



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

PROIECT

HOTĂRÂRE

privind aprobarea realizării obiectivului de investiții "**Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007)**".

Consiliul local al Municipiului Suceava;

Având în vedere Expunerea de motive nr. 5152/19.02.2015, Raportul Biroului Investiții nr. 5153/19.02.2015 și Raportul Comisiei economico-financiare, juridică și disciplinară;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin.1, din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale ;

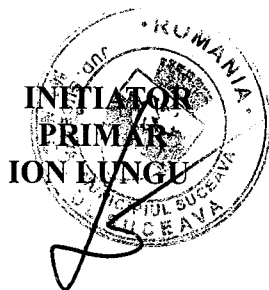
În temeiul dispozițiilor art.36, alin.2, lit. "b", alin.4, lit."d", art. 45, alin. 1, art. 47 și art. 49 din Legea 215/2001 privind administrația publică locală republicată.

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. Se aprobă realizarea obiectivului de investiții "**Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007)**".

Art.2. Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului "**Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007)**", prezentați în anexă.

Art.3. Primarul Municipiului Suceava, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.



AVIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETAR MUNICIPIU
jr. IOAN CIUTAC

Lista principalilor indicatori tehnico-economici ai investiției

" Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007) "

1. Valoarea totală a investiției	30,000 mii lei
din care: valoare C+M	6,300 mii lei
valoare utilaje, echip.tehn.și funcționale cu montaj,dotări	20,700 mii lei
(inclusiv TVA)	

Capacități:

- centrală detectie și semnalizare incendiu convențională cu minim 8 zone de detectie :	1 buc.
- detector optic de fum, convențional	29 buc.
- soclu detector :	29 buc.
- buton acționare manuală incendiu, convențional:	2 buc.
- sirenă optoacustică de interior, convențională:	2 buc.
- sirenă optoacustică de exterior:	1 buc.
- acumulatori tampon:	2 buc.
- cablu ignifug 2x 0,80 mm:	250 m
- tub/canal cablu pvc :	250 m


2. Durata de realizare a investiției:
1 lună

**Director General,
Direcția generală tehnică și
de investiții**

Florin Cerlincă



**Șef birou investiții,
Vasile Chițescu**





MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

Nr.

din

EXPUNERE DE MOTIVE

Privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007) "

În acest moment în sediul din Burdujeni al Primăriei municipiului Suceava, situat pe strada 22 Decembrie 1989 nu există instalat un sistem centralizat de detectare, alarmare, avertizare și semnalizare a începuturilor de incendii.

Conform Ordinului M.A.I. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor una din componentele organizării acestei activități este realizarea unui sistem operativ de observare și anunțare a incendiului precum și de alertare în cazul producerii unui astfel de eveniment.

Aceste Norme Generale sunt obligatorii pentru autoritățile administrației publice centrale și locale.

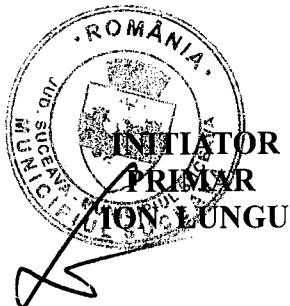
Sediul din Burdujeni al Primăriei municipiului Suceava, deși mai mic decât sediul central din b-dul 1 Mai are în componență multe birouri, spații de arhivare, casierii și registraturi, în care sunt foarte multe documente și tehnică de calcul. De asemenea și în acest sediu există un număr important de personal angajat precum și un flux mare de populație.

Având în vedere informațiile prezentate considerăm necesară montarea unui sistem centralizat (tip convențional) de detectare și alarmare a incendiilor în sediul Primăriei din Burdujeni pentru protecția acestui obiectiv important pentru comunitatea locală.

Acest sistem pentru detectarea incendiilor are ca scop următoarele obiective principale: alarmarea imediată, răspunsul și intervenția rapidă, salvarea și evacuarea urgentă a persoanelor aflate în zona de risc, activarea automată a măsurilor pentru limitarea sau stingerea incendiilor, reducerea pagubelor datorate incendiilor.

Instalația propusă va avea următoarele elemente esențiale: centrală convențională de detecție și semnalizare, detectoare convenționale (de fum și de temperatură), butoane manuale de alarmare la incendiu convenționale, sirene de alarmare, cabluri electrice de legătură, instalații alimentare cu energie electrică.

Având în vedere cele expuse mai sus propun spre aprobare proiectul de hotărâre în forma prezentată.





MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII

Biroul Investiții

Nr.

din



RAPORT

al Biroului investiții privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007)**"

Autoritățile administrației publice locale și centrale trebuie să asigure implementarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor, norme aprobate prin Ordinul M.A.I. 163/2007.

Una din direcțiile de acțiune ale activității de apărare împotriva incendiilor este realizarea unui sistem operativ de detectare, alarmare, avertizare și semnalizare a începuturilor de incendii.

Având în vedere importanța clădirii sediului din Burdujeni al Primăriei municipiului reședință de județ în viața socio-economică a localității noastre, o clădire cu 2 nivele, cu un număr mare de angajați și un flux foarte mare de persoane care tranzitează această unitate, considerăm necesară instalarea unui sistem (tip convențional) de detectare, alarmare și semnalizare a incendiilor, astfel încât să poată fi realizată o protecție maximă a acestui obiectiv.

Aceste sisteme pentru detectarea incendiilor au ca scop următoarele: alarmarea imediată, răspunsul și intervenția rapidă, salvarea și evacuarea urgentă a persoanelor aflate în zona de risc, activarea automată a măsurilor pentru limitarea și stingerea incendiilor, reducerea pagubelor datorate incendiilor.

Rolul unei instalații automate de semnalizare a incendiilor constă în supravegherea permanentă a spațiului protejat, în depistarea corectă și precoce a prezenței incendiului și în declanșarea sistemelor de alarmare și de protecție adaptate unei intervenții rapide și eficiente.

Instalația de detectare și semnalizare incendiu va asigura :

- autotestarea permanentă a echipamentului central și a detectorilor
- detectarea automată a incendiilor, atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a clădirii, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare
- afișarea zonei de detectoare aflate în alarmă

- alarmarea operativă a personalului de serviciu, în special personalul de la camera de supraveghere, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor și bunurilor materiale în conformitate cu planurile de acțiune stabilite
- avertizarea sonoră prin sirene interne cu flash și sirene externe cu flash a ocupanților din clădire asupra pericolului de incendiu
- semnalizare acustică la nivelul întregii clădiri
- semnale de: alarmă de incendiu, alarmă tehnică, deranjament

Instalația propusă, de tip convențional, este compusă din două părți :

- sistemul de detectare a incendiului: detectoare automate (de fum și de temperatură), declanșatoare manuale, echipament de control și semnalizare(centrala de semnalizare), echipament de alimentare

- sistemul de alarmă la incendiu: echipament de control și semnalizare, echipament de alimentare cu energie electrică, echipamente de alarmare, echipament de transmisie la distanță a semnalelor de incendiu și a semnalelor de defect, echipament de comandă a protecției automate la un echipament automat de stingere a incendiului

Începuturile de incendiu sunt detectate automat în toate spațiile protejate. Detectarea este precisă și controlabilă, apariția unui semnal de incendiu este urmată de declanșarea alarmei locale de incendiu.

Centrala de detecție și semnalizare incendiu dă alarma automat ca răspuns la semnalele de incendiu provenite de la detectoarele automate sau de la butoanele manuale de semnalizare.

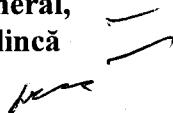
Instalația afișează zona aflată în alarmă permițând identificarea precisă și imediată a incendiului.

Centrala de detecție și semnalizare exercită un autocontrol permanent al integrității circuitelor și a stării tehnice a echipamentelor. Defecțiunile sunt evidențiate prin semnale optice și acustice distincte de semnalele de alarmă la incendiu.

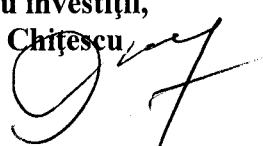
Se va asigura posibilitatea conectării centralelor de alarmare la un dispecerat urban cu un operator telefonic cu sinteză vocală.

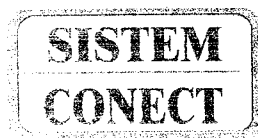
Având în vedere cele expuse mai sus considerăm necesară și oportună aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Instalare sistem centralizat detectare, semnalizare a începuturilor de incendii pentru sediul Primăriei Burdujeni (conform Ord.M.A.I. 163/2007)**", prezentați în anexa la Proiectul de Hotărâre.

Director general,
Florin Cerlincă



Șef birou investiții,
Vasile Chițescu





" We connect your systems!"

Suceava – 720223
Tel/fax: 0230/551568
Mobil : 0722 / 520806
Cod fiscal : RO 15299262
Reg. Com.: J33 / 225 / 2003
Str. Scurta 4, bl.G5, sc.B, apt.3

www.sistemconect.ro ; office@sistemconect.ro

Titlul lucrării :

STUDIU DE FEZABILITATE
SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE
INCENDIU PENTRU PRIMARIA SUCEAVA
- SEDIUL BURDUJENI

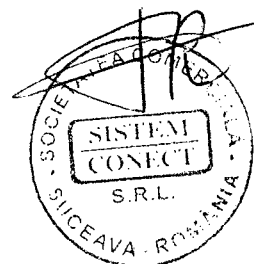
beneficiar :

Primaria Municipiului Suceava

amplasament:

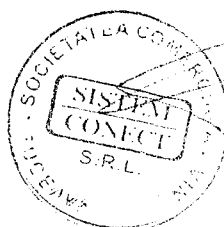
**str. 22 Decembrie 1989, mun. Suceava,
jud. Suceava**

Suceava 05-07-2013



CUPRINS

1. Date generale:
 - 1.1 Denumirea obiectivului
 - 1.2 Amplasamentul
 - 1.3 Titularul investitiei
 - 1.4 Beneficiarul investitiei
 - 1.5 Elaboratorul studiului
2. Informatii generale privind proiectul
3. Descrierea investitiei
 - 3.1 Scenariile tehnico - economice
 - 3.1.1 Scenarii propuse
 - 3.1.2 Scenariul recomandat de catre elaborator
 - 3.1.3 Avantajele scenariului recomandat
 - 3.2 Descrierea constructiva, functionala si tehnologica
 - 3.2.1 Descrierea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
 - 3.2.2 Configuratia instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
 - 3.2.3 Regului generale de instalare
4. Date tehnice ale investitiei
 - 4.1 Caracteristici tehnice ale echipamentelor
 - 4.2 Necesarul de echipamente si materiale pentru instalatia de detectie si semnalizare incendiu
5. Durata de realizare a investitiei
6. Devizul general



1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Sistem de detectie si semnalizare incendiu la obiectivul: Primaria Municipiului Suceava – sediul Burdujeni

1.2. Amplasament

Strada 22 Decembrie 1989, mun. Suceava, jud. Suceava

1.3. Titularul investitiei

Primaria Municipiului Suceava, B-dul 1 Mai, nr.5A, mun. Suceava, jud. Suceava

1.4. Beneficiarul investitiei

Primaria Municipiului Suceava, B-dul 1 Mai, nr.5A, mun. Suceava, jud. Suceava

1.5. Elaboratorul studiului

SC Sistem Conect SRL, str. Scurta, nr.4, mun. Suceava, jud. Suceava

2. Informatii generale

Beneficiarul a solicitat elaborarea Studiului de fezabilitate pentru stabilirea indicatorilor tehnico-economici necesari instalarii unui sistem automat de detectie si avertizare la incendiu pentru sediul Primariei Municipiului Suceava din cartierul Burdujei, str. 22 Decembrie 1989, mun. Suceava .

Prezentul studiu de fezabilitate s-a realizat in conformitate cu cerintele HG. 28 / 2008 .

Protectia impotriva incendiilor a obiectivului trebuie realizata in mod obligatoriu prin implementarea urmatoarelor masuri:

- Sistem de detectie si avertizare incendiu (neexistent momentan in obiectiv) ;
- Masuri manuale de limitare si stingere a incendiului (stingatoare portabile) (existente in obiectiv) ;

O investitie in securitate la incediu este un angajament pe termen lung. Aceasta investitie este pierduta daca efectele scontate nu sunt stabile si garantate pe termen lung. Investitia poate fi protejata numai daca un concept de securitate totala la incendiu functioneaza in caz de nevoie.

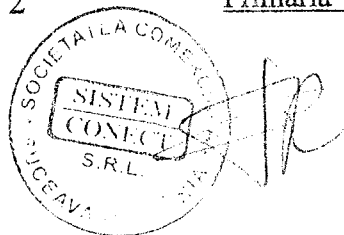
In acelasi timp, decizia de a proteja la foc un obiectiv de importanta locala trebuie sa ia in considerare nu numai aspectele tehnice ale solutiei in sine (eficienta, protectia oamenilor si a mediului), dar si multe alte aspecte colaterale (economice, organizatorice si nu numai). Astfel, cateva dintre ele pot fi si urmatoarele:

- In obiectiv, trebuie implementat un concept de protectie integrala la incendiu bine articulat pe trei directii de activitate
 - Protectia structurala (pasiva) ;
 - Protectia tehnica (activa) ;

Studiu Fezabilitate
Sistem detectie si semnalizare incendiu

2

Primaria Municipiului Suceava
Sediul Burdujeni



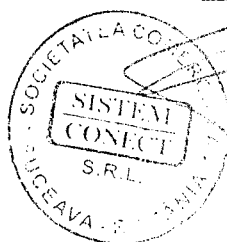
- Protecția organizațională (proceduri, intruiri, testări, etc), care să fie capabilă să ia măsuri de protecție la incendiu astfel încât riscul să fie minim.
- **Calitatea sistemelor de securitate** este influențată puternic de următorii patru parametri:
 - Eficiența – capacitatea de a detecta și a reacționa conform cerințelor;
 - Stabilitatea – capacitatea de a nu fi influențată de efectele înșelătoare sau de interferențe (ex: fenomene electromagnetice)
 - Fiabilitatea – probabilitatea de a nu avea căderi sau nefuncționalități
 - Mentenabilitatea – ușurința în mentenanță și service

Potrivit prevederilor Normativului de siguranță la foc a construcțiilor P-118/199 și a Normativului pentru proiectarea și executia instalațiilor de semnalizare a incendiilor I-18-2 /2002 echiparea clădirilor cu instalații de semnalizare a incendiilor se realizează în vederea asigurării siguranței la foc a utilizatorilor construcției, pentru prevenirea incendiilor și intervenția în timp util în caz de apariție a acestora, în funcție de :

- a) categoria de importanță a construcției;
- b) tipul construcției;
- c) riscul de incendiu și numărul ocupanților;
- d) destinația clădirilor și construcțiilor;
- e) tipurile și parametrii de funcționare specifici ale echipamentelor, timpii de alarmare-alertare și zonele protejate.

Echiparea cu instalații de detecție și semnalizare a incendiilor se asigură la următoarele compartimente de incendiu, construcții și încăperi:

- toate categoriile de construcții (compartimente de incendiu, încăperi) prevăzute, conform reglementărilor specifice, cu instalații automate de stingere cu apă, tip drencher sau pulverizatoare, cu ceață de apă și substanțe speciale, în condițiile în care acționarea acestora se face prin astfel de instalații;
- construcțiile închise de importanță excepțională și deosebită (A, B), încadrate conform legislației specifice, neechipate cu instalații automate de stingere a incendiilor, precum și cele echipate la care este necesară semnalizarea incendiilor înainte de intrarea în funcțiune a instalațiilor automate de stingere;
- construcțiile civile (publice) având destinația:
 - construcții administrative și financiar-bancare cu peste 600 de persoane;
 - construcții de turism cu mai mult de 3 niveluri sau care adapostesc peste 150 de persoane;
 - construcții de cultură și învățământ, cu mai mult de 4 niveluri sau care adapostesc peste 600 de persoane;
 - construcții de sănătate care adapostesc peste 100 de persoane (având paturi de spitalizare-stationare);
 - construcții comerciale și de sport, cu peste 1.500 de persoane;
 - construcții de cult cu peste 600 de persoane;
 - clădiri înalte și foarte înalte, cu excepția locuințelor;
 - clădiri cu săli aglomerate.
- construcții de producție și depozitare (inclusiv încăperi sau spații de producție și depozitare amplasate în alte clădiri) din categoriile A, B sau C cu pericol de incendiu, cu aria desfășurată mai mare de 600 m², precum și depozite cu stive înalte (peste 4 m înălțime).



Acționarea automată a instalațiilor de semnalizare se asigură la construcții și spații unde nu există o permanentă supraveghere umană, când incendiul nu poate fi ușor observat sau atunci când, datorită riscului de incendiu ori al condițiilor de siguranță la foc a oamenilor și bunurilor, este necesară o intervenție rapidă.

Instalațiile de detectie și semnalizare la incendiu trebuie să răspundă, prioritar, la următoarele condiții fundamentale:

- Detectia cât mai rapidă (cu risc minim de eroare) a oricărui început de incendiu atât pe caile de circulație pentru funcționarea normală a obiectivului, cât și în spațiile și încăperile auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestănenit, fără a fi observat în timp util ;
- Anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat sau prin declanșatoare manuale de alarmă ;
- Alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea utilizatorilor în conformitate cu planurile de acțiune stabilite
- Avertizarea ocupanților (personalului) din clădire asupra pericolului de incendiu și transmiterea de instrucțiuni pentru evitarea panicii ;
- Stingerea cât mai rapidă și eficientă a incendiului, pentru a minimaliza efectele negative care se pot produce asupra oamenilor, echipamentelor și a mediului înconjurător (în cazul în care sunt prevăzute instalații de stingere)

O detectie rapidă și eficientă trebuie să țină cont de cantitatea și tipul materialelor combustibile stocate (permanent sau temporar) în zonele analizate. Întrucât fiecare incendiu are o „amprentă” proprie (în ceea ce privește inflamabilitatea materialelor combustibile, tipul și produsele de ardere degajate, viteza de propagare a flăcării, dispoziția reciprocă în spațiu a materialelor combustibile, etc.), definirea cât mai exactă a acestor caracteristici este esențială pentru stabilirea tipului de detectori care vor fi utilizați. În caz contrar, există riscul ca detectorii aleși să nu sesizeze la timp apariția începutului de incendiu, pentru că ei au fost setați pentru detectia unui alt tip de incendiu.

Instalații de semnalizare a incendiilor pentru uz general în clădiri trebuie să fie prevăzute cu elemente standard SR EN 54 .

Ce este incendiul ?

Incendiul poate fi definit ca o ardere, constând dintr-o însumare de procese fizice și chimice complexe, inițiată de o cauză bine determinată, care se dezvoltă necontrolat în timp și spațiu și în urma căreia se înregistrează pierderi materiale și pericole pentru oameni.

Procesul de ardere este posibil numai dacă se întrunesc simultan, în timp și spațiu, următoarele condiții:

- existența substantelor sau materialelor combustibile;
- prezența substantelor care întretin arderea (în general oxigenul din aerul atmosferic);
- sursa de energie capabilă să realizeze temperatura de aprindere.

Arderea substantelor și materialelor combustibile are loc numai în faza gazoasă, indiferent dacă acestea sunt solide sau lichide.

După cum rezulta din această schemă, substanțele combustibile se comportă în prima fază în mod diferit, consumând cantități inegale de energie calorică. Astfel, în faza inițială, materialele combustibile solide utilizează căldura pentru asigurarea desfășurării proceselor de topire, distilare sau sublimare; în cazul topirii, se observă că este nevoie de un aport suplimentar de energie calorică în scopul asigurării procesului de evaporare. Astfel se explică motivul pentru



care materialele combustibile solide se aprind și ard, în general, mai greu decât lichidele sau gazele, întrucât la aprinderea lor este necesar un aport mai mare de căldură, precum și faptul că eliberarea gazelor combustibile prin procesul de distilare se face mai încet.

De asemenea, substanțele combustibile lichide consumă o anumită cantitate de căldură care, în general, este mai redusă decât la materialele solide, destinată începerii procesului de evaporare care se intensifică după depășirea temperaturii de inflamabilitate.

Odată ajunse în faza de gaze, materialele combustibile, lichide sau solide au o evoluție identică. Prin intermediul aportului de oxigen, are loc începerea procesului de oxidare care se intensifică prin cantitatea de căldură degajată de reacție, după care apare inflamarea și apoi arderea.

Schema generală a procesului de ardere este prezentată în fig. 1.1.

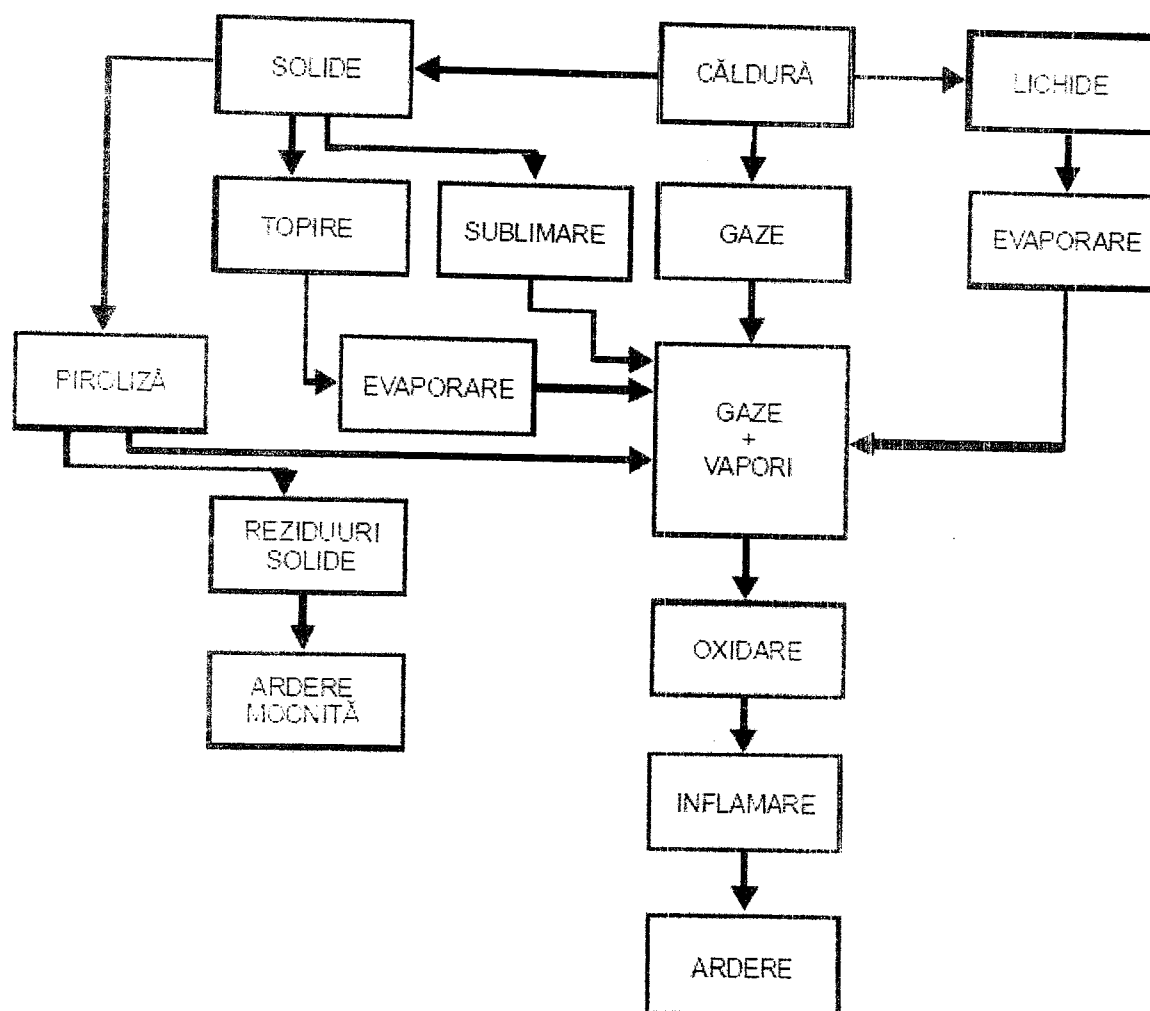


Fig. 1.1 Schema generală a procesului de ardere

Analizandu-se variatia temperaturilor inregistrate in cursul unor incendii ce au avut loc in spatii inchise, raportata la durata acestora, s-a obtinut curba din figura 1.2, in care se pot distinge trei faze care se caracterizeaza in mod diferit.

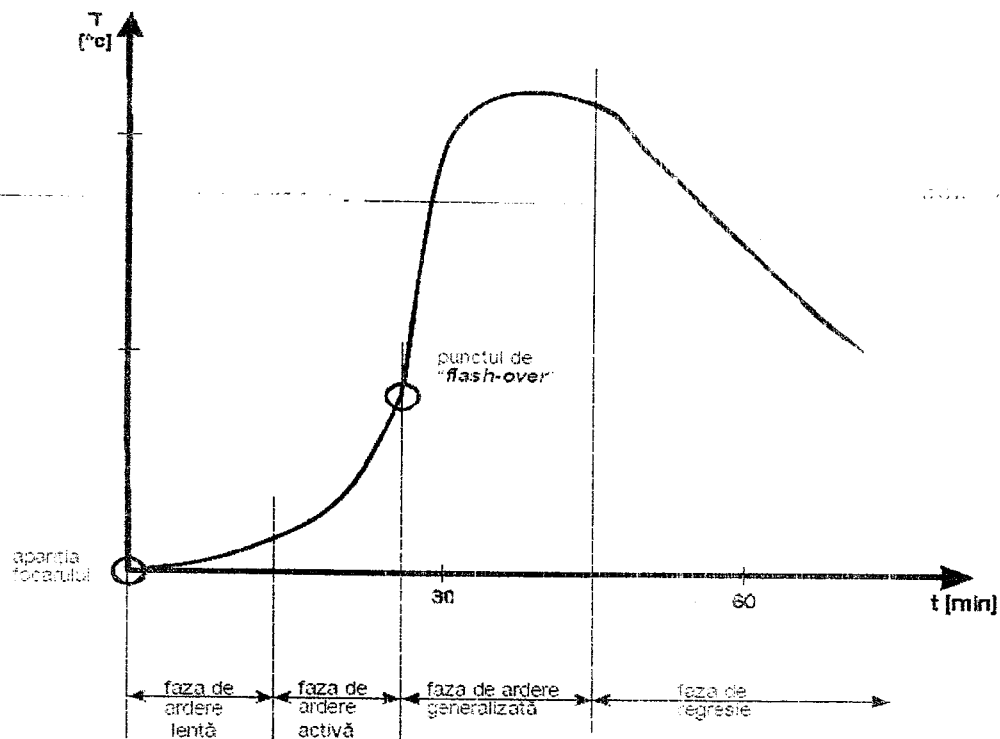
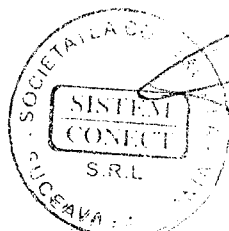


Fig. 1.2. Variația temperaturii în timpul unui incendiu — curbă normalizată

În prima fază, cunoscută sub numele de „fază de ardere lentă”, după ce a avut loc inițierea arderii materialelor combustibile de la o sursă de căldură, se constată o creștere relativ scăzută a temperaturii în spațiul respectiv. Pe durata fazei de ardere activă, căldura generată este transmisă materialelor combustibile existente în încăpere pregătindu-le pentru aprindere, iar arderea se propagă la materialele din vecinătate, evoluând cu o intensitate din ce în ce mai mare.

În condițiile în care bilanțul energetic determinat de cantitatea de căldură generată de ardere și sursa de aprindere, precum și de cantitatea de căldură care se transmite materialelor combustibile învecinate, nu este superior sau cel puțin egal cu energia calorică necesară producerii gazelor ca rezultat al proceselor de transformare a materialelor combustibile, arderea încetează. Aceasta situație poate fi determinată, de exemplu, de cantitatea insuficientă de oxigen din încăpere sau de cantitatea redusă a materialelor combustibile care au ars. faza de ardere lentă faza de ardere activă faza de ardere generalizată faza de regresie apariția focarului punctul de „flash-over”.

În cazul în care aportul de căldură este suficient, permițând întretinerea proceselor de transformare a materialelor combustibile, are loc o intensificare a gazelor ce se degajă care, în combinație cu aerul din încăpere, formează un amestec combustibil care poate fi ușor aprins de către flăcări.



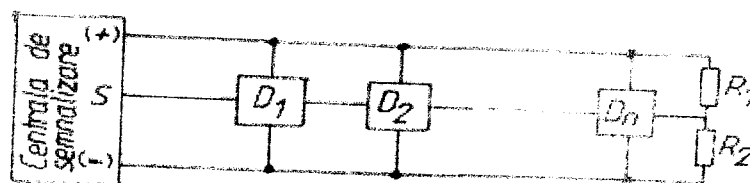


Fig. 2. Circuit de semnalizare in niveluri de tensiune.

Circuitul de intrare aferent unei linii de semnalizare din centrala prezinta o intrare de semnal S si doua iesiri, notate (+) si (-), prin care se alimenteaza cu tensiune detectoarele cuplate la linia de semnalizare. La intrarea S se aplica *nivelurile de tensiune* transmise de la detectoarele de incendiu, care sunt diferite pentru *starea de veghe* si *starea de alarma*. Nivelul in starea de veghe este stabilit cu ajutorul divizorului R_1, R_2 . La trecerea unui detector in starea de alarma, prin intermediul unui releu sau al unui tranzistor, se forteaza modificarea potentialului pe borna S la o valoare corespunzatoare nivelului de alarma, care este diferita de valoarea in stare de veghe. Divizorul de tensiune R_1, R_2 are rolul de a stabili nivelul tensiunii pe linie in starea de veghe si de a crea circuitului de intrare al centralei posibilitatea supravegheerii ruperii sau scurtcircuitarii conductoarelor liniei de semnalizare.

Dezavantajele transmisiei prin niveluri de tensiune sunt urmatoarele:

- starea de alarma initiata de oricare detector din circuit nu mai permite sesizarea unei alarme ulterioare, provenite de la alt detector din acelasi circuit;
- nu poate fi precizat care detector din circuit se afla in stare de alarma.

b) **Transmisia semnalului de alarma prin niveluri de curent** utilizeaza circuite (linii) de semnalizare formate din doua conductoare electrice (fig. 3), prin care se efectueaza atat alimentarea cu energie a detectoarelor cat si transmisia semnalului de alarma in caz de incendiu.

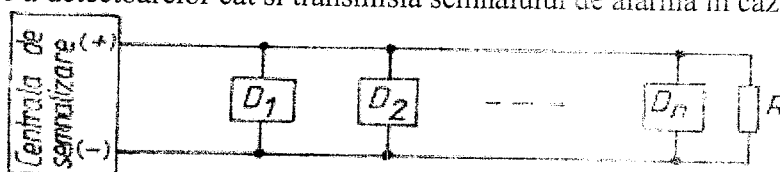


Fig. 3. Circuit de semnalizare in niveluri de curent.

In *starea de veghe*, prin circuitul de semnalizare se stabileste un curent de veghe, a carui intensitate este dictata de rezistorul terminal R si de consumul propriu al detectoarelor D_1, D_2, \dots, D_n cuplate la linie.

In *starea de alarma*, curentul consumat de detectorul activat este cu mult mai mare decat cel din starea de veghe, situatie sesizata de circuitul de intrare al centralei de semnalizare.

Raportul intensitatilor curentilor din stările de alarma si de veghe este de minim 50.

Transmisia prin niveluri de curent prezinta aceleasi dezavantaje ca si transmisia prin niveluri de tensiune.

3.1.1.2. Scenariul cu utilizarea sistemelor adresabile

Caracteristica principala a unui sistem adresabil este faptul ca se poate identifica detectorul de incendiu care a produs semnalul de alarma, ceea ce constituie cel mai important avantaj fata de sistemele clasice.

Circuitul de semnalizare al unui sistem adresabil poate fi alcatuit din doua sau mai multe conductoare. Frecvent se folosesc metode de transmisie pe doua sau pe patru conductoare.

Principiul care sta la baza transmisiei de date in sistemele modulare de semnalizare a incendiilor este **multiplexarea**, care consta in baleierea informatiilor de la detectoare - informatie paralela - si transmiterea pe un singur canal - informatie seriala.

Utilizarea tehnicii multiplexarii in functionarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor, impune metode specifice de identificare a elementului din circuitul de semnalizare care comunica cu centrala. Se utilizeaza urmatoarele trei metode pentru efectuarea comunicatiei:

1. Metoda impulsurilor generate de fiecare element dupa ce a fost conectat la centrala si a efectuat transmisia;
2. Metoda adresabilitatii secventiale a elementelor din circuitul de semnalizare;
3. Metoda alocarii de adrese numerice pentru fiecare element.

1 - In primul caz, metoda consta in generarea unei comenzi de start de la centrala, dupa care primul detector desemnat prin modul de implementare al sistemului comunica cu centrala. Dupa terminarea transmisiei inchide un contact electric, care permite urmatorului element conectat in circuitul de semnalizare sa comunice cu centrala, s.a.m.d. pana ce comunica si ultimul element din circuit, dupa care procedura se reia. Conform acestei metode, detectoarele de incendiu sunt conectate in serie si adresele alocate detectoarelor corespund in ordine crescatoare cu dispunerea lor fizica in sistem.

2 - Metoda adresabilitatii secventiale incepe prin lansarea pe linie a unui semnal de sincronizare, care are drept scop pregatirea detectoarelor pentru comunicatia cu centrala. Centrala trimite apoi pe linie impulsuri de ceas pentru adresare. La primul impuls de ceas al centralei isi comunica starea primul detector, la cel de-al doilea impuls al centralei isi comunica starea cel de-al doilea detector, s.a.m.d. pana cand toate detectoarele au fost baleiate si au comunicat starea. Ciclul se reia prin lansarea unui nou semnal de sincronizare.

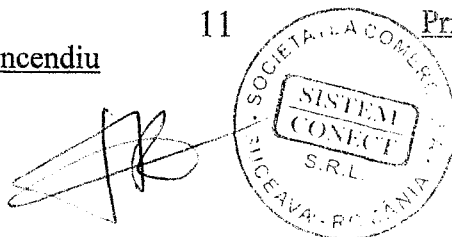
3 - Metoda alocarii de adrese numerice unice pentru fiecare element, consta in faptul ca fiecare detector raspunde apelului lansat de la centrala printr-un mesaj, al carui format contine adresa numerica si starea curenta a detectorului. Utilizarea unui astfel de format al mesajului asigura flexibilitate functionala maxima, dar numarul de caractere este mare; se mareste durata unui ciclu de apelare a detectoarelor, motiv pentru care se impun viteze mari de transmisie.

In cazul sistemelor adresabile, numarul detectoarelor conectate pe acelasi circuit de semnalizare este cu mult mai mare decat in cazul sistemelor clasice. Astfel, la unele sisteme adresabile se poate ajunge la 250 detectoare legate pe acelasi circuit de semnalizare, in timp ce la sistemele clasice acest numar se limiteaza la maxim 20 detectoare pe un circuit, pentru a se putea identifica totusi rapid locul incendiului.

Avantajele transmisiei numerice - spre deosebire de detectoarele de incendiu clasice, care ating in functionare doua stari distincte (starea de veghe si starea de alarma), la detectoarele de incendiu ca transmisie numerica a semnalului sunt posibile o serie de informatii suplimentare, care pot caracteriza mai amplu starea de functionare a instalatiei de semnalizare a incendiilor.

In functie de nivelul semnalului analogic furnizat de detector, se pot stabili anumite anomalii in functionarea detectorului. De exemplu, scaderea nivelului semnalului sub valoarea stabilita ca nivel de veghe poate fi cauzata de micorarea sensibilitatii traductorului.

Deoarece decizia declansarii alarmei se ia la nivelul centralei, poate fi stabilit un nivel de prealarma, care sa avertizeze diminuarea sensibilitatii traductorului din componenta detectorului de incendiu. De asemenea, prin programarea centralei de semnalizare se poate introduce regimul de functionare diferentiat pentru zi si pentru noapte, fara a fi scoase din functiune detectoarele



pe timpul zilei, atunci cand cladirile supravegheate sunt populate cu personalul care isi desfasoara activitatea normala.

3.1.2 Scenariul recomandat de catre Elaborator

Avand in vedere toate argumentele prezentate mai sus, precum si faptul ca obiectivul este structurat pe doua nivele si are un numar mic de birouri si camere, consideram ca este necesara dotarea cladirii cu un Sistem conventional de detectie si semnalizare a inceputului de incendiu

3.1.3 Avantajele sistemului recomandat

Principalul avantaj al sistemelor conventionale de detectie si semnalizare incendiu il reprezinta costul mai scazut al echipamentelor componente fata de sistemele adresabile.

Al doilea avantaj il reprezinta faptul ca datorita numarului mic de zone de acoperire din obiectivele mici, sistemul conventional de detectie si semnalizare incendiu poate indeplini indeaproape functiile unui sistem adresabil.

Localizarea alarmei se va face prin zonele sistemului, fiecare zona avand un numar limitat de detectori.

Cablarea Sistemului conventional de detectie si semnalizare incendiu respecta tipul de cablare in forma de stea, adica de la centrala de semnalizare se va instala cate un cablu individual pentru fiecare zona de detectie. La capatul fiecarui cablu de zona se va instala o componenta electronica terminala (EOL – end of line) prin intermediul careia centrala de semnalizare va sesiza eventualele defectiuni ale cablului sau detectorilor de pe respectiva zona .

Sistemele conventionale semnalizeaza zona – locul aproximativ – care se afla in alarma. Aceasta zona poate cuprinde mai multe incaperi. La aparitia alarmei se va identifica zona cu incaperile aferente si se vor verifica detectorii sau butoanele , dupa caz .

3.2 Descrierea constructiva, functionala si tehnologica

3.2.1 Descrierea instalatiei de detectie si semnalizare a incendiului

Instalatia de detectie si semnalizare a incendiului este obligatoriu compusa din doua parti

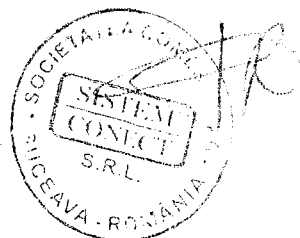
- **sistemul de detectare a incendiului;**
- **sistemul de alarma la incendiu.**

Sistemul de detectare a incendiului are ca elemente:

- detectoare automate;
- declansatoare manuale;
- echipament de control si semnalizare (centrala de semnalizare);
- echipament de alimentare.

Sistemul de alarma la incendiu are ca elemente:

- echipament de control si semnalizare (centrala de semnalizare);
- echipament de alimentare cu energie electrica;
- echipamente de alarmare;
- echipament de transmisie la distanta a semnalelor de incendiu – optional;
- echipament de transmisie la distanta a semnalelor de defect – optional;
- echipament de comanda a protectiei automate la un echipament automat de stingere a incendiului – atunci cand exista instalatie automata de stingere a incendiului.



3.2.2 Configuratia instalatiei de detectie si semnalizare a incendiilor

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu va avea urmatoarele elemente esentiale:

▶ Centrala de detectie si semnalizare a incendiilor: este o unitate de detectie si semnalizare a incendiilor, conventionala.

Centralele conventionale de detectie si semnalizare incendiu au de obicei 8 zone de detectie si semnalizare cu posibilitate de extindere pana la 24 - 32 zone, in functie de producatori exista posibilitatea conectarii a pana la 32 de detectori pe zona.

Elementele care se pot conecta la centrala conventionala de detectie si alarmare la incendiu sunt:

- ▶ Detectoare conventionale:
 - detectoare de fum;
 - detectoare de temperatura;
- ▶ Butoane manuale de alarmare la incendiu conventionale;
- ▶ Sirene de alarmare cu flash rosu,
- ▶ Cablurile de legatura ;
- ▶ Alimentarea cu energie electrica.

Inceputurile de incendiu sunt detectate automat in toate spatiile protejate. Detectarea este precisa si controlabila, aparitia unui semnal de incendiu este urmata de declansarea alarmei locale de incendiu.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu da alarma automat ca raspuns la semnalele de incendiu provenite de la detectoarele automate sau de la butoanele manuale de semnalizare.

Centrala de detectie si avertizare la incendiu afiseaza zona aflata in alarma permitand astfel identificarea IMEDIATA SI PRECISA a incendiului.

Semnalizarea optica de incendiu sau avarie afisate de sistem se anuleaza doar atunci cand a incetat cauza care le-a produs.

Alarma de incendiu are prioritate fata de semnalul de avarie.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu exercita autocontrolul permanent al integritatii circuitelor si a starii tehnice a echipamentelor. Defectiunile sunt evidentiate prin semnale optice si acustice distincte de semnalele de alarma de incendiu. Ele sunt inregistrate, memorate si evidentiate optic prin dispozitive speciale ale centralei. Sunt considerate avarii:

- Scurtcircuitarea sau intreruperea firelor la care se conecteaza detectoarele de incendiu, butoanele de semnalizare manuala, sirenele de interior de exterior;
- Scoatere din circuit a unui detector;
- Defectarea sigurantelor fuzibile;
- Lipsa sau valoarea necorespunzatoare a tensiunii surselor de alimentare;
- Punerea la masa a altor elemente decat cele destinate special acestui scop;

Se va asigura posibilitatea conectarii centralelor de alarmare incendiu la un dispecerat urban cu un apelator telefonic cu sinteza vocala.

4. Date tehnice ale investitiei

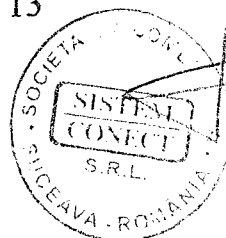
4.1 Caracteristici tehnice ale echipamentelor de detectie si semnalizare incendiu

4.1.1 Centrala de detectie si semnalizare a incendiului

Studiu Fezabilitate
Sistem detectie si semnalizare incendiu

13

Primaria Municipiului Suceava
Sediul Burdujeni



Centrala de detectie si semnalizarea a incendiului va permite conectarea detectoarelor de fum si a butoanelor manuale zone analogice tolerante la scurtcircuit si intrerupere. Sirenele de alarmare se vor lega in centrala de detectie pe iesiri dedicate cu comanda in tensiune. Centrala va dispune de o sursa de alimentare cu energie electrica de rezerva formata dintr-o baterie de acumuloare care sa permita functionare normala a centralei timp de 48 de ore dupa care inca jumătate de ora in alarma.

Comanda si vizualizarea starii instalatiei se face prin intermediul unei PANOU DE COMANDA SI AFISARE, montat pe centrala. Tot la centrala de alarmare se mai conecteaza una sau mai multe sirene de semnalizare acustica precum si sirena de exterior. In functionare, sistemul de detectie si semnalizare incendiu ESTE ACTIV 24 ore pe zi.

Principalele caracteristici tehnice pe care ar trebui sa le indeplineasca centrala conventionala de detectie si semnalizare incendiu sunt urmatoarele :

- Avizata EN-54 ;
- Minim 8 zone conventionale cu pana la 32 detectori / zona ;
- Culoare rosie ;
- Monitorizare linie cu EOL activ ;
- Programare intarziere alarma 0 – 10 min ;
- Intarziere programabila pe fiecare zona ;
- Programare coincidenta de zone;
- 3 nivele de acces ;
- 1 iesire 24 Vcc monitorizata ;
- 2 iesiri de sirena monitorizate ;
- 2 iesiri pe releu pentru Incendiu si Defect ;
- posibilitate conectare modul releu pentru fiecare zona ;
- spatiu pentru acumulatori minim 2 x 12V / 7 Ah ;

4.1.2 Detectorul de fum

- Avizat EN 54 ;
- Conectare pe 2 fire ;
- Tensiunea de alimentare 12 – 35 Vcc ;
- Consum de curent in stand-by : 70 μ A ;
- Consum de curent in alarma : max. 70mA ;
- Semnalizare optica prin 2 leduri a starii de alarma, vizibilitate 360 $^{\circ}$ C ;

4.1.3 Soclu standard pentru detector

- Avizat EN 54 ;
- 4 contacte ;
- Posibilitate de conectare a unui indicator la distanta;

4.1.4 Buton adresabil manual

- Avizat EN 54 ;
- Culoare rosie ;
- Tensiunea de alimentare 17 – 28 Vcc ;
- Semnal optic prin led a starii de alarma ;
- Geam plastic resetabil ;

Studiu Fezabilitate
Sistem detectie si semnalizare incendiu

14

Primaria Municipiului Suceava
Sediul Burdujeni



- Grad de protectie IP 24 ;

4.1.5 Sirena optoacustica de interior

- Avizata EN 54 ;
- Culoare rosie ;
- Tensiunea de alimentare 17 – 28 Vcc ;
- Presiune acustica min. 90 dB /1 m ;
- Flash incorporat ;
- Grad de protectie IP 21 ;
- Consum de curent max. 50 mA in alarma ;

4.1.6 Sirena optoacustica de exterior

- Avizata EN 54 ;
- Culoare rosie ;
- Tensiunea de alimentare 15 – 30 Vcc ;
- Presiune acustica minim 100 dB /1 m ;
- Flash incorporat ;
- Grad de protectie IP 67 ;
- Consum de curent max. 50 mA in alarma ;
- Posibilitate selectare tonuri de alarma ;
- Temperatura de operare : - 30°C + 70 °C ;

4.2 Necesarul de echipamente pentru instalatia de detectie si semnalizare incendiu

Conform planurilor cladirii si a obiectivelor ce trebuie atinse pentru o detectare si avertizare a incendiului cat mai eficienta, au fost approximate cantitatile necesare de echipamente pentru varianta propusa:

Nr. Crt.	Denumirea echipamentelor	Cantitate (buc)
1	Centrala conventionala de detectie si semnalizare incendiu cu minim 8 zone de detectie	1
2	Detector optic de fum, conventional	29
3	Soclu detector	29
4	Buton actionare manuala incendiu, conventional	2
5	Sirena optoacustica de interior, conventionala	2
6	Sirena optoacustica de exterior	1
7	Acumulatori tampon	2
8	Cablu ignifug 2 x 0,80 mm	250 m
9	Tub / canal cablu pvc	250 m

4.3 Reguli de instalare

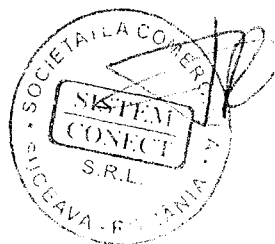
Regulile generale de instalare a sistemului de detectie si semnalizare a incendiu vor fi conform normativului I 18-2/2002.

Deasemeni se vor respecta prescriptiile de montare ale producatorului echipamentelor .

Studiu Fezabilitate
Sistem detectie si semnalizare incendiu

15

Primaria Municipiului Suceava
Sediul Burdujeni



Detectoarele de incendiu se monteaza:

- La o distanta de min. 1.3m fata de pereti;
- La o distanta de min. 0,5m fata de corpurile de iluminat;
- La o distanta de min. 0,6m fata de deflectoarele si grilele instalatiei de aer;
- Butoanele de alarmare se monteaza la 1,45m fata de podea;
- Sirenele se monteaza la o inaltime corespunzatoare astfel incat sa se asigure o vizibilitate cat mai buna asupra lor.

Cablul utilizat in instalatia de semnalizare va fi de tipul: cablu ignifug JY(St)Y 2x0.8mm, culoare rosie.

Pentru comenzi si actionari se va folosi cablu 2x2x0,8 rezistent la foc minim 30 min. La alegerea traseelor conductoarelor circuitelor de semnalizare se vor evita trecerile prin spatii cu pericol de incendiu, medii corozive etc. si se vor folosi spatiile anexe tehnice sau alte spatii fara pericole si posibilitati de acumulare a gazelor fierbinti produse in timpul incendiului. Traseele cablurilor de semnalizare vor fi separate de alte circuite de instalatii electrice.

Alimentarea Instalatiei de detectie si semnalizare incendiu, se va face :

- din tabloul de distributie, inainte de intrerupatorul general, cu circuit dedicat;
- la caderea tensiunii de retea alimentarea se face din acumulatori tampon montati in centrala de semnalizare .

Centrala de detectie si semnalizare incendiu vor avea ca sursa secundara de alimentare baterii de acumulatori de 12Vcc a caror capacitate se va dimensiona, functie de consumurile specifice ale elementelor din instalatie (detectori, module etc.) astfel incat sa se asigure o autonomie energetica de functionare de :

- Instalatia de detectie si semnalizare incendiu in stare de functionare normala : minim 48 de ore
- Instalatia de detectie si semnalizare incendiu in stare de alarma cu toate componentele instalatiei activate : minim 30 de minute

5. Durata de realizare a investitiei

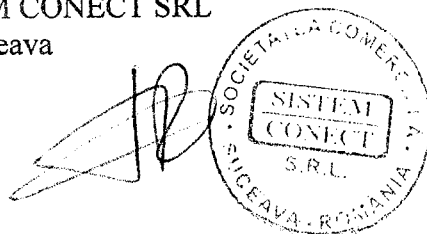
Din considerente de activitate a institutiei durata totala estimata pentru instalare Sistemului de detectie si semnalizare incendiu este de aproximativ 30 de zile calendaristice.

Tot din considerente de activitate a institutiei, Graficul de executie se va stabili de catre Proiectant si Executant impreuna cu Beneficiarul, in functie de activitatile in desfasurare in sediul Primariei Municipiului Suceava .

Intocmit,

ing. Tofan Remus

SC SISTEM CONECT SRL
Suceava



Studiu Fezabilitate
Sistem detectie si semnalizare incendiu

16

Primaria Municipiului Suceava
Sediul Burdujeni

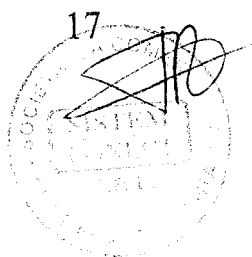
6. DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării Sistemului de detectie și semnalizare incendiu

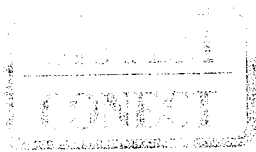
În mii Lei / mii Euro la cursul 4,420 lei = 1 Euro din data de 5 Iulie 2013.

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		mii Lei	mii Euro	mii Lei	mii Euro	mii Lei	mii Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului : nu este cazul							
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului : nu este cazul							
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1 Studii de teren : nu este cazul							
3.2 Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații : nu este cazul							
3.3	Proiectare și inginerie	2,420	0,544	0,580	0,131	3,000	0,675
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0				
3.5 Consultanță : inclusă în proiectare							
3.6 Asistență tehnică : nu este cazul							
TOTAL CAPITOL 3		2,420	0,544	0,580	0,131	3,000	0,675
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	2,662	0,599	0,638	0,144	3,300	0,743
4.2	Montaj utilaje tehnologice	2,420	0,544	0,580	0,131	3,000	0,675
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	15,404	3,468	3,696	0,832	19,100	4,300
4.4 Utilaje fără montaj și echipamente de transport : nu este cazul							
4.5	Dotări	1,332	0,30	0,320	0,072	1,600	0,372
4.6 Active necorporale : nu este cazul							
TOTAL CAPITOL 4		21,775	4,902	5,225	1,176	27,000	6,078
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli : nu este cazul							
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0				
5.1 Probe tehnologice și teste : incluse în montaj							
TOTAL CAPITOL 6		0	0				
TOTAL GENERAL		24,194	5,446	5,806	1,307	30,000	6,753
Din care C + M		5,081	1,144	1,219	0,274	6,300	1,418

Studiu Fezabilitate
Sistem detectie și semnalizare incendiu



Primăria Municipiului Suceava
Sediul Burdujeni



Suceava - 721223
Tel: 0230 551568
Mobil: 0722 / 520806
Cod fiscal: RO 15299262
Reg. Com: J33 / 225 / 2003
Str. Scarta, nr. 4, bl. G.5, sc.B, apt.3

www.sistemconect.ro

Nr. Inreg. 243 din 06.06.2013

Catre

Primaria Municipiului Suceava

Oferta Sistem detectie si semnalizare incendiu pentru sediul din Burdujeni

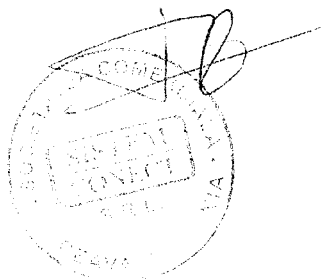
Nr. Crt.	Descriere echipament	Pret unitar (Lei)	Cant.	Pret total (Lei)
1	Centrala detectie si smenalizare incendiu cu 8 zone, extensibila la 24 zone, maxim 32 elemente active pe zona, afisaj grafic LCD, afisaj cu LED-uri, spatiu pentru 2 acumulatori tampon	3.832	1	3.832
2	Acumulator tampon 12 V / 7 Ah pentru centrala de incendiu	142	2	284
3	Detector conventional optic de fum	221	29	6.409
4	Sociu standard pentru detectoare conventionale	68	29	1.972
5	Buton conventional pentru actionare manuala la incendiu, semnalizare optica prin LED a starii de alarma, culoare rosie	315	2	630
6	Sirena conventionala de interior cu flash	420	2	840
7	Sirena conventionala de exterior cu flash	690	1	690
8	Cablu incendiu 2 x 2 x 0,8 ignifug, izolatie externa rosie	3,80	250	950
9	Canal cablu / tub pvc protectie cablu	1,50	250	375
10	Kituri de instalare, accesorii de montaj, material marunt	1.337	1	1.337
11	Proiect tehnic sistem detectie si semnalizare incendiu	3.420	1	3.420
12	Manopera instalare, programare, testare, verificare, punere in functiune sistem adresabil de detectie si semnalizare incendiu	3.455	1	3.455
TOTAL fara TVA		24.194		Lei
TOTAL cu TVA		30.000,56		Lei

Garantia oferita pentru echipamentele oferitate si lucrarile de instalare este 24 luni.

SC SISTEM CONECT SRL Suceava este autorizata de I.G.S.U pentru a instala sisteme de alarmare la incendiu (autorizatia A 2155 din 07.05.2012).

În așteptarea unui răspuns din partea dumneavoastră, vă asigurăm de înalta noastră stimă și considerație.

ing. Tofan Remus
Director



Sisteme de alarma – Rețele de calculatoare – Centrale telefonice – Sisteme de control acces
Sisteme de detectie a incendiului – Automatizari pentru acces auto – Sisteme de supraveghere video