

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI HUB DE TRANSPORT ȘI AUTOBAZĂ ÎN MUNICIPIUL BUZĂU

- PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE -



PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI BUZĂU

2023



PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Creșterea mobilității urbane prin realizarea unui Hub de Transport și Autobază în Municipiul Buzău



PAGINA DE CAPAT

Atributele documentului	
Denumirea obiectivului de investiții:	Creșterea mobilității urbane prin realizarea unui Hub de Transport și Autobază în Municipiul Buzău
Obiect 1:	AUTOBAZĂ ȘI HUB TRANSPORT
Faza de proiectare:	PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE – P.T.E. Memoriu tehnic specialitatea Instalatii Electrice – Curenti Slabi
Data elaborării:	10.2023
Ordonator principal de credite:	UAT Municipiul Buzău
Beneficiarul investiției:	UAT Municipiul Buzău
Numar proiect	205/01.11.2021

PROIECTANT:



Nr. contract : 162488

Data contract : 01.11.2021

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

Lista

Coordonator proiect:

Dr. Ing. Radu **TIMNEA**

Proiectanți:

Proiectant

Ing. Adrian GAFTON

CUPRINS

1.	Date generale	5
1.1.	Denumirea obiectivului de investitii	5
1.2.	Amplasamentul	5
1.3.	Faza de proiectare	5
1.4.	Beneficiar	5
1.5.	Proiectant general	5
1.6.	Numar proiect	5
1.7.	Scopul proiectului	5
2.	Solutia tehnica proiectata	6
3.	Incadrarea în norme	6
4.1.	VOLUMUL I - INSTALATII DE SECURITATE OBIECT 1-TERMINAL INTERMODAL NORD	9
4.2.	VOLUMUL II - INSTALATIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU OBIECT 1-TERMINAL INTERMODAL NORD	10
5.	MĂSURI DE SECURITATEA MUNCII, DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	15
6.	NORME UTILIZATE PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ	15
7.	MĂSURI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR	16
8.	MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI	16
8.2.	MĂSURI FAȚĂ DE FACTORII POLUANȚI DIN ZONĂ	17
8.3.	MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI ȘI APEI PENTRU PERIOADA DE EXPLOATARE	17
8.4.	PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE	17
8.5.	PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI	17
8.6.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR	18
8.7.	MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI PE PERIOADA DE EXPLOATARE	18
8.8.	MĂSURI PENTRU GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR	18
9.	CERINȚE DE CALITATE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ	18
9.2.	REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE	18
9.3.	SECURITATE LA INCENDIU	19
9.3.1.	SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE	19
10.	MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI	19

Memoriu tehnic specialitatea Instalatii Electrice – Curenti Slabi

1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI HUB DE TRANSPORT ȘI AUTOBAZĂ” în Municipiul Buzău

Obiect 1: AUTOBAZĂ ȘI HUB TRANSPORT

1.2. Amplasamentul

Buzău, Județul Buzău, România.

1.3. Faza de proiectare

PROIECT TEHNIC EXECUTIE - P.T.E.

1.4. Beneficiar

UAT Municipiul Buzău

Piața Daciei, nr. 1, Buzău, Județul Buzău, România

Telefon: +40 238-710562

Fax: +40 238-717950

Email: cabinet.primar@primariabuzau.ro

1.5. Proiectant general

URBAN SCOPE SRL

Calea Floreasca, Nr.169, Corp X, Et.4, Municipiul București, Sector 1

www.urbanscope.ro; C.U.I. RO35752863, J40/3273/2016

1.6. Numar proiect

205/01.11.2021

1.7. Scopul proiectului

Prezentul proiect descrie lucrarile propuse pentru obiectul de investitii: „Creșterea mobilității urbane prin realizarea unui hub de transport și autobază” în Municipiul Buzău.

2. Soluția tehnică proiectată

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- LEGE nr. 333 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- HOTĂRÂRE Nr. 1002/2015 din 23 decembrie 2015 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- I18/1-2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție;
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și alertare;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor

Instalațiile tratate în prezenta documentație vor cuprinde:

2.1. Volumul I - Instalații de securitate:

- ✓ Instalatie de supraveghere video;
- ✓ Instalatie de control acces și efracție;
- ✓ Instalatie de detecție radar și alertare audio.

2.2. Volumul II - Instalatie de detecție, semnalizare și alarmare incendiu

3. Incadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă și Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum și normativele de proiectare privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor și prevederile STAS-urilor în vigoare.

OBIECT 1-AUTOBAZA SI HUB TRANSPORT

C1 - TERMINAL - P+1E

Destinație clădire: **Terminal de transport**

Categoria de importanță globală a clădirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistență la foc, **conform P118-99: II.**

Clasa de importanță (categoria de importanță specifică), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mic**

C1.1 - STATII AUTOBUZE-COPERTINE PARTER

Destinație clădire: -

Categoria de importanță globală a clădirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistenta la foc, **conform P118-99: -.**

Clasa de importanta (categoria de importanta specifica), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mic**

C2 - PARK&RIDE - P+2+ETH

Destinatie cladire: **Parcare**

Categoria de importanta globala a cladirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistenta la foc, **conform P118-99: II.**

Clasa de importanta (categoria de importanta specifica), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mare;**

C3 - DISPECERAT - PARTER

Destinatie cladire: **Cladire cu functiuni mixte (birouri)**

Categoria de importanta globala a cladirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistenta la foc, **conform P118-99: II.**

Clasa de importanta (categoria de importanta specifica), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mic;**

C4 - ATELIER MECANIC SI ITP - PARTER

Destinatie cladire: **Cladire cu functiuni mixte (atelier de reparatii)**

Categoria de importanta globala a cladirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistenta la foc, **conform P118-99: II.**

Clasa de importanta (categoria de importanta specifica), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mare;**

C5 - CLADIRE ADMINISTRATIVA - P+2E

Destinatie cladire: **Cladire cu functiuni mixte (birouri)**

Categoria de importanta globala a cladirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistenta la foc, **conform P118-99: II.**

Clasa de importanta (categoria de importanta specifica), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mic;**

C6 - STATIE CARBURANTI -COPERTINE - PARTER

Destinație clădire: -

Categoria de importanță globală a clădirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistență la foc, **conform P118-99:.**

Clasa de importanță (categoria de importanță specifică), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: -;**

C7 - SPALATORIE INTERIOARA - PARTER

Destinație clădire: **Spalatorie auto;**

Categoria de importanță globală a clădirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistență la foc, **conform P118-99: II.**

Clasa de importanță (categoria de importanță specifică), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: mic;**

C8 - PARCARE PENTRU AUTOBUZE- COPERTINE - PARTER

Destinație clădire: -;

Categoria de importanță globală a clădirii, **conform H.G. 766/1997: „C”**

Gradul de rezistență la foc, **conform P118-99: -.**

Clasa de importanță (categoria de importanță specifică), **conform P100-1/2013: III.**

Categoria de risc de incendiu, **conform P118-99: -;**

4.1. VOLUMUL I - INSTALATII DE SECURITATE OBIECT 1-TERMINAL INTERMODAL NORD

Prezenta documentatie este intocmita in conformitate cu prevederile art. 27, alin. (7) din Legea nr. 333/2003, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv art. 5, alin. (3) si art. 6 din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificarile si completarile ulterioare.

Acesta cuprinde detaliile de execuție și montaj pentru instalatiile de securitate in care isi desfasoara activitatea BENEFICIARUL.

Sistemul se va baza pe o infrastructura de comunicatie IP cu switchuri PoE in fiecare locatie care asigura comunicatia si electro-alimentarea tuturor echipamentelor. Acestea vor fi conectate prin intermediul unei retea interna de fibra-optica catre nodul central din sediul administrativ unde este infrastructura centrala de inregistrare, management si comunicatii. Acolo sunt prevazute serverele de management si toate echipamentele de comunicatie interioara (switchurile centrale de FO) si externa (conexiunile internet etc) precum si toate solutiile software necesare . Monitorizarea tuturor sistemelor se va face din dispeceratul de Securitate unde vor fi prevazute statiile client pentru dispeceri .

INSTALATIE DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Instalatia de supraveghere video trebuie sa asigure supravegherea zonelor de interes deosebit ale obiectivului.

In toate zonele din interiorul complexului au fost prevazute camere de supraveghere video cu rezolutie mare si cu inteligenta integrate care pot detecta diverse tinte sau evenimente din cadru. In plus fata de camerele fixe care monitorizeaza zonele de interes din complex vor fi prevazute si camerele mobile Pan-Tilt-Zoom care vor fi instalate in zone centrale, la inaltime inalta . Acestea vor fi comandate de softul central de management pentru a confirma vizual diversele evenimente semnalate in Dispecerat de celelalte camera si subsisteme.

Utilizând iluminatul natural și cel proiectat pentru securitate (în spectrul vizibil) instalatia de supraveghere video a fost proiectata să asigure funcțiile de detecție la limitele ariei securizate și de identificare la nivelul inelului de camere mobile și pe căile de acces interioare ale obiectivului.

Camerele video prouise vor fi pentru uz comercial și/sau industrial, pentru regimul de utilizare 24/7/365.

Serverul va fi prevazut cu o capacitate de 72TB pentru asigurarea inregistrarilor pentru o perioada de minim 30 zile.

Camerele vor fi bazate pe protocol IP, alimentate direct din switch folosind cablu de rețea ori prin intermediul injectoarelor PoE. Echipamentele trebuie să permită configurarea, instalarea de aplicații/firmware și acces la fluxurile video prin intermediul interfeței WEB.

INSTALATIE DE CONTROL ACCES SI EFRACȚIE

Sistemul de control acces realizeaza restrictionarea si ordonarea accesului personalului in anumite spatii. Sistemul de control acces realizeaza urmatoarele functii:

- Limitarea accesului, permitand accesul persoanelor autorizate intr-un singur sens sau in ambele sensuri ale filtrelor de control;

- Monitorizarea stării unor contacte de alarmare cu necesitatea comunicării managerului de sistem a mesajelor de alarmare;
- Semnalizarea incercărilor de forțare a filtrelor de control acces;
- Comanda deblocării sau blocării unor filtre în cazul primirii informațiilor de la alte sisteme de securitate integrate la nivelul dispeceratului (efracție, incendiu, supraveghere video).

Pentru o parte din spații a fost prevăzut un sistem de restricționare a accesului cu cartela RFID pentru a limita accesul personalului neautorizat la spațiile de management. Totodată toate accesul auto în incintă este monitorizat de camere video ce citesc numărul de înmatriculare permitând urmărirea acestora și alertarea dispeceratului privind mașinile care au intrat sau ieșit din complex. Sistemul de control al accesului are rolul de a limita circulația personalului și a publicului în anumite zone ale instituției.

Fiecare persoană care dorește să treacă printr-un punct de acces trebuie să aibă o cartelă, cu un nivel de autoritate corespunzător. Prin prezentarea cartelei, este permisă deblocarea ușii. Blocarea ușilor se face cu electromagneți.

Sistemul de control al accesului realizează următoarele funcții :

- limitarea circulației personalului
- împiedicarea circulației publicului în zonele rezervate personalului

În zonele de manipulare a numerarului precum și în cele de gestionare a valorilor și documentelor se vor instala sisteme de alarmare la efracție care vor fi armate atunci când nu este nimeni în spații pentru o protecție sporită a acestora. Starea sistemelor va fi comandată și monitorizată din Dispecerat pentru a fi coordonată cu celelalte sisteme de securitate.

INSTALAȚIE DE DETECTIE RADAR SI ALERTARE AUDIO

Întregul spațiu exterior și în special perimetrul este protejat prin sisteme de detecție de tip Radar care pot detecta, în zonele configurate, multiple ținte auto și pietonale inclusiv direcția de mișcare, viteza acestora. Poziția țințelor este comunicată sistemului central pentru a fi poziționate pe harta centrală din Dispecerat și pentru a coordona imaginile camerelor video din zona către ținta detectată.

Dispozitivele de detecție radar transmit semnale constând în unde electromagnetice în spectrul de frecvențe radio. În momentul în care o undă se intersectează cu un obiect, aceasta este reflectată în mai multe direcții, inclusiv înapoi către dispozitivul radar. Acesta detectează semnalul reflectat, care oferă informații ca locația și viteza obiectului intersectat.

În toate zonele din interiorul complexului au fost prevăzute gârne audio care vor transmite mesaje vocale preînregistrate în zonele în care se detectează diverse evenimente și totodată vor permite dispecerilor să adreseze persoanele din zona protejată pentru a rezolva situațiile ce apar.

4.2. VOLUMUL II - INSTALAȚIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU OBIECT 1-TERMINAL INTERMODAL NORD

Conform prevederilor art. 3.3.1 din P118/3-2015 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a-III-a - „INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU”, cu completările din ORDINUL nr. 6025/2018, art. 3.3.1 este obligatoriu prevederea unei instalații de detecție, semnalizare și alarmare incendiu (IDSAI).

Sistemul propus va avea grad de acoperire total.

COMPONENTE ALE SISTEMULUI DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU

Sistemul de detectare, semnalizare și alarmare incendiu este compus din echipamente de detecție (detectoare optice de fum, multicriteriale de fum și temperatura, etc.), echipamente de semnalizare (butoane declansatoare manuale de alarmare) și echipamente de alarmare (blocuri de alarmare optice și acustice de interior și de exterior), totodată acest sistem va integra și alte echipamente cu rol de securitate la incendiu prin intermediul dispozitivelor adresabile de comandă și monitorizare.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare incendiu este compusă din următoarele:

- **Echipamentul de control și semnalizare (ECS)** la incendiu este de tip analog, adresabil, dotat cu sistem neîntrerupt de alimentare cu energie electrică, de bază de la tabloul electric general de joasă tensiune, la tensiune de 230V/50Hz și aparține clasei 1 de funcționare și de rezervă de la baterie de acumulatori 24V c.c. (cu control continuu al bateriei), montați în carcasa echipamentului. Se va asigura alimentare electrică de rezervă pentru funcționarea instalației IDSAI pe durata de timp normată conform art. 4.3.2. din P118/3-2015;
- **panou repetor** de tip analog adresabil;
- **detectoare optice de fum** adresabile, echipate cu senzor IR (infraroșu) pentru detectarea concentrației de fum, cu auto-compensare, prevăzute cu izolator la scurtcircuit și indicator optic de stare;
- **detectoare multicriteriale de fum și temperatura** adresabile, echipate cu senzor IR (infraroșu) pentru detectarea concentrației de fum și senzor de temperatură pentru măsurarea fluctuațiilor de temperatură, cu auto-compensare, prevăzut cu izolator la scurtcircuit și indicator optic de stare;
- **indicator paralel optic cu LED**, pentru echipamentele de detectare montate în spațiile ascunse pentru semnalizarea și identificarea optică de stare a echipamentului deservit;
- **butoane declansatoare manuale de alarmare**, de culoare roșie, adresabile și echipate cu izolator la scurtcircuit, cu multiplă acționare, prevăzute cu capac transparent pentru protecție mecanică pentru reducerea alarmelor false datorate acționarilor accidentale;
- **butoane declansatoare manuale de acționare**, de culoare galbenă, adresabile și echipate cu izolator la scurtcircuit, cu multiplă acționare, prevăzute cu capac transparent pentru protecție mecanică pentru reducerea alarmelor false datorate acționarilor accidentale;
- **dispozitive de alarmă vizuale pentru interior**, adresabile, cu flash luminos având semnalul optic ușor recunoscut față de alte semnale optice utilizate în clădire, montat într-un loc vizibil din orice punct al ariei protejate și neobstrucționat;
- **blocuri de alarmare acustice și vizuale pentru interior**, adresabile, montate aparent asigurând un nivel de sunet de alarmare care să fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental; nivelul de sunet va fi cu 5 dB peste oricare alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB;
- **blocuri de alarmare acustice și vizuale pentru exterior**, convenționale, montate aparent și alimentate din ECS sau din baterii de acumulatori montați în carcasa dispozitivului;
- **modul adresabil cu contacte de tip IN/OUT**, pentru monitorizare/acționare echipamente auxiliare cu rol de securitate la incendiu;
- **sursa de curent continuu**, prevăzută cu alimentare cu energie de rezervă prin intermediul unor baterii de acumulatori de 2x12V, montate local lângă sursa de curent într-o carcasă separată, pentru acționarea echipamentelor auxiliare cu rol de securitate la incendiu;
- **comunicator telefonic** interconectat cu echipamentului de control și semnalizare ECS pentru transmiterea alarmei de incendiu la dispeceratul de pompieri;
- **cabluri de semnalizare** din cupru JE-H (ST) H E30/FE180, cu întârziere la propagarea flăcării, cu integritatea funcțiilor electrice pentru 30 minute și cu integritatea izolației pentru 180 minute, pozate cu sistem de prindere și montaj rezistene la foc și cu certificare SR EN 54;
- **cabluri de acționare** din cupru de tip NXHX E30/FE180, cu funcționalitate în flacăra și fără degajare de halogen, cu integritatea funcțiilor electrice pentru 30 minute și cu integritatea izolației pentru 180 minute pozate cu sistem de prindere și montaj rezistene la foc și cu certificare SR EN 54.

DESCRIEREA DE SISTEMULUI DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU

A. Sistemul de detectare, semnalizare si alarmare incendiu

Detectarea se realizeaza prin intermediul echipamentelor de detectie echipate cu senzor optic de fum sau multicriterial de fum si temperatura, asigurand supravegherea automata a aparitiei unui inceput de incendiu (aparitia fumului, a schimbarii de temperatura in incaperile supravegheate).

Semnalizarea se realizeza prin intermediul butoanelor declansatoare manuale de alarmare care au rolul de a permite o rapida actionare in caz de sesizare a unui incendiu inainte de a fi detectat de catre echipamentele de detectare.

Actionarea manuala a procedurilor desfumare se vor realiza prin intermediul butoanelor declansatoare manuale de actionare (marcate vizibil si corespunzator actionarii pe care o realizeaza), de catre personalul instruit in acest scop. Oprirea se va realiza de declansatoare manuale de oprire dupa incetarea evenimentelor care au pornit aceste proceduri.

Alarmarea se realizeaza prin intermediul blocurilor de alarmare optice și acustice montate la interior si exterior, care vor avea nivelul sunetului furnizat in asa fel incat semnalul de alarmare sa fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricarui alt sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65 dB.

In zonele in care zgomotul ambiental depaseste 90 dB, in zone in care este necesara o protectie la zgomot si in zonele in care se pot afla persoane cu dezabiliti auditive, precum si in alte situatii asemanatoare in care semnalul acustic nu este suficient se vor utiliza dispozitive de alarmare vizuale. Nivelul sunetului nu trebuie sa depaseasca 120 dB la o distanta de 1 m de receptorul de alarma.

Sistemul de detectare, semnalizare si alarmare incendiu este conceput pentru a realiza următoarele funcțiuni:

- detectarea incendiilor, atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a construcției, cât, mai ales, în spațiile și încăperile auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util;
- anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmare și după caz, la unitatea de pompieri;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor din clădire în conformitate cu planurile de evacuare;
- alarmarea sonoră a persoanelor din clădire asupra pericolului de incendiu;
- memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare)
- monitorizare/comanda instalatii auxiliare:
 - actionare si monitorizare tablouri electrice (intreruperea alimentarii cu energie in caz de incendiu precum si delestarea sistemului de ventilatie si climatizare);
 - actionare si monitorizare ventilatoare presurizare;
 - monitorizare detectoare de gaz conventionale;
 - actionare si monitorizare usi cu autodeschidere compensare aer desfumare;
 - actionare si monitorizare sistem de control acces;

B. Echipamentul de control si semnalizare - ECS

Echipamentul de control si semnalizare incendiu asigura urmatoarele functii:

- achizitia si prelucrarea primara a semnalelor primite de la echipamentele de detectare si butoanele declansatoare manuale de alarmare;
- afisarea starii de alarma pe fiecare adresa (echipament de detectie, butoane declansatoare manuale de alarmare, blocuri de alarmare optice și acustice), a prezentei alimentarii principale sau trecerea pe alimentarea de rezerva si starea de defect a unei adrese;
- afisaj cu display LCD (cristale lichide);
- parametrizarea algoritmilor de detectie de la panoul de comanda;
- autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comanda;

- sistem redundat de procesare
- memorie de evenimente (cu echipament de înregistrare ce permite citirea rapidă);
- starea de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări;
- starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării.

C. Alarmarea in cazul detectarii unui inceput de incendiu

- optic si sonor, cu afisarea alarmei la nivelul ECS-ului;
- optic si sonor, la nivelul blocuri de alarmare de interior;
- optic, la nivelul butoane declansatoare manuale de alarmare si echipamentelor de detectie;
- optic si sonor la nivelul blocuri de alarmare de exterior.

D. Cablarea sistemului de detectare, semnalizare si alarmare incendiu

Sistemul de detectie va dispune de cablaje specifice:

- cabluri de alimentare de la rețeaua de distribuție locală de 230V/50Hz, pentru alimentarea de bază a sistemului;
- cablu pentru semnalizarea incendiului JE-H(ST)H, care este rezistent la foc și nu întretine arderea, având calea de transmisie pozată în sistem buclă pe trasee diferite și fixate cu sistem de prindere care să mențină funcționarea a cablului pentru timpul minim normat de funcționare;
- pentru protecția mecanică cablarea se va realiza în tub de protecție ignifug sau cu sistem de prindere și montaj cu certificare SR EN 54.

NOTA: Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor.

E. Executia sistemului de detectare, semnalizare si alarmare incendiu

Montajul echipamentelor și punerea în funcțiune va fi realizată de către o firmă autorizată, care asigură garanția pentru lucrare și garanția pentru echipamente. Prevederile proiectului nu pot fi modificate.

CONDIȚII RESPECTATE DIN NORMATIVUL P118/3-2015

Echipamentele de control și semnalizare incendiu (ECS) se vor amplasa, conform pct. 3.9.2.1, într-o cameră separată, cu acces facil din exterior, marcată corespunzător pentru identificare rapidă și cu acces permis doar persoanelor specializate și desemnate în condițiile legii, încăperi care să nu fie traversate de conductele instalațiilor utilitare (apa, canalizare, etc.), cu excepția racordurilor ce deservește încăperea respectivă și prevăzută cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului conform I7-2011. Dacă nu pot fi asigurate condițiile pct. 3.9.2.1 și 3.9.2.2, conform pct. 3.9.2.4. amplasarea ECS-urilor se vor prevedea în încăperi speciale destinate, separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1/A2-s1d0, cu rezistență la foc minimum EI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți, având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI230-C.

Gradul de acoperire va fi total pentru obiectivele tratate în prezenta documentație. Zonele de detectare se vor stabili conform subcap. 3.4. din P118/3-2015, prin care, pentru o zonă de detectare nu se vor alocă mai mult de 32 de detectoare automate sau 10 declanșatoare manuale de alarmare. Toate detectoarele automate și declanșatoare manuale de alarmare vor fi prevăzute cu izolator la scurtcircuit, astfel încât, în caz de defect, să permită comunicarea pe o cale din linia de transmisie în buclă.

Zonele de alarmare se vor stabili conform subcap. 3.5. din P118/3-2015. Conform art. 3.8.2.1 din P118/3-2015 se vor instala cel puțin 2 dispozitive de alarmare într-o instalație, chiar dacă nivelul de sunet recomandată poate fi atins cu un singur dispozitiv.

Pentru spațiul protejat cu o arie mai mare de 10000m² sau mai mult de 1000 de elemente (detectoare), conform art. 3.3.12 din P118/3-2015 trebuie prevăzut un sistem de management al situațiilor de pericol, pentru a facilita identificarea zonei de unde s-a făcut alarmarea.

Amplasarea echipamentelor de detectare si a declansatoarelor manuale de alarmare se va realiza respectand prevederile subcap. 3.7.2 din P118/3-2015 astfel incat montarea detectoarelor nu trebuie sa se faca in imediata apropiere a gurilor de admisie/refulare a sistemului de ventilatie/climatizare si se va pastra o distanta minima de 0.5 m fata de pereti, totodata nu trebuie sa existe alte echipamente si materiale depozitate pe o raza de 0.5 m in lateral si sub detectoare, asigurandu-se distanta minima de siguranta la foc fata de corpuri de iluminat, materiale combustibile etc.

Numarul si tipul de echipamentelor de detectare se vor prevedea asigurand ca nu se va depasi distanta maxima admisibila intre echipamentele de detectare conform subcap. 3.7.3 din P118/3-2015, iar pentru zonele in care la nivelul tavanului sunt prezente grinzi se vor respecta cerintele de amplasare conform subcap. 3.7.5 din P118/3-2015.

Alegerea si pozarea circuitele electrice IDSAI se va realiza conform prevederilor subcap. 5.2 si subcap. 5.3 din P118/3-2015, pentru separarea fata de restul circuitelor electrice, prin urmatoarele metode:

- montarea in tuburi, canale sau ghene distincte;
- elemente despartitoare mecanice continue si rigide din materiale rezistente la foc, conform normativelor in vigoare;
- respectarea distantelor minime (30 cm fata de cablurile altor echipamente);
- utilizare cablurilor ecranate electric.

Alimentarea cu energie electrica a IDSAI, se va realiza conform cap. 4 din P118/3-2015, de baza de la sistemul electroenergetic national, conform I7-2011, de rezerva se realizeaza automat prin baterii de acumulatori (24V c.c.), montati in carcasa ECS-ului, asigurand autonomia in functionare a instalatiei timp de 72 ore in conditii normale (stare de veghe, respectiv stand by) si minim 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu.

Toate partile componente ale sistemului de semnalizare incendii trebuie sa fie agremente SR EN 54.

Montajul echipamentelor si punerea in functiune va fi realizata de catre o firma autorizata, care asigura garantia pentru lucrare si garantia pentru echipamente. Prevederile proiectului nu pot fi modificate.

TIPUL SISTEMULUI DE DETECTARE, SEMANLIZARE SI ALARMARE INCENDIU

Echipamentul de control si semnalizare la incendiu principal (ECS) se va amplasa in corpul de cladire administrativ. Camera se va prevedea cu minim o priza de 16A/230V (circuit diferit fata de priza de alimentare a ECS-ului) pentru lampi si unelte portabile, iluminat de siguranta pentru continuare lucrului (iluminatul normal va asigura cel putin 200lx care va permite citirea cu usurinta a etichetelor si indicatiilor vizuale).

Amplasarea echipamentelor de detectare se va realiza aparent pe tavanul incaperii protejate, numarul de detectoare fiind calculat in raport cu suprafata fiecarui spatiu supravegheat tinand cont de Tabelul 3.3 si Tabelul 3.4 / Tabelul 3.5 din P118/3-2015, stabilindu-se astfel o distanta orizontala (D_H) maxima de la un punct al tavanului la cel mai apropiat detector de fum dupa cum urmeaza:

- camere cu aria incaperii de protejat $\leq 80 \text{ m}^2$ cu inaltimea incaperii $\leq 12\text{m}$ si unghiul de inclinare $\alpha \leq 20^\circ$ pentru o suprafata maxima supravegheata de un detector $A_{\max} = 80 \text{ m}^2 \Rightarrow D_H = 6,6 \text{ m}$;
- camere cu aria incaperii de protejat $> 80 \text{ m}^2$ cu inaltimea incaperii $\leq 6\text{m}$ si unghiul de inclinare $\alpha \leq 20^\circ$ pentru o suprafata maxima supravegheata de un detector $A_{\max} = 60 \text{ m}^2 \Rightarrow D_H = 5,7 \text{ m}$;
- camere cu aria incaperii de protejat $> 80 \text{ m}^2$ cu inaltimea incaperii $> 6\text{m}$ dar $\leq 12\text{m}$ si unghiul de inclinare $\alpha \leq 20^\circ$ pentru o suprafata maxima supravegheata de un detector $A_{\max} = 80 \text{ m}^2 \Rightarrow D_H = 6,6 \text{ m}$.
- camere cu aria incaperii de protejat $> 30 \text{ m}^2$ cu inaltimea incaperii $\leq 7.5 \text{ m}$ si unghiul de inclinare $\alpha \leq 20^\circ$ pentru o suprafata maxima supravegheata de un detector $A_{\max} = 20 \text{ m}^2 \Rightarrow D_H = 3,5 \text{ m}$;

În cazul coridoarelor cu diametrul mai mic de 3 m, distanța se stabilește conform art. 3.7.6.1 din P118/3-2015 unde distanța dintre 2 echipamente de detectare va fi de max. 15 m, iar distanța de la primul detector față de perete nu va depăși jumătatea distanței menționate anterior, adică 7,5 m.

În zonele în care datorită înălțimii grinzilor vor rezulta alveole, ce se vor lua în considerare, se vor respecta prevederile Tabelul 3.8 din P118/3-2015 în ceea ce privește numărul de echipamente de detectare ce revin unei singure alveole.

Echipamentele de semnalizare se vor monta în funcție de compartimentarea interioară după cum urmează:

- butoane declansatoare manuale de alarmare montate aparent în locuri vizibile, cu rolul de a permite o rapidă acționare în cazul de sesizare a unui incendiu înainte de a fi detectat de către echipamentele de detectare, la ieșiri sau pe căile de evacuare în conformitate cu prevederile capitolului 3.7.13 din P118/3-2015;

Echipamentele de alarmare se vor monta în funcție de compartimentarea interioară după cum urmează:

- blocuri de alarmare acustice și vizuale pentru interior, montate aparent pe căile de evacuare pe plafon sau pe perete la cota superioară fără să fie obstructionate, asigurând dispersia uniformă a sunetului și flashului luminos produs;
- blocuri de alarmare acustice și vizuale pentru exterior, montate aparent la exterior, de regulă, la ușa principală în caz de intervenție pentru accesul pompierilor în clădire;

Dispozitivele adresabile de tip IN/OUT ce deservește supravegherea echipamentelor auxiliare cu rol sau fără rol de securitate la incendiu ce necesită monitorizare și/sau acționare se vor amplasa după necesități lângă echipamentele deservite, în carcase de protecție corespunzătoare și fixate cu sisteme de prindere agrementate SR EN 54.

Cabluri pentru calea de transmisie vor fi din cupru de tip JE-H (ST) H E30/FE180, cu întârziere la propagarea flăcării, cu integritatea funcțiilor electrice pentru 30 minute și cu integritatea izolației pentru 180 minute, prin care se va realiza conexiunea dintre echipamentele de detectare, semnalizare și alarmare cu echipamentul de control și semnalizare incendiu. Cablu este proiectat atât pentru comunicație cât și pentru alimentarea pe două fire realizat în sistem tip buclă, având plecarea și intrarea în ECS pozate pe trasee diferite și fixate cu elemente de prindere agrementate SR EN 54.

Pentru protecție mecanică, protecție la foc și reducerea perturbărilor electromagnetice pozarea cablurilor se va realiza conform art. 5.2.5 din P118/3-2015, pozat în tub de protecție, cu sistem de prindere și montaj rezistent la foc conform SR EN 54.

Pentru legături se vor folosi doze rezistente la foc E30 (în situația în care legăturile nu se realizează în cadrul echipamentelor).

Toate echipamentele (ECS, detectori, butoane de declansare, etc. precum și cablurile cu sistemele de prindere și fixare) ce vor fi achiziționate vor respecta certificările SR EN 54 și vor avea același furnizor pentru evitarea posibilei incompatibilități între echipamente.

5. MĂSURI DE SECURITATEA MUNCII, DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

La elaborarea documentației s-a avut în vedere legislația specifică domeniului de activitate referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, PSI și protecția mediului înconjurător. Prevederile legilor și normelor enumerate mai jos sunt obligatorii atât pentru faza de execuție (construcții + montaj) cât și pentru exploatarea și intervențiile ulterioare la toate instalațiile electrice proiectate.

6. NORME UTILIZATE PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu prevederile Hot. 1091 / 2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă Anexa 1.

Încă din faza de proiectare s-au avut în vedere următoarele reglementări legale în domeniul S.S.M., reglementări ce obligatoriu trebuie respectate atât pe perioada de execuție construcții + montaj, perioada de punere în funcțiune (PIF) cât și pe perioada de exploatare a instalațiilor electrice proiectate.

Lucrările în instalațiile electrice existente și / sau în apropierea acestora se vor executa numai cu scoaterea lor de sub tensiune după un program stabilit de comun acord cu unitatea de exploatare. Lucrările de săpături se vor executa cu măsuri de protecție pentru interzicerea accesului în zona atât în timpul zilei cât și pe timp de noapte. Gropile pentru fundații nu vor rămâne neîngradite sau neacoperite pe timpul nopții, zona de lucru fiind, în permanență, delimitată.

La executarea diferitelor categorii de lucrări se vor respecta normele specifice de securitate și sănătate în munca prevăzute în fișele tehnologice specifice.

Personalul executant va fi echipat corespunzător pe durata executării lucrării.

7. MĂSURI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Locurile de muncă sau de depozitare a materialelor vor fi prevăzute cu indicatoare de securitate și mijloace materiale de prevenire și stingere a incendiilor conform PE 009 / 93 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Se interzice lucrul cu foc deschis în instalațiile electrice.

La elaborarea documentației de proiectare s-au luat măsurile prevăzute de legislația și normativele în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Aceste măsuri sunt asigurate, în special, prin protecția echipamentelor și instalațiilor proiectate la situații de funcționare anormală și prin respectarea distanțelor minime față de alte obiective aflate în vecinătatea instalațiilor proiectate. În cele de mai jos sunt redată legile și actele normative care reglementează sarcinile și obligațiile pentru prevenirea și stingerea incendiilor. Aceste legi și acte normative sunt obligatorii atât pentru faza de execuție a lucrărilor proiectate cât și pe toată durata de exploatare a acestora, dacă nu intervin modificări sau completări ale acestora. Dimensionarea cablurilor de curent, din punct de vedere al curentului de durată, s-a făcut în concordanță cu prevederile normativului I7 și Legea 307 - 2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

Pozarea cablurilor electrice se va face în concordanță cu prevederile normativului NTE 007 / 2008.

Protecția contra incendiilor se va face în concordanță cu prevederile normativului P118 / 99.

8. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Instalațiile proiectate vor fi amplasate astfel încât să nu aibă un impact negativ asupra zonei. La alegerea amplasamentului s-a urmărit reducerea la minim a riscurilor de poluare a factorilor de mediu, atât în perioada de execuție a lucrărilor proiectate cât și pe durata exploatării noilor instalații. Se vor folosi tehnologii, materiale și echipamente care să nu afecteze calitatea mediului.

La terminarea lucrărilor de construcții se va urmări aducerea terenului la starea inițială.

Prin lucrările de construcție a rețelei electrice și după punerea în funcțiune a acesteia, nu apar zgomote, vibrații, radiații și nici surse poluante pentru apă și aer, nu se afectează ecosistemul terestru și acvatic, nu se lucrează cu substanțe toxice și periculoase.

Prin documentația de proiectare s-a ținut seama de obiectivele din programul de management integrat calitate - mediu, implementat la nivelul organizației și de legislația în vigoare. Astfel, s-a avut în vedere ca lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice proiectate, să nu producă un impact negativ asupra mediului, plecând chiar din faza de cerere de ofertă pentru echipamentele și materialele din proiect adresate furnizorilor atestați.

Gestionarea deșeurilor se efectuează în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului, conform legislației în vigoare.

Pe perioada executarii lucrarilor de constructii-montaj, constructorul, permanent va urmări reducerea la minim a impactului asupra mediului inconjurator si totodata si refacerea mediului afectat de:

- lucrarile necesare realizarii organizarii de santier (afectare teren, vegetatie);
- zgomotul produs de utilaje;
- scurgeri accidentale de combustibil si ulei de la autovehicole;
- scurgeri accidentale de ulei electroizolant;
- emisii de substante volatile folosite la vopsire;
- scurgeri accidentale de vopsea si diluant folosit la vopsire.

Deseurile inerte (pamant, pietre, moloz, beton) vor fi transportate la depozitele de deseuri inerte special amenajate de primarie.

Materialele rezultate in urma executarii lucrarilor vor fi predate beneficiarului, in vederea sortarii acestora. Transportul si valorificarea / eliminarea eventualelor deseuri rezultate este in sarcina beneficiarului si se vor efectua conform cerintelor specifice si legale in vigoare.

Dupa terminarea executiei lucrarilor, pe teren nu raman materiale care sa degradeze sau sa polueze accidental mediul.

8.2. MĂSURI FAȚĂ DE FACTORII POLUANȚI DIN ZONĂ

Instalațiile proiectate nu sunt nocive și nu produc poluanți pentru aer, sol sau pânze freatice, nu produc zgomot sau vibrații și nu constituie surse de radiație prin urmare nu se impun luarea de masuri pentru protectia impotriva poluarii mediului ambiant.

În ceea ce privește coexistența acestora cu așezările umane, prin proiect sunt respectate distanțele impuse de normativele în vigoare.

La terminarea lucrarilor de C + M, constructorul va desființa depozitele de materiale iar surplusul de pamânt rezultat din sapatura va fi împrăștiat pe o raza de cca. 10 m, aducând astfel terenul la starea lui inițială.

Deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor de constructii - montaj cat si cele rezultate din demontarea instalatiilor electrice existente, se vor transporta si depozita conform prevederilor legale din Hotararea nr. 856 / 16 Aug. 2002.

8.3. MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI ȘI APEI PENTRU PERIOADA DE EXPLOATARE

Instalatiile proiectate nu impun luarea de masuri speciale pentru protectia mediului si a apei deoarece nu se afecteaza stabilitatea si functionalitatea apelor de suprafata.

Instalatiile proiectate nu sunt nocive si nu produc poluanti pentru aer, sol, cursuri de apa sau panze freatice, ecosisteme terestre sau acvatic. De asemeni, nu produc zgomot sau vibratii si nu constituie surse de radiatii.

8.4. PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE

In timpul executiei lucrarilor, constructorul va rezolva reclamatii si sesizarile aparute din propria vina si datorita nerespectarii legislatiei si a reglementarilor mai sus amintite.

Constructorul va avea in vedere ca executia lucrarilor sa nu creeze blocaje ale cailor de acces particulare sau ale cailor rutiere invecinate amplasamentului lucrarii.

8.5. PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI

Utilajele si mijloacele de transport folosite la executarea lucrarilor, trebuie sa corespunda din punct de vedere, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

8.6. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR

Mășinile și utilajele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic.

8.7. MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI PE PERIOADA DE EXPLOATARE

Nu sunt necesare măsuri de protecția mediului și nici monitorizarea normelor de protecția mediului.

Construcțiile și instalațiile proiectate nu produc deseuri și nu poluează mediul în timpul exploatării.

8.8. MĂSURI PENTRU GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR

- a) Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase - Nu este cazul
- b) Gospodărirea deșeurilor.

Tipurile de deșeuri rezultate din execuția lucrărilor de construcție sunt menționate în tabelul de mai jos:

Constructorul asigură:

- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- Depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanșe, cutii metalice / PVC, butoaie metalice / PVC etc);
- Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor sau la depozitul de deșeuri inerte a localității.

Este interzisă arderea / neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop.

Deseurile inerte (pământ, pietre, moloz, beton) vor fi transportate la depozitele de deseuri inerte special amenajate de primărie.

Materialele rezultate în urma executării lucrărilor vor fi predate beneficiarului, în vederea sortării acestora. Transportul și valorificarea / eliminarea eventualelor deseuri rezultate este în sarcina beneficiarului și se vor efectua conform cerințelor specifice și legale în vigoare.

După terminarea execuției lucrărilor, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul.

9. CERINȚE DE CALITATE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ

Se vor respecta cerințele de calitate și criteriile de performanță pentru lucrări de acest tip stipulate de Legea 10 / 1995 și STAS 12400 / 1,2.

9.2. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Această exigență se apreciază prin:

- rezistența mecanică a elementelor instalațiilor de securitate la eforturile exercitate în timpul utilizării;
- numărul minim de manevre mecanice asupra aparatelor care nu produc deteriorări și uzură;
- rezistența materialelor, aparatelor și echipamentelor la maxime de utilizare;
- adaptarea măsurilor de protecție antisismică (asigurarea tablourilor de curentislabi împotriva rasturnării, utilizarea tuburilor de protecție flexibile cu rezerva la rosturi);
- limitarea transmiterii vibrațiilor produse de utilaje și echipamente susceptibile să intre în rezonanță.

9.3. SECURITATE LA INCENDIU

Această exigență se apreciază prin:

- adaptarea instalațiilor de securitate la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție;
- încadrarea instalațiilor în categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericolul de explozie;
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor;
- precizarea limitei de rezistență la foc a elementelor de construcție supuse de instalații.

9.3.1. SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Protecția utilizatorilor împotriva electrocutărilor accidentale prin atingerea directă în considerare: legarea la pământ, legarea la conductorul de protecție, tensiunea redusă, separarea de protecție, izolarea suplimentară de protecție.

Ca măsuri suplimentare de protecție se pot adopta următoarele măsuri: izolarea amplasamentului, egalizarea sau dirijarea distribuției potențialelor, protecția prin deconectarea automată la apariția unei tensiuni de atingere periculoasă, protecția prin deconectarea automată la apariția unor curenți de defect periculoși.

10. MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI

Conform Legii 10 / 1995 pentru asigurarea durabilității, a siguranței în exploatare, a funcționalității și a calității investiției, scopul urmăririi comportării în timp a instalațiilor de securitate este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toată durata de serviciu.

Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obiect depistarea și semnalizarea în fază incipientă a situațiilor ce periclitizează durabilitatea și siguranța în exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare. Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent. Beneficiarul sau unitățile de exploatare are următoarele obligații referitor la organizarea supravegherii curente a stării tehnice a instalațiilor din dotare:

- verificare teste periodice ce s-au executat zilnic, lunar și trimestrial (conform cu înregistrările din registru)
- verificare vizuală pentru a controla dacă schimbările structurale sau de ocupare au afectat cerințele pentru dispunerea butoanelor, detectoarelor și dispozitivelor sonore. Verificarea vizuală trebuie să confirme că un spațiu suficient este păstrat sub fiecare detector și în toate direcțiile, ca toate butoanele, camerele de luat vederi rămân accesibile și vizibile

Intocmit,
ing. Adrian Gafton