

2



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.

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



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: $A_c=1320;57$ mp; $A_d=3204,11$ mp; $V=11115$ mc; $H_{max}=9,14$ m
- categoria de pericol de incendiu:D(BE 1a) centrala termica si bucataria
- densitatea sarcinii termice: $q_s=661$ 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 țevă 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 : $Q_{ii} = 1 \times 2,1$ l/sec
- Lungimea minimă a jetului compact $l_c = 10,0$ m
- Hidrant echipat cu urtun plat montat pe tambur având D_{i52mm} și lungimea $l = 20$ m
- Diametrul duzei de refulare: 12mm conform Anexa 5 / P118/2-2013
- timp de functionare $t_{ii}=10$ 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 paralelipipedic 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 $Q_{th}=2,1$ l/s a hidrantilor interiori pe timpul normat de functionare al instalatiei de 10 minute.

pompelor de incendiu se regasesc în breviarul de calcul privind debite și elemente de instalații necesare pentru stingerea incendiilor.

D. Descrierea echipării clădirii cu instalații și dispozitive de limitare și /sau stingere a incendiilor

D.I. Hidranți de incendiu interiori

Având în vedere reglementările privind proiectarea instalațiilor de stingere a incendiilor, particularizate în prevederile scenariului de securitate la incendiu obiectivul va fi echipat cu instalație de stins incendiu cu hidranți interiori astfel încât fiecare punct interior al clădirii să fie atins de un jet de apă. Așadar numărul de jeturi în funcțiune simultană este 1, debitul total având valoarea de 2,1 l/s.

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

Accesoriiile de trecere a apei, furtunul de 20m, cu diametrul Dn50mm, țeava de refulare, ajutorul de pulverizare a apei și cheia de manevră, vor fi păstrate în cutii de hidranți, 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 și 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 în Fisa tehnica nr.1 din prezenta documentație.

Alimentarea cu energie electrică a modului de pompare se face în conformitate cu Normativul I7.

Modulul de pompare va fi acționat automat și manual. Oprirea pompei se face manual din stația de pompare.

Pornirea pompei de incendiu se realizează manual din stația de pompare și automat la scăderea presiunii din rețea. Grupul de pompare se va opri automat numai în cazul lipsei de apă.

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 mm și volum util de 2520 litri.

Rezervorul de apă se va amplasa în spațiul tehnic de la parterul clădirii. Pentru timpul când rezervorul este scos din funcțiune (pentru a fi spălat sau reparat) s-a proiectat o legătură între conducta de alimentare cu apă și cea de plecare din rezervor, prin ocolirea pompei, care se poate folosi pentru alimentarea directă cu apă de la rețeaua publică. Pe conducta de legătură se va monta armatura de închidere și ventil de retenție pentru împiedecarea circulației apei în sens invers.

E. EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR DE STINGERE A INCENDIILOR

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, vor asigura

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



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 obisnuit fără Sali aglomerate
- funcțiune: clădire civilă (publică) - pentru supravegherea și îngrijirea copiilor preșcolari
- regimul de înălțime: $D_p + P + E$
- 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 $D_i 52 \text{ mm}$ și lungimea $l = 20 \text{ m}$
- Diametrul duzei de refulare: 12 mm 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 : 23 m

Lungimea furtunului plat : 20 m

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%)

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

Rezervor de acumulare; stație de pompare incendiu și hidranți interior la Grădina nr.15
Tg. Mureș; str. Mihai Viteazul nr.28
Beneficiar: Municipiul Tg. Mureș

SC EXPERT SRL

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

Rezervorul de apă se va amplasa în spațiul tehnic special amenajat de la parterul clădirii.

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



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 pastrează 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 țevilor de refulare universale, este de minim 3.1 bar.
- Reducțiile de racorduri sunt utilizate la imbinarea 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 nișe 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.

CONDIȚII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

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

- încercări de etanșitate la presiune
- încercări de funcționare la apă rece

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

- încercări de etanșitate la presiune
- încercări de funcționare la apă rece



Intocmit

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 cunoștința 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 defecțiunile 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 vopșiți 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 INSTALATIILOR 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 trebuiesc 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		

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		

Rezervor de acumulare;statie de pompare incendiu si hidranti interior la Gradinita nr.15
Tg.Mures;str.Mihai Viteazul nr.28
Beneficiar: Municipiul Tg.Mures

SC EXPERT SRL

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;	



FORMULARUL F5

OBIECTIV

Rezervor de acumulare, stație de pompare și hidranți interiori pentru stingerea incendiilor la Grădina nr.15, mun. Tg. Mureș, 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 apă incendiu</p> <p>Debit pompare: 8 m³/h</p> <p>Înălțime de pompare : 40.00 m</p> <p>Motor:</p> <ul style="list-style-type: none">-Putere nominală pompa : 3 kW-Turatie nominală : 2900 1/min-Alimentare : 3~400V/50Hz <p>Grad de protecție : 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 otel inoxidabil- tablou de protecție și automatizare- 1 buc. clapeta de reținere- 2 buc. robineti- traductor de presiune și vas de hidrofor având volum min.8 litri- plutitor pentru protecția la lipsa apei- plutitor pentru protecția la depășirea nivel maxim <p>Tabloul de protecție și automatizare pentru incendiu va permite pastrarea presiunii constante în funcție de presiunea măsurată de traductorul de presiune montat pe conducta de refulare a modului de pompare. Tabloul va permite setarea diferită a presiunilor de pornire și oprire pentru pompa.</p> <p>Protectii electrice :dezechilibru între tensiuni, lipsa sau tensiune minimă, lipsa fază, inversare succesiune faze, suprasarcină, scurtcircuit. Pentru protecția la lipsa apei se va monta un plutitor în rezervorul de apă de</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>Specificatii 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

Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Anexa Nr. 8

Devizul obiectului:
Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15,

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.2	Instalații hidranti interiori			
4.1.2.1	Instalații hidranti interiori			
4.1.2.2	Instalații hidranti interiori statia de pompare hidranti interiori			
TOTAL I - subcap. 4.1				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
TOTAL II - subcap. 4.2				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.3.1	Deviz: Instalații hidranti interiori statia de pompare hidranti interiori			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;



Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Obiectivul: [375/2018] Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15,

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		
2.1	Rețele exterioare		
2.1.1	Instalații exterioare de alimentare cu apă și canalizare		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Temă de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție		
4.1	Construcții și instalații		
4.1.2	Instalații hidranți interiori		
4.1.2.1	Instalații hidranți interiori		
4.1.2.2	Instalații hidranți interiori stația de pompare hidranți interiori		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
4.3.1	Deviz: Instalații hidranți interiori stația de pompare hidranți interiori		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
4.5	Dotări		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de șantier		
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului		
6.2	Probe tehnologice și teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):			
Taxa pe valoarea adăugată:			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):			

Proiectant,
PFA Klosz Balint - Tirgu Mures

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;

Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Obiectivul: [375/2018] Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15, Tg.Mures, str.Mihai Viteazu nr.16-28

Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări		
Nr. cap. / subcap. deviz 1	Cheltuieli pe categoria de lucrări 2	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei 3
4.1	Construcții și instalații	
4.1.2	Instalații hidranti interiori	
4.1.2.1	Instalații hidranti interiori	
4.1.2.2	Instalații hidranti interiori statia de pompare hidranti interiori	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	
	TOTAL II	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	
4.3.1	Deviz: Instalații hidranti interiori statia de pompare hidranti interiori	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice și teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
Taxa pe valoarea adăugată:		
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		

Proiectant,
PFA Klosz Balint - Tirgu Mures

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;

Beneficiarul: MUNICIPIUL TIRGU MURES

Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Obiectivul: [375/2018] Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15, Tg.Mures, str.Mihai Viteazu nr.16-28

Obiectul: [02] Retele exterioare

Devizul: [2.1] Instalatii exterioare de alimentare cu apa si canalizare

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

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
	Cap.1	D - Desfacere pavaje				
1	DG06A1	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea conductelor	mc	24,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
	Cap.2	Ts - Lucrari de terasamente				
2	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	63,700		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi, (0,3 ore/ml sapatura)	ora	21,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	TSD01B1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren tare	mc	27,440		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 20 cm grosime pamant coeziv	mc	9,800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	TSD05B1	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,	100 mc	0,177		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7	TSF05A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi metalici asezati orizontal,la sapaturi executate in spatii limitate,avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri	mp	210,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
	.	.				

	Cap.3	Conducte, piese de legatura				
8	AcA01A+	Pregatirea pt.imbinare teava polietilena de inalta densitate (PEHD) - si pozitionarea in pamant dupa imbinare d= 63 mm, Pn 10, incl.fitinguri	m	70,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8.1	20019540	Banda avertizare <waterkit> apa 11,5cmx0,17mm	m	77,000		
				Material:		
				Transport:		
8.2	20023307	Tub apa pe100 d. 63+fitinguri	m	73,500		
				Material:		
				Transport:		
9	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	21,560		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10	AcE1102A01+	Cămine de inspectie polietilena d= 600 mm - buc capac inclus, incl.accesorii	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10.1	20049222	Camin inspectie polietilena d= 600mm	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
10.2	20049298	Lubrifiant	buc	0,140		
				Material:		
				Transport:		
11	ACE07A1	Spalarea si desinfectarea conductelor de alimentare cu apa din PEHD	100 m	0,700		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12	SF05C1	Efectuarea probei de etans. la presiune a conductelor de alimentare cu apa din PEHD	m	70,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
	.	.				
	Cap.4	D - Refaceri pavaje				
13	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate, cu asternere manuala - balast	mc	14,700		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	DC05C1	Imbracaminte din beton de ciment la drumuri executata intr-un singur strat, in grosime de : 20 cm; carosabil	mp	14,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15	DZ30L1	Preparare beton de ciment pentru imbracaminti de drumuri, marca B 300	mc	24,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

				Transport:		
	Cap.5	TR - Transporturi				
16	TRA01A08P	Transportul rutier material moloz, beton spart cu autobasculanta dist.= 8 km	tona	9,260		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
17	TRI1AA01C1	Incarcarea beton spart, in autobasculanta	tona	9,260		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
18	TRA01A08P	Transportul rutier al pamantului cu autobasculanta dist.= 8 km	tona	164,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
19	TRI1AA01C1	Incarcarea pamantului (1,8 to/mc) in autobasculanta	tona	164,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
20	TRA01A08P	Transportul rutier al nisipului, balastului cu autobasculanta dist.= 8 km	tona	64,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
21	TRB01A11	Transportul nisip cu roaba pe pneuri distanta 10m	tona	39,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
22	TRA05A08	Transport beton cu autovehic. speciale Citorom pe dist.de 8 (2,4 to/mc)	tona	12,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total ore manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	%					

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;



Beneficiarul: MUNICIPIUL TIRGU MURES

Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Obiectivul: [375/2018] Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15, Tg.Mures, str.Mihai Viteazu nr.16-28

Obiectul: [4.1.] Instalatii hidranti interiori

Devizul: [4.1.4-1.1] Instalatii hidranti interiori

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

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	SA07A1	Teava otel zincata pt instalatii hidranti d=50 mm	m	60,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	3306728	Teava otel zincata pentru inst. d= 50 mm	m	60,600		
				Material:		
				Transport:		
2	SA35A1	Teu otel zincat avand d= 50 mm, la hidranti interiori	buc	4,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	4115558	Teu otel zincat d= 50 mm	buc	4,000		
				Material:		
				Transport:		
3	SA35A#	Cot otel zincat pt.instalatii hidranti d=50 mm	buc	18,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1	4118035	Cot otel zincat d=50mm	buc	18,000		
				Material:		
				Transport:		
4	SA43H1	Bratara pentru fixarea conductelor de otel zincat, avand d=50 mm	buc	30,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	SD27A1	Hidranti interiori pentru cladiri, montat in nisa (cu rama) Di= 52 mm, furtun plat pe tambur, lungimea furtunului 20 m, teava de refulare universala diam.duzei de refulare 12 mm, asigurand un jet compact de 10 ml	buc	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	SF01A1	Efectuare proba de etas. la pres. conducte cu d=15-50 mm	m	60,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

7	SF02B1	Efectuare proba funct instal apa d= 15=50 mm	10 m	6,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	SA45E1	Confectionare si montarea tevii de protectie la trecerea conductelor prin plansee,teava avand d=2 1/2 - 4 toli - 4 buc*0,25 m	m	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	SA46E1	Confectionarea, montarea si cimentarea tevii de protectie la trecerea cond. prin zid,teava avand d=2 1/2 - 4 toli - 6 buc*0,25 m	m	1,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total ore manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;



[Handwritten signature]

Beneficiarul: MUNICIPIUL TIRGU MURES

Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Obiectivul: [375/2018] Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15, Tg.Mures, str.Mihai Viteazu nr.16-28

Obiectul: [4.1.] Instalatii hidranti interiori

Devizul: [4.1.4-1.2] Instalatii hidranti interiori statia de pompare hidranti interiori

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

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	SA07A1	Teava otel zincat dn=50 mm, montat la hidranti interiori	m	30,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	3306728	Teava otel zincata pentru inst. d= 50 mm	m	30,300		
				Material:		
				Transport:		
2	SA35A1	Teu otel zincat d= 50mm, pentru instalatii hidranti	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	4105558	Teu otel zincat d= 50 mm	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
3	SA35A1	Cot otel zincat d= 50mm, pentru instalatii hidranti	buc	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1	4118035	Cot zincat d= 50 mm	buc	5,000		
				Material:		
				Transport:		
4	SA43H1	Bratara fixare teava otel d=50 mm	buc	16,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	SB16E1	Teava pvc-g pentru canalizare, cu d=110 mm	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	SB17E1	Cot pvc-g, pentru canalizare, d=110 mm	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

6.1	6712259	Cot pvc-g d= 50 mm	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
7	SB22C1	Reductie simpla pvc-g, conducta principala d= 50/ conducta secundara d= 40 mm	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	SB23A1	Compensator antivibratii cu flansa d= 50 mm	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	SD18A1	Robinet de colt cu ventil cu plutitor, pentru oprirea alimentarii cu apa a rezervoarelor cu d=50mm	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9.1	4501740	Robinet colt cu ventil+plutitor dn= 40 mm	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
10	SD19G1	Robinet de retinere cu ventil, d=50mm	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10.1	4201705	Robinet retinere ventil d=50 mm	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
11	SD26A1	Sorb cu ventil de retinere, din fonta, cu flansa, pentru instalatii de pompare, cu d=50mm	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12	SE54D#	Rezervor apa incendiu 1,5 x 1,0 x 1,5 m (1500 litri)	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12.1	7341526	Rezervor 1500 l	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
13	SF01A1	Efectuare proba de etas. la pres. la conducte cu d= 15-50 mm	m	30,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	SF02B1	Efectuare proba funct instal apa rece, din cond ol zn, sud longit, d=2 1/2 - 4	10 m	3,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total ore manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro ;



Beneficiarul: MUNICIPIUL TIRGU MURES

Proiectantul: PFA KLOSZ BALINT - Tirgu Mures

Obiectivul: [375/2018] Rezervor de acumulare statie de pompare si hidranti interiori la Gradinita nr.15, Tg.Mures, str.Mihai Viteazu nr.16-28

Obiectul: [4.1.] Instalatii hidranti interiori

Devizul: [4.1.4-1.2] Instalatii hidranti interiori statia de pompare hidranti interiori

Formularul F4 - LISTA

Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Modul de pompare apa de incendiu, conform Specificației tehnice	buc				FT nr.1
TOTAL:				Lei:		

Proiectant,
PFA Klosz Balint

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;

