei și protecției personale, în completarea măsurilor generale luate pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;

■ Personalul sanitar din întreprindere are obligația instruirii salariaților în vederea utilizării corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite și să urmărească eficiența acestora în prevenirea unor boli profesionale;

Obligațiile și răspunderile pentru asigurarea condițiilor privind protecția și igiena muncii revin unităților care realizează execuția lucrărilor.

La întocmirea prezentului proiect nu s-au prevăzut tehnologii noi de execuție.

## **7. MASURI DE APARARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR**

Reglementările privind măsurile de prevenire și stingere a incendiului indicate mai sus nu sunt limitative; ele vor fi completate cu instrucțiuni specifice de către executanți, corespunzător tehnologiilor de realizare a lucrărilor după aprobarea beneficiarului.

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiului, precum și materiale de primă intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declansate din alte motive.

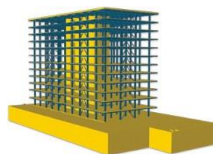
Obligațiile și răspunderile pentru asigurarea condițiilor privind respectarea și controlul reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor revin unităților care realizează execuția lucrărilor.

Întreținerea periodică sau intervențiile ocazionale la unele echipamente sau instalații vor fi realizate de personal specializat și autorizat pentru asemenea intervenții.

Reviziile instalațiilor și ale echipamentelor aferente se fac după un grafic stabilit anual și coordonat de conducerea societății.

Se vor urmări următoarele etape:

- instructajul întregului personal din santier;
- formarea unei echipe de pompieri civili cu instructajul executat conform normelor;
- echiparea santierului cu mijloace de stingere a incendiului;
- asigurarea unui post telefonic pentru alarmarea pompierilor militari în caz de incendiu.



ISO 9001 Certificat nr. 1025C

**PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENȚĂ  
A.R.P. PROIECTARE TIMISOARA S.R.L.**

Punct de lucru: Timișoara, str. C-tin Titel Petrescu, nr. 4, jud. Timiș  
CUI RO35871872, J35/949/2016  
tel. +40743-275-341, email: arptimisoara@gmail.com

La executia proiectului, executantul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete pe toata durata desfasurarii lucrarilor toate prevederile cuprinse in normele de prevenire si stingere ce vizeaza activitatea de santier.

### 8. PREVEDERI FINALE

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții montaj și recepția lucrărilor respective. Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a fi făcute proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare.

Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absorbi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe.

Intocmit,  
ing. Octavian BUMBESCU

