

Borderou instalatii hidranti

PIESE SCRISE

- Memoriu tehnic privind instalatiile de hidranti interior
- Caiet de sarcini privind execuția instalațiilor de hidranti interior
- Instrucțiuni de urmarire in timp si exploatarea instalatiilor de hidranți interiori
- Breviar de calcul
- Program de control

PIESE DESENATE

- H/1- Plan demisol instalatii hidranti interior
- H/2- Plan parter – instalatii hidranti interior
- H/3- Plan etaj instalatii hidranti interior
- H/4-Plan si schema vertical spatiu ethnic instalatii stins incendiu cu rezervor si grup pompare
- H/5-Schema verticalainstalatii stins incendiu
-

REZERVOR DE ACUMULARE ;STATIE DE POMPARE INCENDIU SI HIDRANTI INTERIORI

pentru

GRADINITA NR.15 TG.MURES

**din str.Mihai Viteazul nr.26-28,
mun.Tg.Mures,jud.Mures**

Proiectant specialitate: SC EXPERT SRL

Proiectant general: PFA KLOSZ BALINT

Beneficiar: MUNICIPIUL TG.MURES

Faza: P.T.

MEMORIU TEHNIC

privind

Rezervor de acumulare, statie de pompare si hidranti interiori
pentru stingerea incendiilor la Gradinita nr.15,
mun. Tg.Mures, str. Mihai Viteazul nr.28
Beneficiar: MUNICIPIUL TG.MURES

A. Caracteristicile constructive ale clădirii

(conform scenariului de securitate la incendiu

- felul constructiei:extindere cladire existenta,inchisa de tip obisnuit fara Sali aglomerate
- functiuni:cladire civila(publica)-pentru supravegherea si ingrijirea copiilor prescolari
- regimul de inaltime:Dp+P+E
- categoria de importanta:"C"-cladire de importanta normala
- caracteristici constructive: $Ac=1320;57 \text{ mp}$; $Ad=3204,11 \text{ mp}$; $V=11115 \text{ mc}$; $H_{max}=9,14 \text{ m}$
- categoria de pericol de incendiu:D(BE 1a) centrala termica si bucataria
- densitatea sarcinii termice: $q_s=661 \text{ MJ/mp}$
- riscul de incendiu:MIJLOCIU

B. Dotarea clădirii cu instalatii de stingere a incendiilor

În prezent obiectivul nu este dotat cu instalație de hidranți interiori. Alimentată de la rețeaua stradală de apă potabilă este realizată printr-o țeavă din oțel 11/2" printr-un bransament existent din strada Mihai Viteazul.

Tema prezentei documentații este realizarea unui rezervor de acumulare propriu, a unui modul de pompare pentru stingerea incendiilor și echiparea grădiniței cu hidranți de incendiu interiori.

In conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a II-a Instalații de stingere Indicativ P118/2-2013 și scenariul de securitate la incendiu obiectivul va fi echipat cu instalație de hidranți interiori care trebuie să asigure un jet in funcțiune simultană in toate spațiile din clădire, timp de funcționare 10 minute, alimentați din rețeaua publică sau sursă proprie.

Datele tehnice ale instalației de stins incendiu interior:

- Debitul specific : $Q_{ii} = 1 \times 2,1 \text{ l/sec}$
- Lungimea minimă a jetului compact $l_c = 10,0 \text{ m}$
- Hidrant echipat cu urtun plat montat pe tambur având D_{i52mm} și lungimea $l = 20 \text{ m}$
- Diametrul duzei de refulare: 12mm conform Anexa 5 / P118/2-2013
- timp de functionare $t_{ii}=10 \text{ min}$

C. Gospodaria de apa de incendiu al clădirii

Grădinița va fi echipată cu o gospodarie de apa proprie pentru stins incendiu cu hidranți interiori avand urmatoarele componente :

- rezervor paralelipedic STAS 8941 cu dimensiunile 1500x1000x1500 mm cu capacitate utilă 1,65 mc apă
- modul de pompare echipat cu o pompă centrifuge + instalatiile aferente, conform parametrilor detailati in Fisa tehnica nr.1, pentru alimentarea cu apa de incendiu la debitul de $Q_{ih}=2,1 \text{ l/s}$ a hidrantilor interiori pe timpul normat de functionare al instalatiei de 10 minute.

Volumul de apa necesar pentru stingere, capacitatea utila a rezervorului, caracteristicile tehnice ale

pompelor de incendiu se regasesc in breviarul de calcul privind debite si elemente de instalatii necesare pentru stingerea incendiilor.

D. Descrierea echiparii cladirii cu instalatii si dispozitive de limitare si /sau stingere a incendiilor

D.I. Hidranti de incendiu interiori

Avand in vedere reglementarile privind proiectarea instalatiilor de stingere a incendiilor, particularizate in prevederile scenariului de securitate la incendiu obiectivul va fi echipat cu instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori astfel incat fiecare punct interior al cladirii sa fie atins de un jet de apa. Aşadar numarul de jeturi in functiune simultana este 1, debitul total avand valoarea de 2,1 l/s.

Se vor monta hidranţi de incendiu interiori de 2" echipaţi cu furtunuri plate, SR EN 671-2, având țeavă de refulare cu diametrul orificiului final de 12mm, care asigură debitul specific de 2,1l/s.

Accesoriiile de trecere a apei, furtunul de 20ml, cu diametrul Dn50mm, țeava de refulare, ajutorahjul de pulverizare a apei și cheia de manevră, vor fi păstrate în cutii de hidranţi, astfel încât robinetele să fie amplasate la înălțimea maximă de 1,5m măsurată de la pardoseală. (P118/2-2013)

Hidranții vor fi amplasați cu respectarea prevederilor art. 4.5 din P118/2-2013 în locuri vizibile și ușor accesibile. Ușile cutiilor de hidranți se vor deschide cu minimum 170 grade pentru a permite furtunului să fie mișcat în toate direcțiile, conform P118/2-2013 art. 4.23. Întreaga instalație de securitate la incendiu cu hidranți de incendiu interiori va fi realizată din conducte de oțel galvanizat.

Hidranții de incendiu vor fi marcate corespunzător standardelor de referință ISO 3864/1,2,3,4 si ISO 7010.

Pentru identificarea hidranților, în lipsa iluminatului normal, se va realiza iluminat de siguranță prin care vor fi marcate pozițiile hidranților interiori.

D.II. Stație (modul) de pompare pentru apa de incendiu

Specificatiile tehnice, parametrii tehnici și funcționali ai grupului de pompare se regasesc in Fisa tehnica nr.1 din prezenta documentatie.

Alimentarea cu energie electrica a modulului de pompare se face in conformitate cu Normativul I7.

Modulul de pompare va fi actionat automat si manual. Oprirea pompei se face manual din statia de pompare.

Pornirea pompei de incendiu se realizeaza manual din statia de pompare si automat la scaderea presiunii din retea. Grupul de pompare se va opri automat numai in cazul lipsei de apa.

D.III. Rezervor pentru apa de incendiu

Rezervorul tampon deschis proiectat este de formă paralelipipedică (STAS 8941) .

Se alege rezervor tip II cu capacitate nominală 3000 litri, având dimensiunile 1500x1000x2000 m si volum util de 2520 litri.

Rezervorul de apă se va amplasa în spatiul tehnic de la parterul cladirii. Pentru timpul cand rezervorul este scos din functiune (pentru a fi spalat sau reparat) s-a proiectat o legatura intre conducta de alimentare cu apă si cea de plecare din rezervor, prin ocolirea pompei, care se poate folosi pentru alimentarea directa cu apa de la retea publica. Pe conducta de legatura se va monta armatura de inchidere si ventil de retinere pentru impiedecarea circulatiei apei in sens invers.

E. EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR DE STINGERE A INCENDIILOR

E.I. Prevederi generale

Exploatarea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, începe după recepția acestora, când este certificată realizarea de către constructor a lucrărilor, în conformitate cu prevederile contractuale și cu cerințele documentelor oficiale, care atestă că instalațiile respective pot fi date în folosință.

Exploatarea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, trebuie făcută pe întreaga perioadă de utilizare a acestora, asigurându-se permanent intrarea în funcțiune și funcționarea lor la parametri proiectați, în caz de incendiu.

La exploatarea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor se vor respecta prevederile normativului P118/2-2013, ale Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 163/2007, instrucțiunile de exploatare și mentenanță prevăzute în proiect, precum și prevederile din specificațiile și fișele tehnice ale aparatelor, utilajelor, echipamentelor, materialelor și substanțelor de stingere date de producător.

Exploatarea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, cuprinde următoarele operații:

- controlul, verificarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor, pentru asigurarea funcționării lor eficiente, la parametri proiectați, în caz de incendiu;
- revizia tehnică;
- repararea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor.

Având în vedere că, un sistem sau o instalație de stingere a incendiilor, poate sta fără utilizare perioade de timp îndelungate, este necesar să se întocmească și să se execute un program strict de întreținere, control și verificări periodice, care să asigure funcționarea corectă și eficientă a instalației în caz de incendiu.

Programul de control și verificare se întocmește de către beneficiar și va cuprinde prevederi referitoare la întreaga instalație, pe categorii de elemente ale acesteia și pe operațiuni funcționale, consemnate în instrucțiunile de exploatare ale sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor. Controlul, verificarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, se efectuează de către personalul de exploatare specializat și instruit în acest scop, pe baza programului stabilit. Reparațiile curente se efectuează la unele elemente sau la o parte din acestea, care pot afecta buna funcționare a sistemului sau instalației respective ori a unor componente ale acestora. Reparațiile curente se fac pe baza constatărilor rezultate în urma controlului, verificării, reviziilor tehnice și/sau preventiv, pentru elementele susceptibile a se defecta într-o perioadă scurtă de timp. Revizia sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, se face periodic, conform specificațiilor menționate la fiecare element al instalației și are ca scop cunoașterea stării tehnice a sistemelor și instalațiilor la un anumit moment, în vederea luării măsurilor care să asigure funcționarea acestora în caz de incendiu, la parametri proiectați. Reparațiile și reviziile tehnice ale sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor se efectuează numai de către personal calificat și bine instruit în privința cunoașterii și aplicării măsurilor de tehnica securității și protecția muncii și de prevenire a incendiilor.

Responsabilitatea exploatării sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor revine beneficiarului (proprietar, sau utilizator) obiectivelor (clădirilor) protejate împotriva incendiului cu astfel de sisteme și instalații.

Conducerea instituției/societății deținătoare a instalației de stingere a incendiilor, va numi prin ordin scris un responsabil cu exploatarea instalației, care are sarcina de a asigura efectuarea riguroasă și la timp a controalelor, verificărilor și reviziilor tehnice ale instalației și de a consemna în REGISTRUL DE EVIDENȚĂ, întocmit conform modelului din normativul P118/2-2013, orice defecțiune constatată, urmărind și remedierea ei în cel mai scurt timp. Beneficiarii (proprietarii, administratorii și utilizatorii) sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, sunt obligați să efectueze la timp lucrările de întreținere și reparații, respectiv să folosească

sistemele și instalațiile de stingere în conformitate cu instrucțiunile de exploatare. Evidența lucrărilor de reparații curente și a reparațiilor capitale la instalațiile de stingere a incendiilor, se va ține într-un registru special. Exploatarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor se efectuează cu personal de exploatare propriu, având sarcini permanente în acest scop, sau cu personal aparținând unor unități tip SERVICE, cu care s-au încheiat contracte sau înțelegeri. Personalul propriu de exploatare ca și cel al unităților SERVICE trebuie să fie calificat și autorizat pentru activitatea pe care o desfășoară. Personalul de exploatare are obligația de a cunoaște în detaliu configurația instalației, modul de punere în funcțiune al acesteia și măsurile prestabilite ce trebuie luate în caz de incendiu, poziția și rolul fiecărui element al sistemului, parametrii funcționali prevăzuți în documentația de proiectare și urmările nerespectării acestora, cauzele posibile care pot perturba buna funcționare a sistemului și modul de înlăturare a acestora. În acest scop se folosește schema funcțională și instrucțiunile de exploatare ale echipamentelor, aparatelor și utilajelor date de producător. Personalul de exploatare și întreținere are obligația să remedieze imediat orice defecțiune îndată ce aceasta a fost sesizată, pentru a menține instalația de stingere în permanentă stare de funcționare, în caz de incendiu.

E.II Exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor cu hidranți interiori

Hidranții de incendiu vor fi menținuți permanent în stare de funcționare. În acest scop se verifică periodic:

- modul de manevrare a robinetelor, urmărindu-se ca deschiderea, respectiv închiderea să se facă ușor și complet;
- starea furtunului să fie corespunzătoare din punct de vedere calitativ, astfel încât să nu cedeze la presiunea apei;
- accesul la hidranți să fie permanent liber; în acest scop nu se depozitează materiale în fața hidranților sau pe hidranți.

Persoanele care lucrează în încăperi prevăzute cu hidranți de incendiu interiori trebuie să cunoască modul de folosire a acestora.

Pentru a asigura o exploatare corectă a instalației de stingere a incendiilor se vor lua următoarele măsuri:

- toate vanele se numerotează pentru identificare, având totodată marcaje distincte, indicând ramura cu sprinklere, drencere sau pulverizatoare pe care o controlează;
- pe fiecare vană se marchează sensul în care se deschide;
- se asigură accesul permanent la fiecare vană, inclusiv la cele montate la înălțime, prin prevederea unei scări de acces.

Fiecare vană se controlează prin manevrarea tijei de acționare pentru a constata dacă este complet deschisă.

Ori de câte ori se constată defecțiuni, se iau neîntârziat măsuri de reparare sau înlocuire a pieselor uzate sau cu defecțiuni.

Intocmit
ing. Bende Katalin

CAIET DE SARCINI

Instalații hidranți interiori

■ **GENERALITĂȚI**

Precizările din prezentul caiet se referă atât la lucrări de investiții cât și la lucrări de reparații pentru montarea hidranților interiori.

STANDARDE DE REFERINȚĂ

STAS 1478	Construcții civile și industriale. Alimentarea cu apă potabilă
STAS 1343	Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de alimentare cu apă
STAS 7771	Măsuri de siguranță contra incendiilor Determinarea rezistenței la foc a construcțiilor
STAS 2099	Elemente pentru conducte. Diametre nominale
STAS 7656	Tevi pentru instalații din oțel sudate longitudinal
STAS 9154	Armături pentru instalații
STAS 4163	Rețele exterioare de distribuție. Principii fundamentale de proiectare
STAS 9824/5	Trasarea pe teren a rețelelor de conducte
STAS 8591/1	Amplasarea în localități a rețelelor de conducte, subterane

■ **NORME NORMATIVE ȘI INSTRUCȚIUNI TEHNICE REPUBLICANE**

- - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C56
 - Norme republicane de protecția muncii 2002
 - Normativ I-9-2015
 - Normativ I-9/1-2015
 - Volumul III Instalații sanitare
- C4 – 1977 – Prescripții tehnice de proiectare, execuție, instalare, verificare și exploatare a recipientelor sub presiune
- I1 – 1986 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor tehnico – sanitare și tehnologice din tevi de PVC neplastificate
- P118/2-2013 – **NORMATIV PENTRU PROIECTAREA, EXECUTAREA ȘI EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR STINGERE A INCENDIILOR**
- STAS 9143 – 1986 – Armături sanitare. Condiții de calitate
- STAS 7656 – 1980 – tevi din oțel sudate longitudinal, pentru instalații.

■ **HIDRANȚI INTERIORI**

- Alimentarea cu apă hidranților de incendiu interiori se va face cu teava de oțel zincat $D = 2''$. Timpul de funcționare a hidranților interiori este de 10 minute cu un jet simultan cu debit de 2,1 l/sec. Hidranții interiori vor fi amplasați într-o cutie, amplasată la loc vizibil, în care se păstrează furtunul plat montat pe tambur având $D50\text{mm}$ și lungimea $l = 20\text{ m}$, cu racorduri pentru asamblare, garnituri de etansare și teava de refulare prevăzută cu ajutorul de $\Phi 12\text{ mm}$.
- Presiunea minimă la teava de refulare, în cazul utilizării dispozitivelor de pulverizare și a tevilor de refulare universale, este de minim 3.1 bar.
- Reducțiile de racorduri sunt utilizate la îmbinarea tuburilor de refulare. Pentru etansarea racordurilor se folosesc garnituri de cauciuc.
- De mare utilitate pentru personalul operativ (pompieri) este dispozitivul pentru înfășurarea rapidă a furtunului.
- Hidranții interiori de incendiu (împreună cu echipamentul de serviciu) se montează în cutii metalice amplasate în nise sau fride în zidărie sau aparent, la înălțimea de $1,35 \div 1,50\text{ m}$ de la pardoseală. Cutiile pot fi fixate aparent direct pe perete sau pe stalpi. Cutiile se prevăd cu posibilitatea de scurgere a apei.
- Coloanele de alimentare cu apă a hidranților interiori se execută cu tevi din oțel zincat, cu diametru constant de $2''$. Rețelele exterioare, comune, de alimentare cu apă pentru consum menajer și pentru hidranții interiori, se execută cu tevi din oțel zincat sau din mase plastice (polietilenă, PVC tip G, etc), cu condiția ca rețelele interioare de distribuție să se execute cu tevi din oțel zincat pentru hidranții de incendiu și cu tevi din mase plastice pentru consumul menajer și să se facă închiderea din exterior a rețelei menajere în caz de incendiu.
- Amplasarea hidranților se face în locuri vizibile, astfel încât să fie ușor accesibili și utilizabili chiar și în cazul circulației pentru evacuarea încăperilor. În acest sens se recomandă montarea lor în case de scara. Pe coridoare, în încăperi amplasate în apropierea intrărilor, în locuri protejate de îngheț, urmărindu-se ca jeturile create să atingă fiecare punct combustibil din interiorul clădirii.
- Hidranții de incendiu interiori vor fi marcați prin iluminat de siguranță.

CONDIIȚII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Hidranții de incendiu exteriori se supun încercărilor odată cu rețelele de apă rece:

-încercări de etanșeitate la presiune

-încercări de funcționare la apă rece

Hidranții de incendiu interiori se supun încercărilor odată cu instalația interioară de apă rece:

-încercări de etanșeitate la presiune

-încercări de funcționare la apă rece

Intocmit
ing. Bende Katalin

PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRĂRILOR

la obiectivul de investiții :

Instalații hidranti interiori la Rezervor de acumulare ;statie de pompare incendiu si hidranti interiori
in jud. Mures, loc.Tg.Mures str,Mihai Viteazul nr.26-28

MUNICIPIUL TG.MURES - în calitate de beneficiar, reprezentat prin

PFA KLOSZ BALINT TG.MURES - în calitate de proiectant general ,

SC EXPERT SRL TG.MURES - în calitate de proiectant de specialitate ,

.....- în calitate de executant, reprezentat prin

.....

In conformitate cu legea nr.10/1995 (calitatea construcțiilor), Instrucțiunile Inspecției Calității Construcțiilor și normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ, pentru care trebuiesc întocmite documente scrise	Doc.care se încheie. (PVR,PV, PVLA)	Cine participă (B,E,P,I)	Nr.și data actului încheiat
0.	1.	2.	3.	4.
1.	Trasarea pozitiei hidrantiilor,a circuitelor de distributie	P.V..	B,E,	
2.	Verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor puse in opera	P.V.	B,E,	
3.	Montarea echipamentelor si a circuitelor de alimentare a hidrantilor interiori	P.V.	B,E,	
4.	Verificarea probei de etanseitate la presiune la rece a conductelor	P.V.R.	B,E,P	
5.	Inercarea de functionare	P.V.	B,E,	
6.	Verificarea la terminarea lucrărilor	P.V..	B,E,	
7.	Recepționarea lucrării	P.V.R.	B,E,P,	

NOTAȚII UTILIZATE :

P.V.L.A.proces verbal lucrări ascunse

P.V.R. proces verbal de recepție

P.V. proces verbal

B. beneficiarul lucrării de investiții

E.executantul (contractantul) lucrării de investiții

P.proiectantul lucrării de investiții

I..... reprezentantul Inspectoratului de Stat în Construcții

Antreprenorul general are obligația de a aduce la cunoștiința celorlalți factori care participă la fazele de control / recepție cu cel puțin 10 (zece) zile calendaristice înainte, datele la care lucrările ajung în stadiile pentru care s-au prevăzut controlul în baza programului elaborat de proiectant. (H.C.M. nr.1002, art.34, alin.3.)

Coloana nr.4 se completează la data întocmirii actului prevăzut la coloana nr.3.

La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea tehnică a construcției.

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

PROIECTANT,

VERIFICATOR ATESTAT,

VIZA: INSPECTORAT ÎN CONSTRUCȚII

EXPLOATAREA SI INTRETINEREA INSTALATIILOR DE STINGERE INCENDIU

1. INTRETINEREA INSTALAȚIILOR CU HIDRANȚI INTERIORI

Constă în principal din executarea următoarelor operații :

- inspecție preventivă
- revizie preventivă
- reparații curente
- reparații pentru înlăturarea unor avarii
- măsuri speciale pentru pregătirea exploatării pe timp de iarnă

În afara lucrărilor enumerate mai sus, în obligația beneficiarului va intra și luarea tuturor măsurilor speciale ce se impun în vederea asigurării unei funcționări corespunzătoare pe timp de iarnă, ca : golirea apei din conductele neutilizate un interval de timp, etanșarea hidranților, izolarea lor, etc.

Se recomandă ca execuția lucrărilor de întreținere să se facă în următoarele intervale de timp :

- inspecția preventivă : zilnic, săptămânal și lunar
- revizia preventivă : o dată la trei luni
- reparații curente planificate : o dată la trei luni.

Pentru întreținerea în bune condițiuni a instalațiilor de stingere, se va constitui o echipă de revizie care va face verificările periodice stabilite de către comisia tehnică a societății, consemnând într-un registru toate defectiunile ivite și remediile efectuate.

Instalațiile de alimentare și stingere cu apă, vor fi menținute în permanență în bună stare de funcționare.

Este interzisă utilizarea în alte scopuri a instalațiilor pentru stingerea incendiilor. Se va asigura în permanență accesul la hidranți, locul acestora fiind marcat cu indicatoare conform STAS 297/1980.

Instalațiile de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor trebuie astfel întreținute și exploatate încât să fie ferite de îngheț, iar reviziile și reparațiile să se poată face cu ușurință, fără a se scoate din funcțiune întreaga instalație.

Pe conductele instalațiilor de stingere a incendiilor nu se vor rezema sau suspenda diverse obiecte, materiale și dispozitive. De asemenea, în apropierea acestor instalații nu se vor monta cabluri electrice care pot veni în contact cu conductele de apă.

Conducerea societății, comisia tehnică de prevenire și stingere a incendiilor, trebuie să cunoască planul de amplasare a instalațiilor, surselor, rețelelor de apă și capacitățile lor, plan care va exista la comisia tehnică și la sediul conducătorului compartimentului (halei de fabricație).

Hidranții interiori vor fi dotați complet cu accesoriile și materialele necesare în funcție de ipotezele de stingere stabilite. Exemplu : furtun tip C în role de 20 metri, cu racorduri și garnituri de asamblare țevi de refulare tip C și chei de racord. Aceste materiale vor fi păstrate în cutiile hidranților, pe pereții construcțiilor.

Hidranții vor fi vopsiți în culoare roșie de securitate și feriți de lovituri, iar locul în jurul lor să fie liber pentru a fi accesibil în caz de nevoie. Nu se vor depozita diverse obiecte în cutiile hidranților.

Robinetele de pe conductele care alimentează hidranții de incendiu se vor sigila în poziție deschisă pentru asigurarea în permanență a debitului de apă și a presiunii necesare. În caz de avarii, când este necesară închiderea acestor vane, se vor scoate din circuit un număr cât mai redus de hidranți.

2. EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR CU HIDRANȚI INTERIORI

1. Hidranții de incendiu - interiori - vor fi menținuți permanent în stare de funcționare. În acest scop se verifică periodic:

- modul de manevrare a robinetelor, urmărindu-se ca deschiderea, respectiv închiderea să se facă ușor și complet;
- starea furtunului să fie corespunzătoare din punct de vedere calitativ, astfel încât să nu cedeze la presiunea apei;
- accesul la hidranți să fie permanent liber; în acest scop nu se depozitează materiale în fața hidranților sau pe hidranți.

2. Persoanele care lucrează în încăperi prevăzute cu hidranți de incendiu interiori trebuie să cunoască modul de folosire a acestora.

3. Verificarea și controlul ce trebuie efectuate asupra instalațiilor de stins incendiul se va face în conformitate cu cele menționate în tabelul următor :

Nr. crt.	Obiectul urmărit de încercare și control	Condiția în care se execută	Periodicitatea
Hidranți de incendiu interiori			
1.	Aspectul exterior (dacă hidranții sunt compleți și în stare de funcționare).	Prin control vizual	În fiecare schimb
2.	Valoarea prescrisă a presiunii la hidranții din punctul cel mai înalt.	Prin control vizual	În fiecare schimb
3.	Verificarea funcționării efective.	Cu apă sub presiune	Semestrial primăvara și toamna.

4. Defectele frecvente ale hidranților de incendiu și modul de remediere a acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tipul de defecte	Elemente componente	Acțiuni de remediere
1. absență capac de manevră, capac robinet;	robinet hidrant,	1. înlocuire;
2. racord defect;	racord furtun	2. reparare;
3. garnituri deteriorate sau lipsa acestora;		3. înlocuire;
4. absență roată de manevră;		4. montare;
5. scurgeri ale robinetelor;		5. înlocuire sau reparare;
6. blocarea hidranților;		6. înlăturarea materialelor
		depozitate pe hidranți
		sau în fața acestora;
7. modul de manevrare ușoară a robinetelor		7. reparare;
(închidere, deschidere) - operare		
necorespunzătoare		
1. deteriorări (tăieturi, crăpături, etc.);	furtun de	1. înlocuire;
2. racorduri deteriorate;	refulare	2. înlocuire sau reparare;
3. garnituri defecte sau deteriorate;		3. înlocuire;
4. furtun neracordat la robinet;		4. racordare;
1. lipsa țevii de refulare;	țevi de	1. înlocuire;
2. garnitură lipsă sau deteriorată;	refulare	2. înlocuire;
3. țeavă deteriorată;		3. înlocuire;
4. țeava nu operează corespunzător;		4. reparații sau înlocuire;
1. verificarea tuturor condițiilor	cutie hidrant	1. reparare sau înlocuire a
referitoare la coroziunea ori		elementelor componente
deteriorarea elementelor componente;		sau a întregii cutii;
2. ușa cutiei nu se deschide complet;		2. reparare;
3. geamul ușii este crăpat sau spart;		3. înlocuire;
4. geamul de protecție este de tipul geam		4. reparare sau înlocuire;
tras conform STAS 835, grosime 4 mm,		
este inscripționat conform STAS 297/2,		
există zăvor de închidere și dacă		
acesta funcționează corespunzător;		

5. absența dispozitivului pentru spart		5. echipare cu dispozitiv;	
geamuri în caz de intervenție;			
6. blocarea accesului la hidranți;		6. înlăturarea obiectelor	
		sau materialelor	
		depozitate;	
7. verificarea tuturor elementelor		7. înlocuirea oricărui	
componente (robinet hidrant interior,		element defect și	
furtunuri și țevi de refulare,		echiparea cu cele care nu	
stingătoare);		există;	

BREVIAR DE CALCUL

privind
debite și elemente de instalații necesare pentru stingerea cu apă a incendiilor
pentru

Grădinița nr.15, str. Mihai Viteazul nr.28, mun. Tg. Mureș

B. Caracteristicile constructive ale clădirii (conform scenariului de securitate la incendiu)

- felul construcției: extindere clădire existentă, închisă de tip obișnuit fără săli aglomerate
- funcțiuni: clădire civilă (publică) - pentru supravegherea și îngrijirea copiilor preșcolari
- regimul de înălțime: Dp+P+E
- categoria de importanță: "C" - clădire de importanță normală
- caracteristici constructive: $A_c=1320,57 \text{ mp}$; $A_d=3204,11 \text{ mp}$; $V=11115 \text{ mc}$; $H_{\max}=9,14 \text{ m}$
- categoria de pericol de incendiu: D(BE 1a) centrală termică și bucatăria
- densitatea sarcinii termice: $q_s=661 \text{ MJ/mp}$
- riscul de incendiu: MIJLOCIU

B. DEBITE DE APĂ PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

(în conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a II-a Instalații de stingere
Indicativ P118/2-2013 și scenariul de securitate la incendiu)

- Debitul specific : $Q_{ii} = 1 \times 2,1 \text{ l/sec}$
- Lungimea minimă a jetului compact $l_c = 10,0 \text{ m}$
- Furtun plat montat pe tambur având $D_{i52\text{mm}}$ și lungimea $l = 20 \text{ m}$
- Diametrul duzei de refulare: 12mm conform Anexa 5 / P118/2-2013
- timp de funcționare $t_{ii}=10 \text{ min}$

C. DIMENSIONAREA ELEMENTELOR DE INSTALAȚII HIDRANȚI INTERIORI

$Q_c=2,1 \text{ l/s}$, $v=1,0 \text{ m/s}$ rezultă o conductă de 2" ; $i=40\text{mm/m}$

Lungimea conductei până la cel mai îndepărtat hidrant : 23m

Lungimea furtunului plat : 20m

Determinarea presiunii pompei conform Fișa de calcul hidraulic:

$H_{\text{pompa}} = 40 \text{ mCA}$

Caracteristicile modului de pompare (1 pompa activă) pentru hidranți interiori:

$Q_p = 2,1 \text{ l/s} = 7,56 \text{ mc/h}$

$H_p = 40 \text{ mCA}$

Necesarul de apă pentru stingerea unui incendiu:

- Volumul rezervei de apă pentru stins incendiu cu hidranți interiori: (V_i)

$$V_i = Q_i \times t_{ii}$$

$$V_i = 2,1 \times 10 \times 60 = 1260 \text{ l} = 1,26 \text{ mc}$$

Pentru alegerea volumului rezervorului tampon deschis de formă paralelipipedică (STAS 8941) volumul V_i se majorează cu volumul necesar executării racordurilor la rezervor (cca. 20%)

$$V_{\text{util, rezervor}} = 1,26 \text{ mc} \times 20\% = 1,51 \text{ mc}$$

Se alege rezervor tip II cu capacitate nominală 1500 litri, având dimensiunile 1500x1000x1500 mm si volum util de 1650 litri.

Rezervorul de apă se va amplasa în spatiul tehnic special amenajat de la parterul cladirii.

Durata normată pentru refacerea rezervei de apă de incendiu este de $T_{ri}=24$ ore. Pentru refacerea volumului de 1,65 mc este nevoie de un debit de Q_{ri} după cum urmează :

$$Q_{ri} = 1,65 \text{ mc} / 24 \text{ ore} = 0,07 \text{ mc/h} = 0,019 \text{ l/s}$$

Intocmit
ing.Bende Katalin

FORMULARUL F5

OBIECTIV

Rezervor de acumulare, statie de pompare si
 hidranti interiori pentru stingerea incendiilor la
 Gradinita nr.15,
 mun. Tg.Mures, str. Mihai Viteazul nr.28

PROIECTANT GENERAL
 PFA KLOSZ BALINT – F26/491/2000

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
 S.C. EXPERT S.R.L.
 J26-1449-1993

FIȘA TEHNICĂ NR.1

(se completează pentru fiecare utilaj, echipament tehnologic, de transport, dotări etc.)

Utilajul, echipamentul tehnologic :

Modul de pompare pentru apa de incendiu

Nr.crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali :</p> <p>1 buc. pompa apa incendiu</p> <p>Debit pompare: 8 m³/h</p> <p>Înălțime de pompare : 40.00 m</p> <p>Motor:</p> <p>-Putere nominala pompa : 3 kW</p> <p>-Turatie nominala : 2900 1/min</p> <p>-Alimentare : 3~400V/50Hz</p> <p>Grad de protectie : IP 54</p> <p>Racord aspiratie / refulare : DN50/DN50</p> <p>Modul de pompare format din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 buc. pompa centrifuga verticala din oțel inoxidabil - tablou de protectie si automatizare - 1 buc. clapeta de retinere - 2 buc. robineti - traductor de presiune si vas de hidrofor avand volum min.8 litri - plutitor pentru protectia la lipsa apei - plutitor pentru protectia la depasirea nivel maxim <p>Tabloul de protectie si automatizare pentru incendiu va permite pastrarea presiunii constante in functie de presiunea masurata de traductorul de presiune montat pe conducta de refulare a modulului de pompare. Tabloul va permite setarea diferita a presiunilor de pornire si oprire pentru pompa.</p> <p>Protectii electrice :dezechilibru intre tensiuni, lipsa sau tensiune minima, lipsa faza, inversare succesiune faze, suprasarcina,scurtcircuit. Pentru protectia la lipsa apei se va monta un plutitor in rezervorul de apa de incendiu.</p>		

	<p>Semnalizari :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pe panou :intrerupator general manual, butoane pentru selectarea modului de lucru manual si automat pentru pompa inclusiv semnalizare pentru avarie sau functionare - pe ecranul modului de automatizare : avarie retea, pornire incendiu,lipsa apa, avarie pentru pompa ; - prin contacte libere de potential (BMS) :avarie-functionare generala - pornirea de la distanta a modului prin butoane de pornire amplasate linga hidranti si buton amplasat in camera portar (oprirea se poate face numai manual) -oprire automata in cazul lipsei de apa - semnalizare pentru pompa a regimului de lucru automat sau o- manual. -testare periodică integrata 		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funcționare automată; - regim de funcționare discontinuu ; - siguranță în funcționare și durabilitate în exploatare. 		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> -garantie 24 luni de la PIF pentru modulul de pompare cu asigurare service gratuit cu piese de schimb incluse -termen de rezolvare a problemelor ivite in perioada de garantie: 2 zile -postgarantie:asigurarea pieselor de schimb uzuale pe o perioada de 15-20 de ani si service -asigurarea pieselor de schimb ai afara perioadei de garantie:15 zile 		
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aistenta tehnica la montaj si PIF -instruire personal de exploatare -se va asigura manual de exploatare in limba romana 		
5	<p>Alte condiții cu caracter tehnic</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaj, PIF și testare sistem - instruire personal de exploatare și întreținere <p>trebuie să se asigure manual de exploatare și documentație tehnică în limba română și în original</p>		

Proiectant,

ing. Bende Katalin

(numele și semnatura persoanei autorizate)

L.S.

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1;

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică