

ORDIN Nr. 886 din 30 septembrie 2005

pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației

EMITENT: MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ȘI INTERNELOR

PUBLICAT ÎN: MONITORUL OFICIAL NR. 899 din 7 octombrie 2005

În temeiul [art. 9](#) alin. (4) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 63/2003 privind organizarea și funcționarea Ministerului Administrației și Internelor, aprobată cu modificări și completări prin [Legea nr. 604/2003](#), cu modificările și completările ulterioare,

având în vedere prevederile [art. 42](#) alin. (2) din Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă,

ministrul administrației și internelor emite următorul ordin:

ART. 1

Se aprobă Normele tehnice privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației, prevăzute în [anexa](#) care face parte integrantă din prezentul ordin.

ART. 2

Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și structurile subordonate asigură aplicarea dispozițiilor normelor aprobate prin prezentul ordin.

ART. 3

Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

p. Ministrul administrației și internelor,  
Anghel Andreescu,  
secretar de stat

NORME TEHNICE

privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației

## CAP. 1

### Dispoziții generale

#### ART. 1

Prezentele norme tehnice stabilesc destinația, structura și arhitectura Sistemului național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației în cazul iminenței producerii dezastrelor sau atacurilor aeriene, denumit în continuare Sistem integrat de avertizare și alarmare.

#### ART. 2

- (1) Normele tehnice sunt obligatorii pentru proiectanți, executanți și utilizatori.
- (2) Acestea stau la baza elaborării, executării și punerii în funcțiune a Sistemului național integrat de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare a populației, precum și a subsistemelor care vor fi integrate în acesta.

## CAP. 2

### Descrierea Sistemului integrat de avertizare și alarmare

#### SECȚIUNEA 1

##### Structura, destinația și scopul Sistemului integrat de avertizare și alarmare

#### ART. 3

Sistemul are o structură piramidală, dreptul de control și comandă asupra acestuia fiind atribuit unui singur centru de control, ierarhizat conform competențelor. Structura de principiu a sistemului este prezentată în [anexă](#).

#### ART. 4

Sistemul integrat de avertizare și alarmare are ca destinație asigurarea suportului fizic și logic pentru aplicarea, conform [Legii nr. 481/2004](#), a măsurilor de prevenire și protecție a populației, precum și a bunurilor materiale, valorilor de patrimoniu și mediului, în cazul iminenței producerii dezastrelor sau atacurilor aeriene, prin transmiterea mesajelor și semnalelor către autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și a populației, conform Metodologiei transmiterii mesajelor de înștiințare, avertizare și alarmare despre situații de urgență.

#### ART. 5

Sistemul integrat de avertizare și alarmare are ca scop integrarea subsistemelor distribuite actualmente pe teritoriul național, într-un sistem unitar, în vederea facilitării acționării ierarhice de la nivel central la nivel local și aplicării unitare a planurilor și procedurilor specifice, eliminându-se astfel paralelismele și disfuncționalitățile de comunicare care apar într-un ansamblu de sisteme distribuite cu funcționare independentă.

## SECȚIUNEA a 2-a

### Funcțiile Sistemului integrat de avertizare și alarmare

#### ART. 6

La nivelul Sistemului integrat de avertizare și alarmare se va asigura executarea următoarelor funcții specifice:

A. funcții de transfer de date, informații și mesaje:

- a) primește, pe niveluri ierarhice de competență, date, informații și mesaje de la rețelele sau punctele de monitorizare ale factorilor de risc;
- b) asigură, prin subsistemul - suport de comunicație, acoperirea fluxurilor informaționale în totalitatea lor, în mod continuu, în timp real sau cât mai scurt posibil, în funcție de situație și de echipamentele avute la dispoziție;

B. funcții de prelucrare a datelor și informațiilor:

- a) asigură, prin subsistemul de programe aplicative de asistare a deciziei, elaborarea pe baza interpretării parametrilor de stare, a mesajelor de înștiințare și avertizărilor care se transmit către nivelurile ierarhice interesate;
- b) asigură transmiterea mesajelor de înștiințare și avertizare către autoritățile administrației publice, conform nivelului ierarhic de competență;

C. funcții de activare, apelare și conectare selectivă a subsistemelor componente:

- a) în consens cu deținătorul subsistemului fizic de alarmare, se poate executa activarea, apelarea sau conectarea selectivă, în funcție de situația și de regimul de lucru, a anumitor elemente amplasate într-o zonă specificată;
- b) activarea, apelarea sau conectarea selectivă a subsistemelor fizice de alarmare va putea fi executată la nivel integral, pe grupuri de elemente de alarmare sau individual;

D. funcții de gestionare a resurselor, care constau în asigurarea distribuției priorităților de prelucrare a datelor și informațiilor pe diferite tipuri și zone de alarmare, permițând fiecărui centru de comandă și control să emită separat orice tip de semnal real sau de test, independent de ceilalți utilizatori. Operatorii subsistemelor de alarmare componente pot emite, în funcție de situație, semnale de alarmare independent unul față de celălalt, fără să apară interferențe sau disfuncționalități la celelalte subsisteme, indiferent de regimul de lucru.

### CAP. 3

#### Descrierea Sistemului integrat de avertizare și alarmare

#### ART. 7

Aparatura din centrele de monitorizare și control este constituită din echipamente de calcul și echipamente specializate destinate Sistemului integrat de avertizare și alarmare.

#### ART. 8

Arhitectura Sistemului integrat de avertizare și alarmare cuprinde:

a) Centrul de comandă și control național: concentrator și distribuitor principal de date, informații și mesaje primite de la structurile ierarhic inferioare ale sistemului sau de la operatori economici sursă de risc, autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și direct de la observatori. Centrul de comandă național are atribuții de monitorizare și comandă asupra centrelor de comandă regionale și județene. Sistemul de interconectare trebuie să fie compatibil cu sistemele deja aflate în exploatare. Legăturile cu centrele regionale și județene se asigură prin mijloace specifice de comunicație fir, fibră optică, radio, rețele de calculatoare și echipamente dedicate. Centrul de comandă și control național trebuie să fie prevăzut cu o rezervă activă fixă și cu una mobilă;

b) centre de comandă și control regionale: elemente de nivel intermediar în arhitectura sistemului, cu scopul de facilitare a controlului la nivelul ierarhic inferior, în zona de competență și de scurtare a timpului alocat transferului de date, informații și mesaje. Centrele de comandă și control regionale sunt subordonate și interconectate cu centrul de comandă național. Centrele de comandă și control regionale au în comandă directă centrele de comandă și control județene, stabilite conform grupelor de înștiințare-alarmare. Locația acestor centre se află la județele "capete de rețea", fiind comună cu cea a centrului județean respectiv;

c) centre de comandă și control județene: concentratoare și distribuitoare de date, informații și mesaje primite de la structurile ierarhic superioare ale sistemului, de la structurile ierarhic inferioare sau direct de la operatori economici sursă de risc, autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și direct de la observatori. Aceste centre au atribuții de monitorizare și comandă asupra centrelor de comandă locale. Sistemul de interconectare asigură compatibilitatea cu sistemele deja aflate în exploatare. Legăturile dintre centrele de comandă și control regionale și județene se asigură prin mijloace specifice de comunicație fir, fibră optică, radio, rețele de calculatoare și echipamente dedicate;

d) centre de comandă locală: sunt similare cu centrele de comandă și control județene în ceea ce privește atribuțiile de comunicație, aria lor de responsabilitate fiind limitată la nivelul de amplasare (municipiu, oraș, comună, în funcție de vulnerabilitatea zonei geografice);

e) subsisteme de alarmare: sunt instalații complexe de alarmare compuse din:

- sirene - echipamente de avertizare și alarmare acustică pentru exterior cu facilitatea de a transmite mesaje vocale multilingve (instantanee sau preînregistrate), cu presiune acustică de până la 123 dB la 30 m. Acestea trebuie să asigure acoperirea acustică a zonelor locuite, conform proiectelor tehnice de alarmare;

- echipamente de avertizare și alarmare acustică pentru interiorul clădirilor publice (spitale, școli, teatre, hoteluri, clădiri ale cultelor, operatori economici, instituții publice, gări, autogări, aeroporturi etc.). Aceste echipamente trebuie să asigure transmiterea unui semnal sonor de maximum 85 dB, urmat de mesaje vocale multilingve;

- echipamente de avertizare și alarmare optică destinate semnalizărilor optice (flashuri luminoase și/sau panouri optice) în interiorul clădirilor publice, aglomerări urbane și pe drumurile publice;

- echipamente individuale de avertizare și alarmare destinate locuințelor private și/sau persoanelor fizice (e-mail, pager, telefon);

- echipamente de avertizare și alarmare tip broadcast (radiodifuziune, televiziune);

f) subsistem - suport de comunicație:

1. componenta distribuită a Sistemului integrat de avertizare și alarmare constituie elementul de infrastructură de comunicații. În componența sa intră toate căile de comunicație utilizate în vederea realizării transferului de date, informații, semnale și mesaje;

2. aceste instalații sunt comandate de centrele de comandă de la distanță prin medii de comunicații specifice dedicate. Acestea sunt:

- a) principal: linii fizice (cupru, fibră optică) și radio (VHF, UHF, microunde);

- b) rezervă: telefonie mobilă, comunicații prin satelit, Internet etc.;
- 3. comenzile de activare trebuie să fie asigurate local și la toate nivelurile ierarhic superioare acestora, corespunzător ariei de competență;
- 4. la nivelul centrelor de comandă și control naționale, regionale și județene se va asigura câte o rezervă activă fixă și una mobilă.

#### ART. 9

Pentru realizarea integrării la nivel național a echipamentelor de înștiințare-alarmare existente într-un sistem unitar, coerent și coordonat este necesară realizarea următoarelor faze:

- 1. completarea echipamentelor existente cu elemente de interfațare și integrare adecvate;
- 2. modernizarea echipamentelor existente prin înlocuirea celor depășite fizic și moral, incompatibile cu cerințele tehnice de integrare;
- 3. proiectarea, realizarea și echiparea centrelor de comandă și control.

#### CAP. 4

##### Clasificarea sistemelor de înștiințare-alarmare

#### ART. 10

Clasificarea sistemelor de înștiințare-alarmare se face ținându-se cont de următoarele criterii:

- a) tipul de risc monitorizat;
- b) deținătorul;
- c) modul de activare.

#### ART. 11

Suportul fizic prin care se realizează transmiterea mesajelor și semnalelor de înștiințare, avertizare și alarmare se constituie din:

- 1. medii de transmisie a tuturor datelor, informațiilor și mesajelor aferente fazelor de înștiințare și alarmare. În această categorie se înscriu:
  - a) circuite telefonice;
  - b) fibră optică;

- c) rețele de calculatoare (aparținând autorităților publice centrale și locale, operatorilor economici sursă de risc etc.);
  - d) rețele radio;
  - e) echipamente dedicate de tip F 1001A, F 1001B;
  - f) rețele telefonie mobilă;
  - g) Internet;
  - h) comunicații prin satelit;
  - i) rețele de radio și televiziune;
2. echipamente conectate la suportul de transmisie a mesajelor și semnalelor de alarmare:
- a) sirene electronice;
  - b) sirene electrice;
  - c) echipamente mobile;
  - d) sirene acționate cu abur;
  - e) motosirene;
  - f) terminale alternative (instalații optice și/sau panouri luminoase pentru interior, radioreceptoare, pagere, telefoane mobile).

## CAP. 5

### Cerințe și criterii de realizare și instalare

## SECȚIUNEA 1

### Cerințe și criterii generale

## ART. 12

Sistemul integrat de avertizare și alarmare se realizează prin:

1. integrarea subsistemelor existente într-o structură unitară, etapizat, pe baza documentațiilor tehnice elaborate în acest sens;
2. executarea și instalarea elementelor integratoare pe baza documentației tehnice elaborate în acest sens;

3. elementele de completare, modernizare sau nou-introduse în sistem vor avea la bază soluții tehnice de generație nouă, care se înscriu în caracteristicile tehnice ale echipamentelor nu mai vechi de 5 ani;

4. soluțiile tehnice trebuie realizate la standardele de calitate cerute de reglementările în vigoare;

5. elementele cu rol de comandă și control ale Sistemului integrat de avertizare și alarmare vor fi proiectate cu rezervă caldă, aptă să preia imediat funcțiunile elementului principal;

6. aplicațiile software utilizate în Sistemul integrat de avertizare și alarmare vor respecta următoarele cerințe generale:

a) să fie ușor de operat de către personalul tehnic;

b) să fie sugestive în raport cu informațiile afișate;

c) să asigure funcții complexe de conectare, control și comandă, în raport cu nivelul ierarhic pentru care sunt proiectate;

d) să asigure interoperabilitatea cu elementele deja existente ale sistemului;

e) să asigure gestionarea și arhivarea eficientă a datelor, informațiilor și mesajelor;

f) să asigure prelucrarea datelor, informațiilor și mesajelor;

g) să asigure elaborarea de rapoarte privind starea resurselor fiecărei componente și activitatea operatorului;

h) să utilizeze hărți digitale calibrate;

i) accesul să fie protejat prin parole software și hardware;

j) să informeze operatorul acustic și optic asupra schimbărilor în starea sistemului;

k) să permită alarmarea pe grupuri și tipuri de alarmă;

l) să permită reprezentarea concentrată a subrețelelor cu posibilități de zoom;

m) să includă capabilități de înștiințare, avertizare, alarmare prin mesaje transmise automat la o listă de destinatari privilegiați;

n) să permită activarea de la panoul central, de la orice nivel ierarhic de comandă și control, a unei alarme locale sau de grup predefinit local (de la caz la caz);

7. Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să fie flexibil, adaptabil la viitoare îmbunătățiri, simplu de utilizat și bazat pe soluții hardware și software standard.

ART. 13

(1) Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să asigure funcțiunile de diagnosticare în rețea pentru monitorizarea stării curente.



(2) Operatorul de la centrul de control poate iniția comenzi la distanță și poate primi informații de stare privind centrele de comandă și control, precum și alte componente ale Sistemului integrat de avertizare și alarmare. Informațiile asigură date asupra stării subsistemelor de alarmare, locațiilor de control și a subsistemului de comunicații.

#### ART. 14

Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să poată executa funcțiuni de diagnosticare, care asigură teste fără scoaterea din funcțiune a sistemului prin verificarea echipamentului din locațiile de control, din locațiile subsistemelor de alarmare, precum și din subsistemul de comunicații.

#### ART. 15

Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să fie prevăzut cu programe de autotestare, care rulează automat și raportează locațiilor de control cel puțin o dată pe zi starea tehnică, fără activarea subsistemelor de alarmare. Administratorul de sistem definește perioada de rulare a autotestelor. Programele de autotestare sunt activate în fiecare modul. Când funcțiunile de diagnosticare detectează o eroare, Sistemul integrat de avertizare și alarmare asigură mesaje de avertizare complete.

#### ART. 16

Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să indice permanent starea funcțională a componentelor sale, la nivel individual, de grup și total.

#### ART. 17

Pentru sincronizarea tuturor componentelor mobile ale Sistemului integrat de avertizare și alarmare, acestea trebuie să fie echipate cu module GPS.

### SECȚIUNEA a 2-a

#### Rezerva și redundanța

#### ART. 18

Centrele de comandă și control de la orice nivel ierarhic sunt dublate funcțional și dispun de structuri de rezervă. Centrele regionale și județene conectate la Centrul de comandă și control național trebuie să poată prelua, în situații deosebite și în funcție de caz, controlul imediat, printr-o acțiune a operatorului, în secvențele esențiale de funcționare.

#### ART. 19

Redundanța echipamentelor de calcul este asigurată în fiecare centru unde sunt prevăzute două echipamente, unul principal și unul de rezervă. Echipamentul de rezervă primește toate datele de la echipamentul principal, în timp real și în mod continuu, și asigură funcțiunea de rezervă aptă să preia starea curentă și să îndeplinească aceleași funcțiuni. Echipamentul de rezervă preia controlul automat sau la o acțiune a operatorului, în funcție de regimul de lucru, de starea sistemului și de situație.

#### ART. 20

(1) Pentru asigurarea redundanței, Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să fie prevăzut cu următoarele componente:

- a) Centrul de comandă și control național: un punct de comandă mobil, 6 sirene mobile;
- b) centrele județene: un punct de comandă mobil, două sirene mobile;
- c) centrul local: o sirenă mobilă.

(2) Pentru acoperirea funcțiilor prevăzute pentru centrele regionale de comandă și control, vor fi folosite cumulativ dotările centrelor județene care îndeplinesc acest atribut ierarhic de comandă și control.

#### SECȚIUNEA a 3-a

##### Comanda și controlul la distanță

#### ART. 21

(1) Această facilitate de sistem este asigurată de configurația ierarhică de comandă și control care stă la baza proiectării structurii Sistemului integrat de avertizare și alarmare, asigurând comanda la distanță a subsistemelor de alarmare, de la centrul ierarhic superior care activează alarmarea către centrul din subordine.

(2) Accesul la resursele Sistemului integrat de avertizare și alarmare se face prin parole software și/sau mijloace moderne de identificare a operatorului.

#### ART. 22

Oricare centru local are capacitatea de a trimite un semnal de comandă către subsistemele de alarmare. Principiul de bază este acela că se poate asigura controlul unui singur utilizator asupra sistemului, conform nivelului ierarhic de competență. Atunci când sistemul este în modul "comandat", această stare este indicată explicit operatorului.

#### ART. 23

Accesul la distanță include măsuri de siguranță și securitate împotriva folosirii neautorizate a căilor de acces. Acestea sunt accesibile în grupuri închise de utilizatori, conform atribuțiilor.

## CAP. 6

### Descrierea subsistemelor componente

## SECȚIUNEA 1

### Subsistemul de alarmare

#### ART. 24

(1) Accesul la resursele subsistemului de alarmare se face în mediu controlat, cu respectarea unor criterii de acces strict definite pentru personalul operator, în funcție de atribuțiile acestuia.

(2) Resursele de comandă și control ale subsistemului de alarmare sunt gestionate de administratorul de sistem care alocă și validează criteriile de acces ale utilizatorilor.

#### ART. 25

(1) Subsistemul de alarmare asigură funcțiuni de transmitere de mesaje vocale (adresare publică) de la centrele de comandă și control, prin mijloace radio sau fir, la sirenele electronice.

(2) Subsistemul de alarmare trebuie să fie prevăzut cu capacitatea de a înregistra noi mesaje în locațiile de comandă.

(3) Sirenele trebuie să asigure stocarea a minimum 16 mesaje predefinite de câte minimum 60 de secunde fiecare.

(4) Ascultarea mesajelor stocate trebuie să fie posibilă și pe aparatura folosită ca echipament concentrator de date, pentru verificări, corecturi și modificări.

(5) Subsistemul de alarmare trebuie să asigure funcțiuni de transmitere de semnale și mesaje optice predefinite.

#### ART. 26

Selectarea tipului de semnal sau de mesaj vocal se face în locațiile de comandă și control, oricare ar fi nivelul ierarhic al acestora, prin alegerea unuia dintre semnalele definite sau mesajele vocale predefinite pentru sirenele selectate.

#### ART. 27

Panourile de control din dotarea centrelor de comandă și control de la orice nivel ierarhic trebuie să permită atât afișarea stării subsistemelor de alarmare, cât și comandarea directă a acestora. Panoul de control verifică comunicațiile către și dinspre echipamentul de control. Starea conexiunii este indicată pe panoul de control prin semnalizare optică și acustică.

#### ART. 28

Funcțiile de activare și dezactivare a semnalelor asigură activarea subsistemelor de alarmare selectate, cu tipul de semnal selectat. Pentru evitarea activării accidentale, operatorul declanșează alerta printr-o tastă specială sau cheie, existând facilitatea de dezactivare care oprește imediat un semnal declanșat.

#### ART. 29

(1) Echipamentul de control are funcțiuni încorporate de testare, care asigură:

- a) măsurarea puterii directe și reflectate a emițătorului;
- b) monitorizarea rețelei de alimentare interne și externe;
- c) monitorizarea funcțiunilor componentelor principale ale echipamentului de alarmare.

(2) Atunci când funcțiunile de testare detectează o eroare, subsistemul o va semnaliza optic și acustic.

#### ART. 30

(1) Echipamentul concentrator de date este punctul de pornire pentru toate legăturile fir dintre centrele de comandă și control, precum și toate stațiile subsistemelor de alarmare.

(2) Pentru fiecare subsistem de alarmare se stabilește o linie de comunicații, amplasată în centrele de comandă.

(3) Unitatea de concentrare este controlată de echipamentul de control local.

#### ART. 31

Subsistemul de alarmare cu activare manuală trebuie să asigure minimum următoarele funcții:

- a) activarea semnalelor de alarmare a subsistemului;
- b) transmiterea, semnalizarea, înregistrarea și ștergerea mesajelor predefinite;
- c) dezactivarea alarmei;
- d) schimbarea valorilor parametrilor de configurare a echipamentului de control și a repetoarelor;
- e) inițierea rutinelor de autotestare;
- f) prezentarea alarmelor de la subsistemul de alarmare sau senzori.

#### ART. 32

(1) Echipamentul de control și comunicații trebuie să fie prevăzut cu rutine automate de pornire.

(2) La pornire, subsistemul trebuie să intre automat în modul operațional, folosindu-se cel mai recent set de parametri configurați.

## SECȚIUNEA a 2-a Subsistemul de comunicații

### ART. 33

(1) În funcție de amplasamentul fiecărui post de sirenă, subsistemul de comunicații va fi prevăzut cu cel puțin două dintre următoarele medii de comunicație:

- a) fir;
- b) radio;
- c) telefonie mobilă;
- d) satelit.

(2) În cadrul subsistemului de comunicații, pentru anumite condiții de amplasare sau situații de afectare a rețelelor de comunicații terestre se va asigura comunicația prin mijloace independente de transferul de date, informații sau semnale electrice de comandă prin cablu. În acest sens, în faza de dezvoltare a Sistemului integrat de avertizare și alarmare vor fi prevăzute căi alternative de asigurare a comunicațiilor și căilor de comandă la distanță, fără fir.

### ART. 34

Echipamentul de retranslație radio trebuie să răspundă următoarelor cerințe:

- a) rezervare totală a funcției, inclusiv antenele;
- b) să își monitorizeze următorii parametri:
  - măsurarea puterii directe și reflectate a emițătorului;
  - monitorizarea rețelei de alimentare interne și externe;
- c) transmiterea parametrilor de funcționare la centrul de comandă și control se va face independent, pe canal radio sau telefonie mobilă;
- d) autotestare periodică;
- e) reconfigurare de la centrul de comandă și control;
- f) să asigure comunicația radio a Sistemului integrat de avertizare și alarmare timp de 7 zile fără alimentare externă.

#### ART. 35

Timpul de întârziere, de la activarea sirenei din oricare centru de comandă și control până la emiterea concretă a sunetului la sirena/sirenele selectate, nu trebuie să depășească 5 secunde.

#### ART. 36

Dimensionarea subsistemului de comunicații trebuie făcută astfel încât să asigure cumulativ gestionarea echipamentelor deja instalate pe teritoriu, incluzând capabilități de extindere ulterioară conform evaluărilor din cerințele pentru lanțuri de alarmare pe tipuri de dezastre.

### SECȚIUNEA a 3-a

#### Subsistemul produse informatice

#### ART. 37

(1) Aplicațiile care deservește Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să includă secvențe software pentru funcționarea în mod automat (neasistată) a echipamentelor și canalelor de comunicații.

(2) Aceste secvențe, precum și cele pentru funcționare în regim manual (în prezența și sub comanda și controlul operatorului) vor fi separate clar de secvențele operaționale standard.

(3) Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să includă un set de rapoarte cu informații de stare.

(4) Programele aplicative trebuie să asigure posibilitatea de selectare a unei zone de alarmare specificate, prin marcarea acesteia pe hartă, sirenele respective fiind evidențiate și pregătite pentru o selectare rapidă.

(5) Software-ul pentru prelucrarea hărților trebuie să asigure prelucrarea de hărți scanate și digitizate.

#### ART. 38

Hărțile trebuie să evidențieze elementele de infrastructură semnificative, rețeaua hidrografică și zonele construite. Software-ul pentru prelucrarea hărților trebuie să includă următoarele funcțiuni:

a) apropierea și îndepărtarea imaginii; în cazul în care apare o zonă de interes pe hartă, sistemul evidențiază această imagine prin mărirea detaliilor;

b) prezentarea datelor prin intermediul simbolurilor specifice:

- granițe;
- numele străzilor și locurile importante;

- centre de comandă, conform accesului alocat de nivelul ierarhic;
- diferitele tipuri de sirene și zonele de acoperire;
- c) prezentarea de informații despre starea și tipul sirenelor, tipul locației de control și starea acestora, statistici referitoare la elementele funcționale selectabile etc., prin acționarea diferitelor simboluri de pe hartă;
- d) indicarea stării de activare pentru sirene, individual și pe grupuri de sirene;
- e) căutarea și prezentarea sirenelor specificate;
- f) amplasarea de simboluri care indică incendii, gaze etc.;
- g) posibilitatea de a schimba, adăuga sau șterge simbolurile din sistem.

#### ART. 39

Afișarea stării Sistemului integrat de avertizare și alarmare trebuie să fie posibilă în format grafic și text, cu acoperirea tuturor componentelor:

- a) starea subsistemelor de alarmare: tipul echipamentului, timpul de operare, tipul de alimentare, mesajele de eroare, configurare, mesaje salvate, adresă fizică etc.;
- b) starea infrastructurii de comunicații.

#### ART. 40

Rapoartele de stare de la un subsistem, un grup sau de la toate componentele Sistemului integrat de avertizare și alarmare din zona de subordonare trebuie să fie afișabile periodic, în modul de lucru automat sau la cererea operatorului, indiferent de regimul de procesare.

#### ART. 41

(1) Asistența contextuală (ca funcție de instruire și ghidare) trebuie să fie prevăzută pentru toate funcțiile subsistemului de programe, ca suport software al utilizatorilor care operează în situații critice.

(2) La gestionarea deficitară a Sistemului integrat de avertizare și alarmare (comenzi greșite, valori în afara limitelor etc.), aceasta furnizează mesaje de eroare, sugestii și referințe la paragrafele corespunzătoare din manualul utilizatorului.

#### ART. 42

Echipamentele de calcul trebuie să includă funcții de simulare integrate. În cazul în care un utilizator folosește aceste funcții de simulare, este activat regimul funcțional special de simulare. În acest mod de operare este folosită o bază de date simulată, diferită de cea operativă.

#### ART. 43

În regim de simulare nu trebuie să se producă activarea sirenelor. În situația în care un utilizator de la oricare dintre centrele de comandă operează în regim de simulare pe un echipament de calcul principal, funcția de alarmare efectivă este preluată de echipamentul de rezervă.

#### ART. 44

Subsistemul produse informatice trebuie să prevadă:

- a) capacitatea de a schimba configurația prin adăugarea, înlocuirea sau înlăturarea unor subsisteme ori senzori la nivel logic, atunci când s-au efectuat astfel de modificări la nivel fizic;
- b) configurarea de la distanță a unui subsistem;
- c) executarea descărcării și încărcării de la distanță a informațiilor de configurare a subsistemului, schimbarea căii de comunicație (radio sau fir);
- d) încărcarea de la distanță cu date și programe în stațiile de comandă.

#### ART. 45

Pentru transmiterea mesajelor și semnalelor de înștiințare, avertizare și alarmare se vor proiecta proceduri standardizate, în vederea asigurării respectării cerințelor privind redundanța și interoperabilitatea subsistemelor.

### CAP. 7

#### Cerințe de interfațare

#### ART. 46

- (1) Interfețele externe sunt interfețele dintre nucleele de control, pe de o parte, și alte echipamente și subsisteme, pe de altă parte.
- (2) Subsistemul de interfațare extern trebuie să asigure căi de conectare între Sistemul integrat de avertizare și alarmare și alte rețele externe specializate în monitorizarea factorilor de risc.
- (3) Interfețele interne sunt interfețele dintre diferitele părți ale Sistemului integrat de avertizare și alarmare.
- (4) Toate protocoalele de comunicații sunt conforme cu regimul de interconectare deschisă a sistemelor.

#### ART. 47

Interfațarea cu alte sisteme ale instituțiilor specializate în monitorizarea factorilor de risc va fi asigurată la nivelul Centrului de comandă și control național.



## ART. 48

Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie să permită, în etapa de extindere, integrarea unor noi interfețe pentru sisteme de avertizare de interior, sisteme de alarmare optoacustică, sisteme de adresare publică deja instalate în clădiri și zone publice, alte sisteme de alarmare de interior.

## CAP. 8

### Interfața operator - echipament de comandă și control

## ART. 49

(1) La toate nivelurile de comandă și control trebuie să fie prevăzute condiții de operare specifice pentru operatorii specializați, cu precădere în exploatarea procedurilor specifice înștiințării, avertizării și alarmării, precum și monitorizării datelor și informațiilor primite de la rețelele externe de supraveghere a factorilor de risc.

(2) În acest scop, programele aplicative trebuie proiectate și implementate pentru asigurarea de proceduri de operare accesibile, ușor de interpretat.

(3) Secțiunea aplicativă a echipamentului de comandă și control trebuie să asigure ferestre ușor selectabile pentru activarea sirenelor și pentru confirmările de activare. Activarea sirenelor selectate se execută printr-o tastă - întrerupător dedicat.

(4) Prezentarea mesajelor de alarmă și alertă asupra stării Sistemului integrat de avertizare și alarmare sau asupra condițiilor externe pentru interfața operator - echipament de comandă și control se va face pe un ecran activ permanent care schimbă culoarea și are un avertizor sonor.

(5) Starea sirenelor se prezintă pe hartă prin semnalizare optică specifică, variabilă în funcție de situație.

(6) Utilizatorul selectează simbolurile de pe hartă și obține informațiile respective într-un raport grafic tip fereastră, separat.

## ART. 50

(1) Interfața de operare a panoului de control este constituită dintr-un panou cu butoane și un ecran grafic care asigură activarea componentelor sistemului și recepționarea datelor și informațiilor de stare conexe acestora.

(2) Afișajul grafic și folosirea lui trebuie să fie adecvate pentru vizualizarea răspunsurilor, listelor de adrese, alarmelor și stării echipamentelor.

## ART. 51

Pentru comanda sirenelor cu activare manuală, afișajul se execută local, pe un ecran care suportă cel puțin 4 rânduri cu câte 16 caractere.

## CAP. 9

### Cerințe de mediu, instalare și exploatare

## ART. 52

(1) În funcție de tipul de echipament și de subsistemul pe care îl dotează, componentele Sistemului integrat de avertizare și alarmare se clasifică în:

- a) echipamente și aparatură de incintă;
- b) echipamente și aparatură cu funcționare în spațiu deschis, în afara amplasamentelor.

(2) Conform acestor criterii, toate componentele trebuie să respecte cerințele tehnice de funcționare, timpul mediu de bună funcționare și parametrii de ambient specificați în standardele în vigoare în România, precum și la nivelul prevederilor internaționale pentru astfel de echipamente.

## ART. 53

Modul de comandă, control și activare va fi instalat în clădiri unde temperatura în zonele de operare este reglată la 20 grade C, cu marja de eroare prevăzută de standardele de mediu pentru echipamente electronice.

## ART. 54

Echipamentele de alarmare sonoră instalate în exterior, montate la înălțimea specificată în proiect, trebuie să respecte standardele de funcționare în spațiu deschis.

## ART. 55

(1) Echipamentul Sistemului integrat de avertizare și alarmare trebuie să se conformeze cerințelor de mediu electric din standardul EN 50082-2 (Imunitate).

(2) Din punct de vedere al variațiilor de tensiune echipamentele trebuie să se încadreze în standardul EN 50130-4.

## ART. 56

(1) Instalațiile interne și externe trebuie să fie prevăzute cu mijloace de protecție împotriva descărcărilor electrice și a suprasarcinii, conform standardelor în vigoare.

(2) Incintele echipamentelor de control, camerele de comandă și cabinetele echipamentelor și repetoarelor trebuie să fie prevăzute cu circuite de împământare care să asigure îndeplinirea cerințelor de protecție.

#### ART. 57

(1) Echipamentele Sistemului integrat de avertizare și alarmare sau părți din acestea trebuie proiectate astfel încât să nu influențeze mediul și personalul operator (radiații, zgomot, căldură) și să nu interfereze cu alte echipamente.

(2) Părțile externe vor folosi mijloace de protecție și filtre pentru a micșora interferența cu alte echipamente.

#### ART. 58

(1) Echipamentele destinate instalării în incinte trebuie proiectate astfel încât să nu emită mai mult de 45 dB la o distanță de 1 m în orice direcție.

(2) Echipamentele destinate instalării în alte zone nu trebuie să emită mai mult de 50 dB la o distanță de 1 m în orice direcție.

### CAP. 10

#### Proiectarea Sistemului integrat de avertizare și alarmare

#### ART. 59

(1) Integrarea în Sistemul integrat de avertizare și alarmare a echipamentelor existente se face cu elaborarea următoarelor documentații tehnice:

- a) studii de identificare și evaluare a subsistemelor existente, care vor fi integrate;
- b) studii de fezabilitate/fezabilitate pentru definirea alocării de niveluri ierarhice pentru componentele existente, în cadrul Sistemului integrat de avertizare și alarmare;
- c) proiect pentru armonizarea procedurilor de exploatare integrată a tuturor subsistemelor într-o structură ierarhizată.

(2) Proiectarea echipamentelor noi va fi realizată în conformitate cu legislația în vigoare, pe baza studiilor de impact specifice pe tipuri de risc, cu întocmirea documentațiilor necesare:

- a) teme-cadru;
- b) studii de fezabilitate;
- c) studii de fezabilitate;
- d) proiecte tehnice;

e) manuale de utilizare, întreținere și exploatare.

#### ART. 60

Sistemul integrat de avertizare și alarmare trebuie proiectat astfel încât pentru funcții similare să folosească același tip de modul, modulele standard să fie înlocuibile în proiectare și asamblare, astfel încât părțile similare să poată fi schimbate între ele și folosite ca rezerve.

#### CAP. 11

Proiectarea elementelor de construcție auxiliare (suport mecanic)

#### ART. 61

Sistemul integrat de avertizare și alarmare, la nivelul tuturor componentelor sale, va fi proiectat în structură modulară standardizată, ușor de asamblat, menținut sau înlocuit.

#### ART. 62

Panourile de control trebuie proiectate cu tastatură numerică pentru apelarea sirenelor în mod individual, cu comutatoare separate pentru selectarea tipului de semnal și a grupurilor de sirene, incluzând un comutator dedicat pentru dezactivare imediată în caz de necesitate.

#### ART. 63

(1) Echipamentul din stațiile de sirene trebuie proiectat modular pentru configurarea conform nevoilor concrete și pentru simplificarea întreținerii.

(2) Echipamentele specificate sunt protejate de carcase antiefracție și antivandal, inerte din punct de vedere chimic, cu rezistență mecanică adecvată scopului.

(3) Tastaturile sunt de tip membrană, cu inscripționare pe verso, pentru protejare.

#### CAP. 12

Protecția și securizarea componentelor Sistemului integrat de avertizare și alarmare

#### ART. 64

Protecția Sistemului integrat de avertizare și alarmare în cazul manipulărilor neautorizate ale echipamentelor instalate în spațiu deschis, oricare ar fi nivelul ierarhic și tipul de echipament component (declanșări neautorizate, semnale neautorizate etc.), precum și pentru garantarea comunicațiilor sigure prin sisteme de siguranță la nivel hardware și software se face prin prevederea unor măsuri speciale proiectate și implementate în acest sens.

#### ART. 65

(1) Toate terminalele și echipamentele locațiilor prevăzute cu sirene și stațiile de repetoare vor fi instalate în amplasamente sigure, pentru a preveni accesul neautorizat la componentele interne.

(2) Mijloacele de acces la elementele interne ale echipamentelor Sistemului integrat de avertizare și alarmare sunt proiectate robust și securizate fizic.

#### CAP. 13

##### Cerințe de siguranță în exploatare

#### ART. 66

Echipamentele nu trebuie să fie periculoase pentru securitatea și siguranța operatorilor și utilizatorilor. Acestea trebuie să respecte normele în vigoare pentru protecția personalului operator și cele de protecție a mediului.

#### ART. 67

Documentațiile de exploatare, utilizare și întreținere cuprind toate măsurile de protecție necesare. Personalul este instruit și testat periodic în domeniul securității procesului de exploatare și utilizare a Sistemului integrat de avertizare și alarmare, la toate nivelurile ierarhice de operare.

#### CAP. 15

##### Dispoziții finale

#### ART. 68

(1) Echipamentele de calcul și cele de control vor îndeplini prevederile standardelor în vigoare.

(2) Echipamentele electrice vor respecta standardul IP54 pentru modulele interne și IP55 pentru cabinete.

#### ART. 69

Anexa face parte integrantă din prezentele norme tehnice.

ANEXA 1\*)  
la normele tehnice

\*) Anexa este reprodusă în facsimil.

STRUCTURA

la nivel logic a Sistemului național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației

Legendă:
_____ \ Transfer de date
_____ / și informații
/
-----> Element de comandă



