



PROIECT P.T.

PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE:

***LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI
INTRODUCERE IN CIRCUITUL TURISTIC LA
ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE
FORTIFICATE CINCU – JUD BRASOV***

LOC CINCU JUD BRASOV

INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar:

PAROHIA EVANGHELICA C.A. CINCU

Elaborator:

BLUEL SRL

Proiect nr.

81 / 2019

Faza:

P.T.



1 FOAIE DE GARDA



- **Denumirea obiectivului de investiție:**

LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN CIRCUITUL TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE CINCU – JUD BRASOV

- **Amplasament**

- **Județul:** BRASOV
- **Localitatea:** CINCU
- **Sector/Sat:**
- **Strada:**

- **Titularul investiției**

PAROHIA EVANGHELICA C.A. CINCU

- **Beneficiarul investiției**

PAROHIA EVANGHELICA C.A. CINCU

- **Elaboratorul proiectului**

BLUEL SRL - proiectant instalatii electrice

- **Sediul:** BRASOV STR EMIL RACOVITA NR 81
- **RC:** J08/450/2001
- **CUI:** RO 13849530

Proiect nr.: 81/2019

Faza de proiectare: PT



000186



CUPRINS:

PIESE SCRISE

1 FOAIE DE GARDA	1
2 MEMORIU TEHNIC	3
3 CAIET DE SARCINI	19
4 PROGRAM PRIVIND CONTROLUL PE FAZE DETERMINANTE A LUCRARILOR DE INSTALATII ELECTRICE	36
5 CERINTE SI CRITERII DE CALITATE A LUCRARILOR DE INSTALATII ELECTRICE CONFORM LEGII 10 / 1995	38



PIESE DESENATE



INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	SCARA	OBSERVATII
E-01	Biserica plan cota +2,5 - instalatie electrica iluminat si prize		
E-02	Biserica plan cota +2,5 - instalatie electrica iluminat si siguranta		
E-03	Biserica plan cota +6 - instalatie electrica iluminat si prize		
E-04	Biserica plan cota +6 - instalatie electrica iluminat si siguranta		
E-05	Biserica plan nivel 1,2,3,4,5 turn - instalatie electrica iluminat si prize		
E-06	Vechea cazarma parter - instalatie electrica iluminat si prize		
E-07	Vechea cazarma parter - instalatie electrica iluminat siguranta		
E-08	Vechea cazarma etaj - instalatie electrica iluminat		

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



	si prize		
E-09	Vechea cazarma etaj - instalatie electrica iluminat siguranta		
E-10	Plan priza de pamant si paratrasnet		
E-11	Schema monofilara tablou electric TEG		
E-12	Schema monofilara tablou electric TEC		



000188

1 MEMORIU TEHNIC

1.1 GENERALITATI

1.1.1 OBIECT

Conform temei de proiectare, instalatiile electrice se vor proiecta si executa la standardele actuale de calitate.

Instalatiile electrice vor cuprinde:

- instalatii alimentare si distributie cu energie electrica ;
- instalatii electrice interioare de iluminat;
- instalatii electrice interioare prize ;

Proiectul va fi intocmit conform normativelor si standardelor in vigoare, fara derogari. Proiectul de instalatii electrice este limitat la bornele de joasa tensiune ale contorilor electrici.

1.1.2 BAZE DE PROIECTARE

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- 1) Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- 1) Teme de specialitate: instalatii termice si instalatii sanitare.

1.1.3 INCADRAREA IN NORME

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat normativile de proiectare I7-2011 privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V si prevederile in vigoare.

Fazele determinante ale specialitatii instalatii electrice sunt:

- verificarea circuitelor, a legaturilor electrice la tabloul electric inainte de punerea lor sub tensiune
- masurarea rezistentei de izolatie a conductorilor electrici.

1.1.4 EXIGENTE DE CALITATE

Proiectul asigura realizarea unor instalatii electrice de calitate corespunzatoare, urmarind satisfacerea exigentelor esentiale de calitate (rezistenta si stabilitate, siguranta in exploatare, siguranta la foc, sanatatea oamenilor si protectia mediului, economia de energie, protectia impotriva zgomotului), precum si a reglementarilor tehnice in vigoare privind calitatea in constructii in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Aparatajul utilizat va fi ales din gama de produse agrementate tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.



000189

1.2 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 230V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

Bilantul energetic total rezultat din proiect este urmatorul :

Denumirea	U.M.	
Putere instalata Pi	kW	9,8
Putere absorbita Pc	kW	4,9

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt – circuit posibil in regim de varf.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

1.3 INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT

Instalatiile de iluminat normal

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monfilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru cu izolatie, tip CYY-F, avind sectiunea 1,5 mm², iar acolo unde este cazul 2,5 mm². Circuitele de iluminat se vor executa aparent fiind protejate in tevi de protectie din cupru . Toate tevile de protectie se vor lega la conductorul de legare la pamant.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta sub cele de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Grupurile sanitare mediu umed periculos sunt iluminate cu corpuri de iluminat etanse IP44 cu lampi fluorescente compacte la un nivel al iluminării medii de 150-200lx, amplasate pe plafon.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intreruptoarelor sau butoanelor cu revenire. Intreruptoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor, comutatoarelor si a butoanelor cu revenire va fi de 1,0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cerintelor beneficiarului exprimate in caietul de sarcini , coroborate cu valorile indicate in normativul NP 061/2002.

Instalatii pentru iluminatul de siguranta

Iluminatul de siguranta consta din :

- a) iluminat de siguranta pentru evacuare;
- b) iluminat de siguranta pentru circulatie si impotriva panicii

a. iluminat de siguranta pentru evacuare, la usile de evacuare, pe caile de evacuare si la inflexiunile acestora, pe palierele scarilor si in grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8mp. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu si invertor, cu functionare permanenta, care asigura o autonomie de 1 ora.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau amplasamentul unui echipament de siguranta, dupa cum urmeaza:

- langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- la fiecare usa de iesire destinata la fi folosita in caz de urgenta;
- la panourile de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de directie;
- in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire;
- langa fiecare post de prim ajutor;
- langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului si fiecare punct de alarma.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru evacuare vor functiona 24h/zi.

b. iluminat pentru circulatie si impotriva panicii pe holurile de acces si in incaperile cu suprafata mai mare de 60mp, constand in corpuri de iluminat cu kit de emergenta de minim 1h, cu durata de comutare de 5s. Corpurile de iluminat vor fi permanent stinse si vor actiona doar la lipsa tensiune.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite in Directiva Consiliului Europei 92/58 EEC din 24 Iunie 1992 transpusa prin H.G. 971/26.Iulie 2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).

1.4 INSTALATII ELECTRICE DE PRIZE

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple sau duble, dar toate vor fi de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Conexiunile pentru prize sunt prevazute pentru sarcini specifice, cum ar fi:

-prize pentru utilizari generale
Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Inaltimea de montaj a prizelor se va corela cu mobilierul.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri de cupru cu izolatie, tip CYY-F 3x2,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din teava de cupru, conectata la instalatia de protectie prin legare la pamant. Distributia circuitelor se va realiza aparent.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta sub cele de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata in functie de intrebuintare, dar nu mai mult de 2000 W.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora. Nici un intrerupator si nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 0,60 m fata de o sursa de apa. In zonele tehnice cat si in zonele exterioare s-au prevazut prize cu grad de protectie sporit tip IP44, cu capac de protectie, in restul zonelor fiind de tip IP 20.

1.5 INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR DATORATE ATINGERILOR INDIRECTE

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutru izolat pe parcursul intregii scheme, intre tablourile generale de distributie si receptoare).

Toate partile metalice ale instalatiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse si puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de impamantare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a constructiei.

Astfel, carcusele echipamentelor electrice, motoarelor electrice, paturile de cabluri, cutiile tablourilor de distributie, stelajele de sustinere a instalatiilor, conductele de ventilatie, se vor lega la acest conductor de protectie. Se va asigura continuitatea electrica in cazul conductelor tehnologice, inclusiv tubulaturii de ventilatie.

Se vor respecta cu strictete conditiile de receptie si de verificare a instalatiei de legare la pamant de protectie conform standardelor in vigoare.

S-a realizat de asemenea o retea de echipotentializare formata din bare de echipotentializare montate langa tablourile electrice, barele fiind legate la bara principala prin conductoare flexibile din Cu 25 mm² cu izolatie galben-verde.

Bara principala de egalizare de potential se leaga de priza de pamant (de centura inelara) prin intermediul a 2 platbande OLZn 40x4 mm.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Prezenta documentatie nu trateaza legarea la pamant a pardoselii flotante.

1.6 PRIZA DE PAMANT

Pentru realizarea protectiei prin legare la pamant este necesara realizarea unei centuri de pamantare.

Priza de pamant este realizata din otel zincat 40x4mm; se va monta in fundatia cladirii, se va racorda prin sudura la elementele de structura si se va proteja anticoroziv cu un strat de smoala.

Se vor realiza elementele de masurare si de racordare a prizei de pamant la instalatia de protectie impotriva trasnetului, la tablourile generale si la instalatia aferenta ascensorului conform planului atasat.

Este dimensionata pentru o rezistenta mai mica sau egala cu 1 ohm.

1.7 INSTALATIA DE PARATRASNET

Se va monta un sistem de protectie pentru protejarea obiectivului impotriva trasnetului.

Descriere:

Paratrăsnetul cu dispozitiv de amorsare se compune din următoarele:

- **Un vârful central de captare**, din cupru cromat sau din otel inoxidabil. El traversează paratrăsnetul oferind astfel o cale continuă spre priza de pământ.
- **Electrozi superiori**, generatori de scânteii.
- **Un dispozitiv electric de amorsare**, blindat în carenajul său protector.
- **Un carenaj etanș din otel inoxidabil**, legat la masă.
- **Captatoare inferioare**, de recuperare a energiei ambiante.

Funcționare

Paratrăsnetul cu dispozitiv de amorsare Prevector® 2 obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor atingând valori de ordinul miilor de volți pe metru.

Dispozitivul de amorsare se încarcă cu energie electrică din atmosferă, prin captatoarele inferioare.

Când descărcarea atmosferică este iminentă, apare o bruscă creștere a câmpului electric local. Creșterea câmpului electric este sesizată de paratrăsnet, astfel dispozitivul electric de amorsare primește comanda de a restitui energia stocată sub forma unei ionizări la vârful



1.8 MASURI DE SECURITATEA MUNCII, DE APARARE IMPOTRIVA INCEDIILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

La elaborarea documentatiei s-a avut in vedere legislatia specifica domeniului de activitate referitoare la securitatea si sanatatea in munca, PSI si protectia mediului inconjurator.

Prevederile legilor si normelor enumerate mai jos sunt obligatorii atat pentru faza de executie (constructii + montaj) cat si pentru exploatarea si interventiile ulterioare la toate instalatiile electrice proiectate.

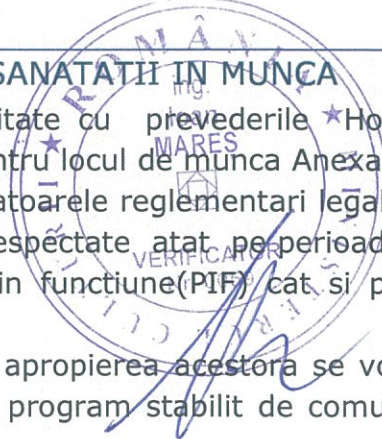
1.8.1 NORME UTILIZATE PENTRU SECURITATEA SI SANATATII IN MUNCA

Prezenta documentatie a fost intocmita in conformitate cu prevederile Hot. 1091/2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca Anexa 1

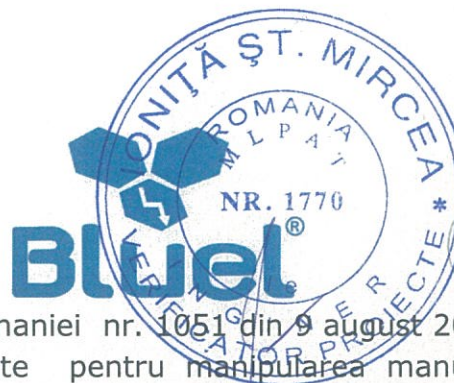
Inca din faza de proiectare s-au avut in vedere urmatoarele reglementari legale in domeniul S.S.M., reglementari ce obligatoriu trebuiesc respectate atat pe perioada de executie constructii + montaj, perioada de punere in functiune (PIF) cat si pe perioada de exploatare a instalatiilor electrice proiectate.

Lucrarile în instalațiile electrice existente Si/sau în apropierea acestora se vor executa numai cu scoaterea lor de sub tensiune dupa un program stabilit de comun acord cu unitatea de exploatare

- Legea nr.319 / 2006 privind securitatea Si sanatatea în munca.
- HOTARÂRE nr. 1425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitaTii Si sanataTii în munca nr. 319/2006 / Guvernul
- HOTARÂRE nr. 1425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitaTii Si sanataTii în munca nr. 319/2006 / Guvernul
- NORME METODOLOGICE din 11 octombrie 2006 de aplicare a prevederilor Legii securitaTii Si sanataTii în munca nr. 319/2006
- HOTARÂRE nr. 457 din 18 aprilie 2003 privind asigurarea securitaTii utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune - Republicare / Guvernul
- HG 962/2007 - modificari Si completari
- Hotararea Guvernului Romaniei nr.1091 din 16.08.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1146 din 30 august 2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1048 din 09.08.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;



Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1051 din 9 august 2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 1022 din septembrie 2002- privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului;
- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 971 din 26.07.2006 - privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- PSM-IEE/2007- Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatiile electrice in exploatare.
- Norme Specifice de Securitate a Muncii pentru Transportul Si DistribuTia Energiei Electrice, aprobate prin Ord. MMSS nr.275/2002;
- InstrucTiuni specifice pentru lucrul la înalTime - IPSSM 003 / 2007;
- Legea nr.53/2003 pentru aprobarea Codului Muncii.

Atragem atenTia, în special, la asigurarea (sprijinirea) malurilor la sapaturi.

Lucrarile de sapaturi se vor executa cu masuri de protecTie pentru interzicerea accesului în zona atât în timpul zilei cât Si pe timp de noapte. Gropile pentru fundaTii nu vor ramâne neîngradite sau neacoperite pe timpul nopTii, zona de lucru fiind, în permanenTa, delimitata.

La executarea diferitelor categorii de lucrari se vor respecta normele specifice de securitate Si sanatate în munca prevazute în fiSele tehnologice specifice.

Personalul executant va fi echipat corespunzator pe durata executarii lucrarii.

1.8.2 MASURI DE APARARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR.

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

Se interzice lucrul cu foc deschis în instalaTiile electrice.

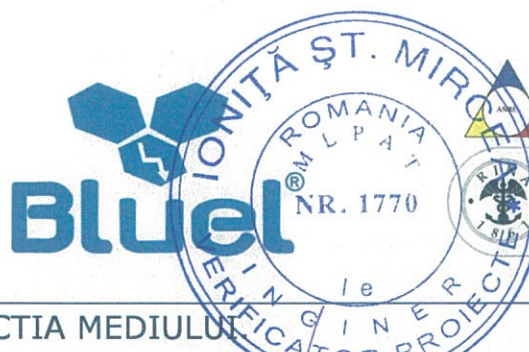
La elaborarea documentatiei de proiectare s-au luat masurile prevazute de legislatia si normativele in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor.

Aceste masuri sunt asigurate, in special, prin protectia echipamentelor si instalatiilor proiectate la situatii de functionare anormala si prin respectarea distantelor minime fata de alte obiective aflate in vecinatatea instalatiilor proiectate. In cele de mai jos sunt redade legile si actele normative care reglementeaza sarcinile si obligatiile pentru prevenirea si stingerea incendiilor. Aceste legi si acte normative sunt obligatorii atât pentru faza de executie a lucrarilor proiectate cat si pe toata durata de exploatare a acestora, daca nu intervin modificari sau completarii ale acestora:

Protectia contra incendiilor se va face in concordanta cu prevederile normativului P118/99.

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro

Bluel



ATESTAT ANRE
B, C1A, C2A, C1B, E1



1.8.3 MASURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

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

Prin lucrările proiectate și după punerea în funcțiune a acestora, 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.

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

Prin lucrările de construcție a rețelei electrice și după punerea în funcțiune a acestora, 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.

Se vor respecta, cu precădere, prevederile următoarelor legi și ordonanțe:

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

Prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu ,, Cerințele legale și alte cerințe de mediu, în vigoare :

- Legea nr.265/2006 – pentru aprobarea OUG nr.195/2005 privind Protecția Mediului modificată și completată de OUG nr.154/2008, OUG nr. 57/2007, OUG nr.114/2007 , OUG nr. 164/2008;
- Legea apelor nr. 107/1996(modificată și completată prin Legile 310/2004 și nr.112/2006) ;
- Legea 655/2001-Protecția atmosferei(aprobata prin – OUG nr. 243/2000) ;
- Legea nr.426/2001 – Regimul deșeurilor (aprobata prin OUG nr. 78/2000, modificată și completată de OUG nr.61/2006 și Legea nr. 27/2007);
- Legea nr.360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase modificată și completată de Legea nr. 262/2006;
- Legea nr. 56/2006 – pentru aprobarea și completarea Legii nr. 199/2000 pentru utilizarea eficientă a energiei;

005196

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



- HGR 291/2005 care modifica HG nr.173/2000 pentru reglementarea regimului special

- prevind controlul bifenililor policlorurati si a altor compusi similari;
- HGR nr.235/2007 – Gestionarea uleiurilor uzate;
- HGR nr. 118/2002 – Norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, modificata si completata de HGR nr. 35/2005;
- HGR nr. 856/2002 –Evidenta gestiunii deseurilor si lista cuprinzand deseurile inclusiv deseurile periculoase,modificata si completata de HGR nr. 210/2007;
- HGR nr. 124/2003 – Prevenirea, reducerea si controlul poluarii mediului cu azbest, modificata si completata de HGR nr. 734/2006 si HGR nr.210/2007;
- HGR nr. 321 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental, modificata si completata de HGRnr.674/2007;
- HGR nr. 621/2005 –Gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje , modificata si completata de HGR nr. 1872/2006;
- HGR nr.1403/2007 – priveste refacerea zonelor in care solul, subsolul si ecosistemele terestre au fost afectate;
- Ordinul nr.135/2010 – priveste aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
- Ordinul nr.1193/2006 – pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populatiei generale la campuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 Hz;
- Limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor – HGR nr. 539/2004 ;
- Gestionarea deseurilor industriale reciclabile –OUG nr. 16/2001 ;
- Deseurile de echipamente electrice si electronice – HGR nr.448/ 2005 ;
- Transportul deseurilor pe teritoriul Romaniei – ORD nr. 2/2004 ;
- Alte cerinte de mediu stipulate in „Avizul de mediu,, eliberat de Agentia Judeteana de Protectia Mediului.

Pe perioada executarii lucrarilor de constructii-montaj,constructorul, permanent va urmari 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.



000197

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
B, C1A, C2A, C1B, E1



RINA este Membru al Federației CSQ
RINA SIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 · ISO 14001
Sistem Integral Certificat

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.

1.8.4 MASURI FATA DE FACTORII POLUANTI DIN ZONA.

Instalațiile electrice de medie tensiune 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 măsuri pentru protecția împotriva poluării mediului ambiant.

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

La terminarea lucrărilor de C+M, constructorul va desființa depozitele de materiale iar surplusul de pământ rezultat din săpătura va fi împrăștiat pe o rază de cca 10 m, aducând astfel terenul la starea lui inițială.

Lucrările de construcții- montaj cât și cele de demontare nu afectează cadrul natural, respectând prevederile din Legea nr. 137/29 Dec. 1995.

Deseurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcții- montaj cât și cele rezultate din demontarea instalațiilor electrice existente, se vor transporta și depozita conform prevederilor legale din Hotărârea nr. 856/ 16 Aug. 2002.

1.8.5 MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI SI APEI PENTRU PERIOADA DE EXPLOATARE.

Instalațiile electrice proiectate nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului și a apei deoarece nu se afectează stabilitatea și funcționalitatea apelor de suprafață.

Nu se procesează materii prime și nu se obțin produse finite sau auxiliare (deseuri, substanțe toxice) periculoase.

Instalațiile electrice proiectate nu sunt nocive și nu produc poluanți pentru aer, sol, cursuri de apă sau pânze freatice, ecosisteme terestre sau acvatice. De asemenea, nu produc zgomot sau vibrații și nu constituie surse de radiații.

S-au respectat, cu precădere, prevederile următoarelor legi:

- Ord. MIC nr. 1587/1997 de aprobare a listei categoriilor de construcții și instalații industriale generatoare de riscuri tehnologice
- Ord. MIR nr. 344/2001 pentru prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice
- Decizia ANRE nr. 61/2999 pentru aprobarea Normelor tehnice privind

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
B, C1A, C2A, C1B, E1



RINA este Membru al Federației CSQ
RINA SIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 - ISO 14001
Sistem Integral Certificat

delimitarea zonelor de protecția și siguranța ale capacităților energetice.

1.8.6 PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE.

În timpul execuției lucrărilor, constructorul va rezolva reclamațiile și sesizările apărute din propria vină și datorită nerespectării legislației și a reglementărilor mai sus amintite.

Constructorul va avea în vedere ca execuția lucrărilor să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

1.8.7 PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI.

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

1.8.8 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR.

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

1.8.9 MASURI 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 exploatarei.

1.8.10 MASURI PENTRU GOSPODĂRIREA DESEURILOR.

- Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase - Nu este cazul
- Gospodărirea deșeurilor.

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

Constructorul asigură :

- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- Depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanș, 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 deșuri inerte a localității.

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

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
B, C1A, C2A, C1B, E1



RINA este Membru al Federației C5G
RINA SIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 · ISO 14001
Sistem Integrat Certificat

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

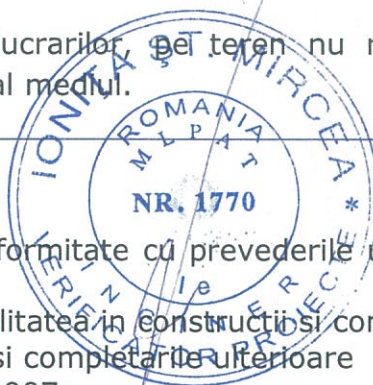
Materialele rezultate în urma executării lucrărilor vor fi predate beneficiarului, în vederea sortării acestora. Transportul și valorificarea/eliminarea eventualelor deseuri rezultate este în sarcina beneficiarului și se vor efectua conform cerințelor specifice și legale în vigoare.

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

1.9 NORMATIVE

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

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și completările ulterioare;
- Legea 50/91 cu modificările și completările ulterioare
- Legea Energiei nr. 13/09.01.2007;
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- O.M.I. 86/2001 pentru aprobarea Metodologiei privind atestarea persoanelor juridice care prestează lucrări de termoprotecție, ignifugare, verificare, întreținere și reperare a autospecialelor și a altor mijloace tehnice aparării împotriva incendiilor.
- HG. nr. 272/ 1994 - Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții
- H.G. nr. 273 / 1994 - Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HG 867-03 Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- HG nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții;
- HG 1146/2006 Cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca.
- Legea 319/2006 - Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;
- I7- 2011 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- PE 116/ 94 Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice
- PE 103/92 Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electromagnetice la solicitări mecanice și termice în condiții de scurtcircuit.
- Instrucțiuni privind compensarea puterii reactive în rețelele electrice, indicativ PE 120/94;
- NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al cerințelor de



000000

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
B, C1A, C2A, C1B, E1



RINA este Membru al Federației CSQ

RINA SIMTEX

ORGANIZARE DE CERTIFICARE

ISO 9001 · ISO 14001

Sistem Integral Certificat

- scurtcircuit in rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV.
- NP 099-04 Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea și exploatarea instalațiilor electrice.
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
- NP-061-02 Normativ pentru proiectarea și executarea SIL artificial din cladiri.
- IRE-IP-30 – 2004 - Indreptar de proiectare și executie a instalațiilor de legare la pamant.
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
- I18/1-2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile și de productie;
- I18/2-2002 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din cladiri;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P118/3-2015
- SR EN 54- Sisteme de detectare și de alarma la incendiu.
- SR EN ISO 9001: 2001 - Sisteme de managementul calitatii. Cerinte.

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii 10 / 1995, specialitatea instalatii electrice Ie.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele și normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

Intocmit,
Ing. Teodora MARCU





Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
 Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
 Mobil: 0722 223 105
 e-mail: info@bluel.ro
 www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
 B, C1A, C2A, C1B, E1



RINA este Membru al Federației CIG
 RINA SIMTEX
 ORGANISMUL DE CERTIFICARE
 ISO 9001 - ISO 14001
 Sistem Integrat Certificat

4 PROGRAM PRIVIND CONTROLUL PE FAZE DETERMINANTE A LUCRARILOR DE INSTALATII ELECTRICE

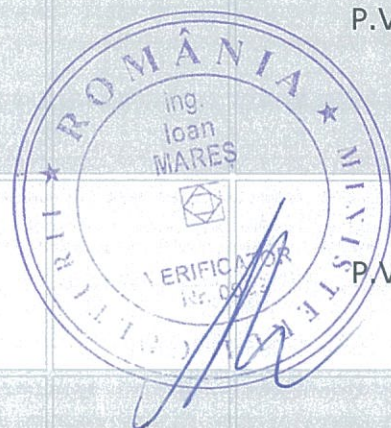
In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, a Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii (HG. Nr. 766/1998) si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor, se stabileste prezentul program de control la lucrarea: **LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN CIRCUITUL TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE CINCU - JUD BRASOV**

Amplasament: **Brasov, loc. CINCU.**

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie determinanta sau care se receptioneaza, prin grija antreprenorului.



Nr. crt.	N	Faza de lucrare supusa controlului	Cine intocmeste si semneaza	Nr. si data actului incheiat	Documentul de atestare a controlului
1		2	4	5	6
1	1	Trasee pentru coloane si circuite electrice: - verificarea distantei fata de alte instalatii; - verificarea distantei intre punctele de fixare; - verificarea securitatii (protectie mecanica).	B.E.		P.V.
2	2	Tablouri electrice, aparate electrice: - verificare caracteristici tehnice si calitate materiale, aparate, tablouri; - verificare loc si pozitie montaj.	B.E.I.		P.V.
3	3	Legaturi electrice: - verificare legaturi electrice in tablouri electrice, la bornele echipamentelor si motoarelor;	B.E.		P.V.
	4	Punerea in functiune in vederea	B.E.		P.V.



000202

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
 Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
 Mobil: 0722 223 105
 e-mail: info@bluel.ro
 www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
 B, C1A, C2A, C1B, E1



4	receptiei: - verificarea rezistentei de izolatie la conductoarele electrice; - verificarea continuitatii circuitelor; - verificarea reglajului aparatelor de protectie si comanda; - verificare racorduri de echipotentialitate;			
5	5/verificarea prizei de pamant si paratrasnet	B.E.P.I		P.V.F.D.
6	6/Receptia finala	B.E.P.I.		P.V.P.I.F.

Notatii : **B** – beneficiar, **P** – proiectant, **E** – executant, **I** – inspector

- P.V. – proces verbal
- P.V.L.A. – proces verbal de lucrari ascunse
- P.V.P.I.F. – proces verbal punere in functiune
- P.V.F.D. – proces verbal faza determinanta

Proiectant,

Beneficiar,

Inspector,

Executant,



Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



ATESTAT ANRE
B, C1A, C2A, C1B, E1



RINA este Membru al Federației CSQ
RINA SIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 - ISO 14001
Sistem Integrat Certificat



5 CERINTE SI CRITERII DE CALITATE A LUCRARILOR DE INSTALATII ELECTRICE

Se vor respecta cerintele de calitate si criteriile de performanta pentru lucrari de acest tip stipulate de Legea 10/1995

3.12 Rezistenta mecanica si stabilitate

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei electrice la eforturile exercitate in timpul utilizarii
- numarul minim de manevre mecanice asupra aparatelor electrice si asupra corpurilor de iluminat care nu produc deteriorari si uzura
- rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor electrice la maxime de utilizare
- adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tablourilor electrice impotriva rasturnarii, utilizarea tuburilor de protectie flexibile cu rezerva la rosturi
- limitarea transmiterii vibratiilor produse de utilaje si echipamente electrice susceptibile sa intre in rezonanta.

3.13 Securitate la incendiu

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie
- incadrarea instalatiei electrice in categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericolul de explozie
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice
- precizarea limitei de rezistenta la foc a elementelor de constructie strapunse de instalatie

Conform normativelor si standardelor in vigoare se evita montarea instalatiei electrice pe elemente de constructie din materiale combustibile. Daca acest lucru nu este posibil se iau masuri de protectie a portiunii de instalatie expusa la pericolul de incendiu (tuburi de protectie metalice, aparate electrice cu grad de protectie IP54, cabluri electrice cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi).

3.14 Siguranta in exploatare

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa sau indirecta

000204

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



- securitatea instalatiei electrice la functionare in regim anormal (protectie la suprasarcina, scurtcircuit, scadere de tensiune)
- limitarea temperaturii exterioare a suprafetelor accesibile ale echipamentelor electrice
- limitarea riscului de ranire prin contact cu partile in miscare ale utilajelor si echipamentelor

Protectia utilizatorilor impotriva electrocutarilor accidentale prin atingerea directa ia in considerare: legarea la pamant, legarea la nulul de protectie, tensiunea redusa, separarea de protectie, izolarea suplimentara de protectie.

Ca masuri suplimentare de protectie se pot adopta urmatoarele masuri : izolarea amplasamentului, egalizarea sau dirijarea distributiei potentialelor, protectia prin deconectarea automata la aparitia unei tensiuni de atingere periculoasa, protectia prin deconectarea automata la aparitia unor curenti de defect periculosi.

3.15 Protectia impotriva zgomotului

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- asigurarea confortului acustic in incaperi dotate cu instalatii electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare , la declansare)
- nivelul admis pentru zgomotul emis de instalatiile electrice din spatiile tehnice
- constituirea masurilor de limitare a zgomotului in cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibratii si zgomote puternice datorita abaterilor de la tehnologia de executie.

5.5 Igiena, sanatate si mediu

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre
- limitarea producerii de descarcari electrice care favorizeaza aparitia si propagarea incendiului si afectarea sanatatii oamenilor sau a mediului.

3.16 Economia de energie si izolare termica

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- asigurarea unor consumuri optime de energie electrica
- asigurarea unor pierderi minime admise de tensiune
- incadrarea consumului de energie activa si reactiva in limitele admise
- adoptarea solutiilor de executie care au o valoare minima a energiei globale

3.17 MODUL DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A INVESTITIEI

000205

Str. Emil Racoviță nr. 81, Brașov
Tel./fax: 0268 422 147; 0368 414 621
Mobil: 0722 223 105
e-mail: info@bluel.ro
www.bluel.ro



Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilitatii, a sigurantei in exploatare, a functionalitatii si a calitatii investitiei, scopul urmaririi comportarii in timp a instalatiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toata durata de serviciu .

Supravegherea curenta a starii tehnice are ca obIect depistarea si semnalizarea in faza incipienta a situatiilor ce pericliteaza durabilitatea si siguranta in exploatare, in vederea luarii din timp a masurilor de interventie necesare. Supravegherea curenta a starii tehnice are caracter permanent.

Beneficiarul sau unitatile de exploatare are urmatoarele obligatii referitor la organizarea supravegherii curente a starii tehnice a instalatiilor electrice din dotare :

- se va verifica integritatea prizei de pamant astfel incat rezistenta de dispersie sa nu depaseasca valoarea indicata in proiect, pentru tipul de impamantare utilizat conform PE116-94;

- se vor verifica periodic continuitatea legarii la pamant a partilor metalice ale tablourilor electrice si a celorlalte echipamente care in mod normal de functionare nu se afla sub tensiune, dar care in mod accidental pot avea o schimbare de potential;

- se vor verifica periodic aparatele electrice din tablourile electrice si se va intocmi anual o situatie asupra starii instalatiilor electrice conform Anexei 3 din normativul P130/1998, care va cuprinde si principalele deficiente constatate;

- se vor efectua la timp lucrarile de intretinere si reparatii care le revin rezultate din activitatea de urmarire in timp a instalatiilor electrice;

- se va urmari intocmirea si pastrarea Cartii tehnice a constructiilor si, implicit a instalatiilor electrice.



Intocmit,
Ing. Teodora MARCU



033206