

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant instalatii electrice: S.C. FERNICO S.R.L. Predeal, str. George Cosbuc nr. 23 Tel. 0788 151 650, e-mail:fernico2002@yahoo.com
--	--	---

FAZE DETERMINANTE

In conformitate cu prevederile LEGII nr.10/1995 si **NORMATIV C56/2000** referitoare la calitatea lucrarilor de constructii, la realizarea lucrarilor prevazute in prezentul proiect se considera **FAZE DETERMINANTE**, la care proiectantul va fi anuntat cu cel putin 48 de ore inainte de catre executant sau de catre beneficiar si va participa la intocmirea documentelor respective pe faze de executie, urmatoarele lucrari:

Nr.crt.	Lucrari ce se considera faze determinante	Documente ce se vor intocmi	Participanti	Nr.si data intocmirii documentului
1	Verificarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant	PV+BV	E+P+B	
2	Verificarea montarii aparatajelor electrice in tablourile electrice, verificarea executarii legaturilor electrice in tablouri si verificarea inscriptionarii.	PV	E+P+B	
3	Verificarea rezistentei de izolatie a coloanelor si circuitelor electrice.	BV	E+P+B	
4	Verificarea continuitatii electrice a partilor metalice ale receptorilor.	BV	E+P+B	
6	Punerea in functiune a instalatiei electrice interioare.	PVR	E+P+B	

- BV = buletin de verificare
- PV = proces-verbal
- PVR = proces-verbal de receptie
- E = executant lucrari inst.electrice
- P = proiectant lucrari inst.electrice
- B = beneficiar



Proiectant,

Executant,

Beneficiar,



Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant instalatii electrice: S.C. FERNICO S.R.L. Predeal, str. George Cosbuc nr. 23 Tel. 0788 151 650, e-mail:fernico2002@yahoo.com
--	--	---

CAIET DE SARCINI

INSTALATII ELECTRICE JOASA TENSIUNE

1. GENERALITATI

In sarcina executantului de instalatii electrice vor intra urmatoarele categorii de lucrari :

- aprovizionarea cu materiale, inclusiv transportul, descarcarea si depozitarea
- instalatia provizorie de organizare de santier ;
- verificarea instalatiei de legare la pamant ;
- executia electroalimentarilor pentru echipamente si utilaje specifice ;
- executia instalatiilor de protectie impotriva electrocutarilor accidentale ;

Executantul lucrarilor mentionate va respecta prescriptiile tehnice in vigoare, legislatia privind calitatea in constructii precum si indicatiile si recomandările proiectantului de specialitate. Se vor avea in vedere urmatoarele:

Standarde:

SR HD 60.364-4-41:2007 Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice

Norme si normative.

- I7/2011 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice până la 1000Vca și 1500V cc
- Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și exploatarea instalațiilor electrice in zone cu pericol de explozie", indicativ NP 099-04.
- GP 052-2000 Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000V c.a și 1500V c.c.
- PE 107-95 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
- PE 116-94 Normativ pentru încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.
- Legea 307/2006 Normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P 118-99, Siguranța la foc a construcției
- CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- C56-2001 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- HG 766/1997 Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- ME 005-2000 Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente construcțiilor
- Legea 319/2006 – Legea Securitatii si Sanatatii in munca

2. CONDITII DE ALEGERE SI MONTARE A MATERIALELOR

La alegerea și montarea materialelor de instalatii electrice trebuiesc respectate condițiile generale din normativul I7/2011 precum și condițiile specifice din standardele de produs. Instalatiile electrice se executa cu materiale omologate de catre unitati autorizate in acest scop. Alegerea materialelor de import se face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor fabricate



Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant instalatii electrice: S.C. FERNICO S.R.L. Predeal, str. George Cosbuc nr. 23 Tel. 0788 151 650, e-mail:fernico2002@yahoo.com
--	--	---

in tara, respectiv prin incadrarea lor in prevederile normativului I7/2011 si normativului NP 099-04. Alegerea materialelor se face tinand seama de parametrii regimului de functionare precum si de categoria in care se incadreaza spatiul deservit de instalatii din punct de vedere al mediului, al pericolului de incendiu si al pericolului de electrocutari.

Traseele electrice se amplaseaza fata de conductele altor instalatii si fata de elementele de constructie astfel incat sa se respecte distantele minime prescrise in normativul I7/2011. In cazurile in care nu pot fi respectate prevederile normativului, traseele electrice se pot dispune pe traseele altor instalatii cu conditia ca traseele electrice sa fie dispuse deasupra conductelor de apa, canalizare si gaze lichefiate, respectiv sub conductele de gaze naturale si sub conductele calde. Pe portiunile de traseu pe care nu pot fi respectate prevederile privind ordinea de dispunere si distantele minime se iau masuri de protectie speciale (ecrane, izolatii, etc...).

Conditii de trecere a traseelor electrice prin elementele de constructie :

- se interzice traversarea cosurilor de fum cu elemente ale instalatiilor electrice ;
- la trecerile prin rosturi de dilatatie traseele electrice se protejeaza in tub flexibil pe portiunea de traversare ;
- la trecerile prin incaperi cu medii diferite traseele electrice se instaleaza inclinat spre incaperea cu conditiile cele mai grele ;
- spatiile ramase goale in jurul traseelor electrice in zona de traversare se umplu cu masa izolanta ;
- trecerea traseelor electrice prin elemente de constructie din materiale combustibile se realizeaza prin protejarea lor pe portiunea de trecere in tuburi din materiale incombustibile si etansarea golurilor ;
- trebuie evitata trecerea prin elemente de constructie care au rol de protectie la foc sau la explozie – iar in cazul in care este necesara executia unei treceri prin astfel de materiale, golul va fi umplut cu materiale cu aceleasi proprietati de protectie;

Conditii de amplasare a traseelor electrice pe elemente de constructie din materiale combustibile

- *se interzice montarea directa pe elementele de constructie combustibile a conductelor electrice, a cablurilor si a tuburilor de protectie din material plastic ;*
- *montarea materialelor mentionate pe elementele de constructie combustibile se face interpunand materiale incombustibile de protectie (tencuiala, placi termoizolante, console metalice) ;*

3. CONDITII DE ALEGERE SI MONTARE A CORPURILOR DE ILUMINAT

Corpurile de iluminat exterior se aleg si se monteaza respectandu-se prevederile din normativul I7/2011, respectiv din standardele de produs. Legarea carcusei corpurilor la un conductor de protectie se face in conditiile date in SR HD 60.364-4-41:2007. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat se aleg astfel incat sa suporte fara deformari o greutate egala cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat respectiv.

4. EXIGENTELE DE CALITATE PENTRU INSTALATIILE ELECTRICE

Rezistenta si stabilitate

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii;



Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant instalatii electrice: S.C. FERNICO S.R.L. Predeal, str. George Cosbuc nr. 23 Tel. 0788 151 650, e-mail:fernico2002@yahoo.com
--	--	---

- 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 temperaturile maxime de utilizare;
- adoptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tablourilor impotriva rasturnarii, utilizarea tuburilor de protectie flexibile la rosturi);
- limitarea transmiterii vibratiilor produse de utilaje si echipamente susceptibile de a intra in rezonanta;

Siguranta la foc

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie;
- incadrarea instalatiei in categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv explozie;
- precizarea nivelului de combustibilitate al elementelor instalatiei;
- 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 elementele de constructie combustibile. Daca acest lucru nu e posibil se iau masuri de protectie a portiunilor expuse pericolului de incendiu (tuburi metalice, aparate cu grad de protectie IP54, cabluri electrice cu rezistenta sporita la propagarea flacarii).

Siguranta in exploatare

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa sau indirecta;
- securitatea instalatiei la functionare in regim anormal (protectie la suprasarcina, scurtcircuit);
- 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.

Protectia impotriva zgomotului

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- asigurarea confortului acustic in incaperi dotate cu instalatii electrice care 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;



Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant instalatii electrice: S.C. FERNICO S.R.L. Predeal, str. George Cosbuc nr. 23 Tel. 0788 151 650, e-mail:fernico2002@yahoo.com
--	--	---

Protectia mediului

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;

Economia de energie

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 inglobate;

Intocmit,

Nicolae Goidescu

