

1.6 Detectoarele de incendiu

1.6.1 Rolul lor in sistem

Detectoarele de incendiu au rolul de a sesiza in timp scurt aparitia unei surse de incendiu dintr-un perimetru protejat (prin aparitia fumului si cresterea anormala a temperaturii). Obiectivul ce trebuie protejat are urmatoarele caracteristici:

- Accesul in spatiu este asigurat printr-o singura cale strada principala
- Peretii sunt din caramida si ghips carton

Conform normativelor, orice ardere prezinta fenomene insotitoare masurabile, denumite efectele arderii.

Parametrii incendiului care pot fi monitorizati sunt: temperatura, fumul, flacarile si produsele de ardere. Avand in vedere situatia concreta, elementar caracteristic arderii in cazul de fata este fumul si cresterea de temperatura in cazul spatiilor destinate birourilor, iar in cazul spatiilor destinate ca depozitare caracteristic arderii este fumul, care se poate detecta chiar in faza incipienta a incendiului impunandu-se astfel detectoare multicriteale de fum si crestere temperatura in zona birourilor si detectoare de fum.

1.6.2 Principiul de functionare

Detectoarele propuse detecteaza fumul ca un element ce obtureaza propagarea unei radiatii electromagnetice generate de o sursa ce emite in IR catre un receptor sensibil la aceeasi lungime de unda. Prezenta particulelor de fum pe traseul emitator-receptor face ca receptorul sensibil sa sesizeze un flux luminos mai redus, ceea ce se traduce intr-un curent mai mic prin fotoelementul receptor si o semnalizare apoi a fumului. Aceste detectoare sesizeaza in timp scurt aparitia unui focar de incendiu cu degajare de temperatura prin cresterea anormala a acesteia intr-un anumit perimetru protejat.

In planul de mentenanta a sistemului va fi avuta in vedere necesitatea intretinerii periodice a starii de curatenie a detectoarelor in urma observatiilor asupra mediului de lucru in perioada de activitate curenta.

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

- Faza P.T.-

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj



1.6.3 Caracteristici generale ale detectoarelor:

Tensiune de alimentare	15...30 Vcc
Consum in stand-by	370 μ A
Consum in alarma	370 μ A
Conexiuni	Cablu FFC 4X1mmp
Umiditate relative	0-93% (fara condens)
Temperatura de functionare	-10...+60°C

1.6.4 Modul de conectare a detectorilor

Detectoarele adresabile de fum, butoanele adresabile de incendiu si sirenele adresabile de interior sunt conectate pe bucla, cu cablare pe patru fire.

Se recomanda testarea si verificarea periodica a detectoarelor pentru o functionare corespunzatoare.

Traseele de conectare a detectoarelor la centrala de incendiu se va face prin tavanul fals pe pat de cablu si tuburi PVC. Traseele sunt figurate pe planul din anexa.

1.6.5 Stabilirea numarului de detectori

La alegerea optima a numarului de detectoare se au in vedere urmatoarii parametrii:

- Suprafata incaperilor
- Profilul si forma tavanului
- Inaltimea spatiilor protejate
- Dispunerea ferestrelor si/sau a gurilor de ventilatie
- Caracteristicile constructive a cladirii
- Natura materialelor care pot fi o sursa de incendiu.



Instructiuni de instalare si masuri de securitate :

Instalarea sistemului de securitate se face de catre firme sau persoane autorizate de catre IGSU pentru instalatiile de detectie si semnalizare la incendii. La amplasarea echipamentelor se vor respecta toate cerintele formulate in cartile tehnice ale produselor.

Suplimentar la instalatia electrica se vor respecta urmatoarele:

**MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ**

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 GMB CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
SC 2 GMB CONSTRUCT SRL

- Alimentarea se va face monofazat dinainte de intrerupatorul general al tabloului electric
- Cablarea echipamentelor la rețeaua de 230V se va face respectând normele de protective în instalațiile electrice
- Cablarea elementelor periferice (detector, sirene, butoane) se va face cu cabluri speciale de incendiu
- Cablarea se va face pe trasee separate față de rețeaua electrică de uz curent, ferite de riscul deteriorării sau al deformărilor mecanice sau termice
- Conectarea terminalelor cablurilor la echipamente se va face cu pini terminali sau papuci pentru a evita apariția de contacte imperfecte și de alarme false
- Cablurile vor fi marcate, numerotate și evidențiate la ambele capete
- Dozele centralizatoare vor fi marcate în clar cu conectori numerotați atât pentru cei de trecere cât și pentru cei finali
- Detectorii vor fi montați în locuri ușor de identificat, atât vizual cât și acustic
- Butoanele de semnalizare manuală a incendiului vor fi amplasate în locuri vizibile și ușor accesibile din orice punct pe distanțe de maxim 30m.

MENTENANTA INSTALATIEI DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU

Pentru a asigura funcționarea corectă și continuă a instalației, aceasta trebuie verificată și întreținută periodic.

Procedura pentru întreținerea trebuie aplicată imediat după recepție, indiferent dacă clădirea este ocupată sau nu.

Procedura pentru întreținerea IDSAI stabilită de către proprietarul sau utilizatorul clădirii și executantul sau o firmă atestată pentru întreținerea IDSAI, trebuie să specifice modul de acces la instalație și timpul în care instalația trebuie repusă în funcțiune după un deranjament.

Datele de contact ale organizației responsabile cu întreținerea trebuie afișat vizibil la echipamentul de control și semnalizare.

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA CAMARASU, JUDETUL CLUJ

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMB CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj



Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnică, lunară, trimestrială, anuală) și elementele care se urmăresc.

Prin „*verificarea zilnică*” se controlează dacă:

- a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
- b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;
- c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „*verificarea lunară*” se controlează dacă:

- a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pornește în timp;
- b) nivelul combustibilului este corespunzător, completându-se dacă este necesar;
- c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;
- d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

Prin „*verificarea trimestrială*” se controlează dacă:

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
- b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
- d) sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale ușilor din cadrul sistemului;
- e) acolo unde este permis, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;
- f) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj



- g) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuală” se controlează dacă:

- a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;
- c) echipamentul de control și semnalizare poate acționa fiecare dintre dispozitivele suplimentare;
- d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;
- e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;
- f) sunt examinate și testate bateriile.

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să se asigure că în cazul unor funcții cu potențial de avariere, precum eliberarea agentului de stingere, acestea nu sunt inițiate.

Proprietarul sau utilizatorul clădirii trebuie să informeze atunci când există circumstanțe speciale în care sunt necesare activități de întreținere specială, pentru:

- a) incendiu (indiferent dacă a fost detectat automat sau nu);
- b) incidența unor alarme false neobișnuite;
- c) extinderea, modificarea sau zugrăvirea clădirii;
- d) modificări în ocuparea și activitățile derulate în zona acoperită de IDSAI;
- e) modificări ale nivelului de zgomot ambiental sau atenuare a sunetului care să ducă la schimbarea cerințelor privind sirenele de alarmare;
- f) deteriorarea instalației chiar dacă aparent aceasta funcționează corect;
- g) orice modificare a echipamentelor suplimentare;
- h) utilizarea instalației înainte de finalizarea lucrărilor și predarea către beneficiar.

sau pentru:

- a) indicații privind un deranjament al instalației;
- b) deteriorarea oricărei părți a instalației;

**MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ**

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj



- c) oricare modificare în structura sau destinația clădirii;
- d) oricare modificare a activității în zona protejată care poate modifica riscul de incendiu.

PROTECȚIE CONTRA ȘOCURILOR ELECTRICE

Pentru protecția împotriva socurilor electrice se va folosi o schemă de tip TN-S. Se va monta o bară de egalizare a potențialelor BEP din cupru, de secțiune 20x10 mm și de lungime 500 mm prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare, la care se vor lega:

- conductorul principal de legare la pământ al tabloului general
- masele aparatelor fixe
- fundația clădirii
- conductele instalațiilor de apă, gaz, încălzire dacă ele sunt metalice
- elementele metalice ale construcției
- instalația de paratrâznet
- părți ale instalațiilor montate pe terasă sau a unor elemente metalice (antene).

Se vor lega toate carcasele receptoarelor prin conductoare de protecție legate la pământ alimentate în sistem L-N-PE. La BEP se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 16 mmp, conductele de apă rece, conductele de apă caldă, conductele de încălzire (tur, retur), conducta de gaz în care acestea sunt metalice, instalația de curenți slabi (prin dispozitive de protecție la supratensiuni), instalația electrică (prin dispozitiv de protecție la supratensiuni montate în tabloul electric general). Conductoare de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct. Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice printr-un conductor de cupru 16 mmp.

Legăturile echipotențiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanța de securitate S (întotdeauna dacă $S < 1\text{m}$), pentru coloane de gaz (când $S < 3\text{m}$) și pentru antene (când $S < 10\text{m}$).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre și:

- jghebul orizontal metalic a apelor pluviale

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

- Faza P.T.-

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj



- alte elemente metalice de pe lângă traseul coborârii (geamuri metalice)

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăți de platbandă, fără a găuri conductoarele de coborâre. Deoarece protecția diferențială lucrează împreună cu protecția prin legare la PE este nevoie de legături electrice foarte bune la conductorul de protecție.

Înainte de punerea în funcțiune a instalației se va verifica rezistența de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie mai mică de 1Ω .

PRIZA DE PAMANT

Se va executa o priză de pământ cu o valoare a rezistenței la dispersie sub 1Ω deoarece aceasta va fi comuna cu instalația de paratrâșnet cu următoarele caracteristici:

- 12 electrozi verticali tip OBO BETTERMANN cu secțiune în formă de stea de 1,5 m lungime, îngropați la 0,9 m de la cota terenului amenajat la o distanță medie de 3 m fiecare
- 11 electrozi orizontali: platbandă din OlZn de 40x4 mm fiecare și având o lungime medie de 3 m fiecare.

La priza de pământ se vor lega prin conductorul de protecție PE toate elementele metalice ale clădirii, fundația, instalația de paratrâșnet, tabloul electric general. La executarea instalației se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protecție.

INSTALAȚIA DE PARATRĂZNET

Conform evaluărilor facute pe baza normativului I7/ 2011 (a se vedea breviarul de calcul), clădirea necesită un nivel de protecție gradul întărit I. Pentru aceea s-a optat pentru realizarea unei instalații de paratrâșnet cu dispozitiv PDA, cu montare pe un catarg deasupra acoperisului având conductoarele de coborâre conectate la priza de pământ a clădirii. Având în vedere mărimea clădirii se va monta în paralel cu cea mai înaltă parte a clădirii pe o tijă de 5 metri înălțime un dispozitiv de captare echipat cu PDA tip Prevelectron sau echivalent cu avans de amorsare de 60 microsecunde. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ va fi sub 10Ω . Instalația de

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

- Faza P.T.-

Proiect intocmit de SC 2 GMB CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 GMG CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
SC 2 GMG CONSTRUCT SRL

paratrăsnet se va lega la priza de pământ prin intermediul a doua piese de separatie.
Fiecare coborâre va fi prevăzută cu piese de separatie.

SIGURANȚA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7/2011 și Legea 319/06. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protecție. Aparatajul electric și corpurile de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de soc electric. Este interzis a se pune sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

MASURI PSI

Instalația va fi executată conform normativului I7/2011. Nu au fost folosite materiale combustibile. Nu se va lucra cu instalatia protejata cu intrerupatoare improvizate. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta (vezi schema monofilară). Se prevăd stingătoare cu praf pentru tablouri. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină și la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. In cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

DISPOZIȚII FINALE

Lucrările de execuție la instalația electrică vor fi efectuate numai de către electricieni autorizați minim gradul II. În conformitate cu Legea 10/95 și cu HG925/95 beneficiarului îi revine responsabilitatea verificării proiectului la exigența Ie (A, B, C, D, E, F)

Intocmit:
ing. Silviu POP



Autorizație Nr. 21700/2011
Electrician autorizat, gradul IIA, IIB



MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj



CERINȚE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ PENTRU INSTALAȚII ELECTRICE

Conform Legii 123-07 privind calitatea în construcții, pe toată durata de existență a instalațiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor. Ținând cont de specificul instalațiilor electrice, evaluarea performanțelor realizată prin proiect este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cerința, definirea cerinței	Criteriul de Performanță	Măsurile și valori Prescrise	
0	1	2	3	
1	Rezistența mecanică și stabilitate			
1.1	Rezistența mecanică a elementelor instalațiilor electrice la eforturi exercitate în cursul utilizării	<ul style="list-style-type: none">- efortul maxim admis, fără deteriorări aplicat pe elementele instalațiilor electrice- număr minim de manevre mecanice și electrice	<ul style="list-style-type: none">- se verifică lipsa deformărilor, rupturilor, crăpăturilor la învelișurile de protecție pentru aparatele electrice;- organele de manevră la întreruptoare, trebuie să reziste timp de 1 minut la 100N pe direcția normală și 50 N pe direcția defavorabilă;- fixările aparatelor de manevră trebuie să reziste la 20-60N- se verifică lipsa deteriorărilor,- întreruptoare, comutatoare 16A, 250Vca, 50000 manevre la aparatele monopolare și 20000 manevre la aparate tripolare;- întreruptoare, comutatoare 50A, 250 Vca; 8000-10000 manevre;- prize: 1000 manevre- lămpi fluorescente: 5000-15000 h	<ul style="list-style-type: none">- SR 3184/3,4 – prize, fișe
1.2	Rezistența materialelor utilizate	- temperatura maximă aplicată elementelor	- întreruptoare, comutatoare, prize din materiale	- SR 6865 – conducte cu izolație din PVC;




MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 GMG CONSTRUCT SRL
 REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
 SC 2 GMG CONSTRUCT SRL

	(suporturi, carcase, capace, izolații) la temperaturile maxime de utilizare;	instalației electrice, care nu produc deteriorări;	termoplaste (părți exterioare fără contact cu părțile active): 75°C sau cu 40°C peste temperatura mediului ambiant sau 125°C pentru alte materiale; - cabluri și conductoare cu izolație din material termoplast . maximă pe conductor 70°C	
1.3	Rezistența elementelor instalației la șocuri produse de corpuri solide în cursul utilizării;	- energia maximă a șocului pentru care securitatea electrică a aparatelor electrice este asigurată;	- în conformitate cu normele în vigoare și în funcție de gradul de protecție	
1.4	Instalațiile electrice trebuie să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției;	- asigurarea soluțiilor care să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției;	- prinderile, fixările, suportii și traversările prin elementele de construcție ale instalațiilor electrice trebuie să nu afecteze rezistența elementelor de construcție	
1.5	Protecția antiseismică a utilajelor și elementelor componente ale instalației electrice	- amplasarea aparatelor electrice în cadrul clădirii și luarea măsurilor de stabilitate	- asigurarea tablourilor electrice contra răsturnării;	
2.	Securitatea la incendiu			
2.1	Riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice;	- adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție	- elementele conductive ale instalațiilor electrice nu se montează pe elemente combustibile; - instalație electrică grad de protecție IP30 și IP54	
		- încadrarea instalațiilor electrice în categorii privind pericolul de incendiu și de explozie	- instalațiile electrice au fost prevăzute pentru funcționare în mediu de categorie U0, U1, U3 funcție de amplasare	
		- dotarea construcțiilor cu instalație de protecție		

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
 CAMARASU, JUDETUL CLUJ

- Faza P.T.-

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
 pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

PROIECTARE, EXPERTIZARE, CONSULTING IN CONSTRUCTII

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 G M G CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FAGUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
SC 2 G M G CONSTRUCT SRL

		contra loviturilor de trăznet		
2.2	Reacția la foc a materialelor constituente ale instalație electrice	- nivelul combustibilității materialelor constituente ale instalației electrice la un incendiu exterior;	- cablurile și conductoarele utilizate sunt cu întârziere la propagarea flăcării; - aparatele electrice sunt realizate cu rezistență mărită la propagarea flăcării; - carcasele tablourilor și tuburile de protecție sunt realizate din materiale incombustibile; - instalația electrică a fost prevăzută a se realiza în zone ferite de incendiu;	- STAS 9436/2- Cabluri și conducte electrice. Cabluri de energie de joasă și medie tensiune. Clasificare și simbolizare;
		- nivelul de combustibilitate, la foc, de origine internă, a părților componente ale instalației electrice	- limitarea incendiilor de origine internă ale instalației este realizată prin întreruptoare automate care asigură protecția la suprasarcină și scurtcircuit	- SR 3184/3,4 prize fișe
2.3	Dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu	- echiparea și dotarea cu mijloace fixe și mobile de intervenție în caz de incendiu	- la tablouri se utilizează stingătoare portabile cu praf și bioxid de carbon; - în caz de incendiu, înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice; - personalul de intervenție va fi dotat cu mijloace de protecție a căilor respiratorii și împotriva electrocutării; - mijloace de prima intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile;	




MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

- Fața P.T.-

Proiect întocmit de SC 2 G M G CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 GMG CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
SC 2 GMG CONSTRUCT SRL

3	Siguranța în exploatare			
3.1	Securitatea electrică a utilizatorului; protecția utilizatorului la șocuri electrice prin contact direct sau indirect	- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă;	- toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice trebuie să fie inaccesibile unei atingeri directe, cu grad de protecție min. IP 30 - cablurile și conductele vor avea rezistență de izolație conform SR 11388/2000	- SR 3184/3,4 – prize, fișe; SREN 60529:1995/A1:2003 – grade de protecție asigurate prin carcasă
			- carcasele aparatelor electrice și izolația conductoarelor trebuie să reziste fără să se străpungă la tensiuni de 2500Vca în apă sau 4000Vca în stare uscată aplicată timp de 15 min.	
		- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă;	care în mo - elementele instalațiilor electrice prin legare la conductorul de protecție normal nu sunt sub tensiune dar pot intra sub tensiune accidental au fost prevăzute cu următoarele măsuri de protecție principale: - dispozitive de protecție diferențială 30 și 100 mA	
		- dotarea cu instalație de protecție contra loviturilor de trăsnet;	- s-a prevăzut instalație de protecție contra loviturilor de trăsnet;	
3.2	Securitatea electrică a instalației electrice; protecția instalației la funcționare în regim normal;	- protecția la suprasarcină și scurtcircuit a instalației electrice interioare;	- protecția la suprasarcină și scurtcircuit cu întreruptoare automate	

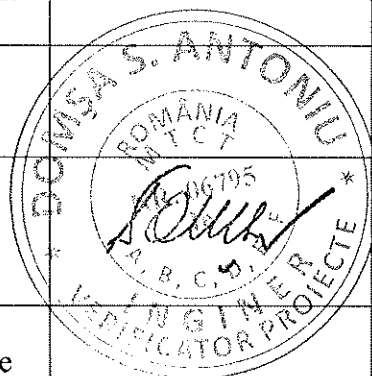
MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 GMB CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
SC 2 GMB CONSTRUCT SRL

		- asigurarea protecției instalațiilor electrice la accesul persoanelor neautorizate;	- dispozitive de protecție (chei) la ușile tablourilor; - plăcuțe avertizoare pentru interzicerea accesului	
4 4.1	Protecția împotriva zgomotului Protecția împotriva zgomotului	- nivelul de zgomot emis de instalațiile electrice;	- valoarea nivelului de zgomot emis de instalațiile electrice este sub cea admisă de 5 dB;	SR 6161-1:2008– acustica în construcții; - SR 6156 – limite admisibile de zgomot;
5 5.1	Igiena, sănătatea și mediului Igiena încăperilor; evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre de instalații electrice (gaz, lichide, ciuperci, praf, mușgai);	- prezența sau lipsa substanțelor nocive sau insalubre pe instalațiile și echipamente electrice;	- prin construcție instalațiile electrice permit curățirea și întreținerea ușoară; - gradul de protecție adoptat și inaccesibilitatea fața instalația rezistentă la agenții externi;	
		- limitarea producerii de descărcări electrice care să furnizeze apariția și propagarea incendiului care ar afecta sănătatea oamenilor și mediului;	- se verifică continuitatea electrică și presiunea de contact în instalații; - se verifică calibrarea corectă a aparatelor destinate protecției la suprasarcină și scurtcircuit	
6	Economie de energie și izolare termică			
6.1	Asigurarea unor consumuri optime de energie electrică	- pierderea de tensiune;	- instalația electrică de iluminat <3%;	
		- consumul de energie;	- alte tipuri de receptoare <5%;	
			- corpuri de iluminat echipate cu condensatoare - utilizarea de echipamente eficiente energetic; - utilizarea iluminatului	



MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMB CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
STR. GH. DIMA, NR. 39A/34, CLUJ-NAPOCA

PROIECTARE, EXPERTIZARE, CONSULTING IN CONSTRUCTII

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SC 2 GMG CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE
SC 2 GMG CONSTRUCT SRL

			natural; - lămpi fluorescente cu eficacitatea luminoasă >50 lm/W	
6.2	Asigurarea unei protecții eficiente la pătrunderea apei în echipamentele electrice	- gradul de protecție la instalațiile electrice	- IP 54 pentru echipamentele din exterior	



**MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA
CAMARASU, JUDETUL CLUJ**

– Faza P.T.–

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL, Cluj-Napoca
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj