

Intocmit:	Beneficiar: REGISTRUL AUTO ROMAN
MEMORIU TEHNIC „ Lucrări de reparații instalatii electrice, tablouri, rețele, alimentare utilaje tehnologice cu energie electrică, la sediul din Agigea al Reprezentanței RAR CONSTANȚA”	

1. DATE GENERALE:

- a) Denumirea complete a obiectivului **„ Lucrări de reparații instalatii electrice, tablouri, rețele, alimentare utilaje tehnologice cu energie electrică, la sediul din Agigea al Reprezentanței RAR CONSTANȚA”**
- b) Adresa – Registrul Auto Roman Constanta, localitatea Agigea, Strada Dimitrie Paciurea nr. 64.

2. Obiectul lucrării

Prezenta lucrare vizeaza realizarea **„ Lucrări de reparații instalatii electrice, tablouri, rețele, alimentare utilaje tehnologice cu energie electrică, la sediul din Agigea al Reprezentanței RAR CONSTANȚA”**

3. Bazele lucrării

La baza lucrării au stat:

- Legea 10/1995 cu privire la calitatea in constructii;
- Normativul P118/1999 privind siguranta la foc a constructiilor;

Prescriptii privind protectia muncii, regulamentul privind protectia si igiena in constructii;

4. Descrierea solutiei tehnice:

Noul sediu al Reprezentantei RAR Constanta va functiona in incinta spatiului inchiriat din localitatea Agigea, spatiu compus din hala de inspectii ITP si birouri, care vor face obiectul amenajarilor necesare aducerii la standardele de functionare specific activitatilor Registrului Auto Roman.

Documentatia se refera la instalatiile electrice de iluminat, priza, forta, tablouri si masuri de protectie la hala ITP si birouri, anexe, etc.) spatii depozitare si incinte cu respectarea cu strictete a utilajelor si subansamblelor specifice activitatii beneficiarului.

De asemenea se urmareste asigurarea si 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.

Racordarile electrice se vor realiza din instalatiile existente ale cladirii completandu-se instalatia electrica existenta cu circuite noi specifice activitatii

S-au prevazut a se executa urmatoarele lucrari:

- Circuite de prize si ac noi in birouri parter si etaj
- Tablouri (general, stand frana, etaj suplimentar, porti)
- Poduri de cabluri, pe suspensii aeriene (tendoane) sau pereti
- Circuite aferente liniei de verificari tehnice specifice stand frana, stand moto, stand mobil.
- Circuite usi industriale
- Priza de pamant
- Paratraznet
- Iluminat de siguranta
- Etc.

2. Materiale

Materialele propuse prin documentatie sunt cele uzuale in Romania. Antreprenorul poate prezenta in vederea obtinerii aprobarii de instalare si materiale echivalente cu caracteristici tehnice dierite dar cu aceiasi eficienta.

2.1. Conductoare si cabluri

Cablurile de energie sunt cu conductoare din cupru, izolate in pvc si cu manta din pvc. Izolatia va fi pentru tensiunea de 1 000 v intre faze, respectiv 600v intre faza si nul.

Tipul cablurilor uzuale va fi CYYF - 0.6/1 kv executate conform stas 8788/2 din 1980, sectiunea corespunzand curentului vehiculat si intarziere la propagarea flacarii. Conductoarele neizolate din banda de otel zincata se folosesc numai la instalatiile de paratraznet si legare la pamant.

2.2. Tuburi de protectie

Cablurile electrice pentru iluminat si prize se introduc in tuburi ignifuge din material plastic special executate pentru instalatii electrice si pozate ingropat in tencuiala, sub pardoseala prin sapa sau pe sub tavanul de rigips.

2.3. Materiale marunte

Aceasta categorie cuprinde in principal:

- Doze centralizatoare;
- Coturi, mufe, mansoane;
- Scoabe, carlige;
- Conectori, cleme, borne;
- Pod de cabluri din OLZN.

3. Aparate electrice accesorii

Toate aparatele utilizate, vor fi din aceeași serie de calitate și finisaj, procurate de la un singur furnizor.

Tipurile uzuale sunt:

- Intreruptor;
- Comutator;
- Priza simpla (sau baterii de prize) cu contact de protectie montata ingropat;

Materialele din componenta aparatelor sunt urmatoarele:

- Bachelita pantru soclu;
- Masa plastica colorata pentru capac;
- Alama pentru contacte;
- Argint pentru niturile contactelor.

Furnizorul de referinta : Selectat de beneficiar.

4. Corpuri de iluminat

Tipurile uzuale de corpuri de iluminat se pot imparti in functie de lampa utilizata in urmatoarele categorii:

- Cu iodura metalica;
- Fluorescente;
- Incandescente
- led

Toate corpurile de iluminat vor corespunde categoriei de mediu a incaperilor in care se monteaza si se vor echipa cu lampile inscrise in cerinte, respectandu-se puterea si tipul, furnizorul de referinta: Selectat de beneficiar.

Pentru procurarea si montarea corpurilor de iluminat si accesoriilor (tuburi, dispersoare, etc) prevazute ofertantul va lua in considerare urmatoarele caracteristici si dotari:

- tuburi led, etanse, cu dispersor; in functie de destinatia incaperilor
- echipate cu 2 tuburi led de 14,5-18 W si 2-4 tuburi de 9 W pentru canal revizii si alte anexe;
- panouri led, in functie de destinatia incaperilor
- dispersor din policarbonat transparent, rezistent la socuri ;
- reflectoare cu led 100W, respectiv 20W, etanse
- garnitura de etansare;
- accesorii de suspendare;
- grad de protectie IP 65 sau in functie de destinatia incaperilor
- montat aparent sau ingropat in tavan fals
- alimentat la 230Vca - 50Hz;

5. Tablouri electrice

Cutiile tablourilor electrice de distributie vor fi din policarbonat, sau metalice asigurand gradul de protectie cerut in fisele tehnice, dar nu mai scazut decat IP30, definit conform STAS, sau din material plastic termorezistent.

Confectionarea tabloului va respecta norma SREN 60439.1/2002 si recomandarile generale CEI pentru frecventa de 50Hz .

Usa se executa din policarbonat transparent, avand asigurate urmatoarele:

- Deschidere libera cel putin 185°;
- Dispozitiv de inchidere;
Tablourile modulare vor avea obligatoriu, cel putin urmatoarele caracteristici :
- Tensiune de izolatie = 1000V;
- Tensiune de utilizare = 1000V;
- Curent nominal din clasa < 630A sau din clasa < 3200A;
- Regim de neutru posibil IT, TT, TN
- Curent de scurta durata (1 secunda) admis 25ka.

Intreruptoarele in carcasa turnata vor avea urmatoarele caracteristici obligatorii :

- Categoria A;
- Tensiune de utilizare = 690Vc.a;
- Tensiune de izolare = 750Vc.a;
- Clasa de izolatie II intre fata anterioara si circuitele de forta.

Tabloul va fi prevazut cu borna de protectie pentru legarea la centura de impamantare existenta.

- Furnizorul de referinta : Selectat de beneficiar.

6. Demontari

Prin lucrarile de demontare se urmareste a se elibera amplasamentul in vederea restructurarii spatiilor si recuperarea componentelor reutilizabile supuse demontarii.

Se vor demonta:

- corpuri de iluminat normal;
- doze de derivatie pentru cabluri electrice (unde este cazul);
- cabluri electrice si accesoriile lor;

Lucrariile de demontare se vor executa cu menajarea componentelor instalatiilor de recuperat pentru pastrarea la maximum a valorii lor financiare si de utilizare.

Componentele instalatiilor demontate vor fi predate beneficiarului, acestea urmand a fi valorificate sau distruse.

7. Lucrari de inlocuire

Prin lucrarile de inlocuire a coprurilor de iluminat fluorescent cu corpuri de iluminat cu led se urmareste marirea gradului de siguranta in exploatarea instalatiei electrice, marirea fluxului luminos si totodata o economie insemnata de energie datorata consumului redus al corpurilor de iluminat cu led saun panouri led. De asemenea pericolul existent de desprindere a corpurilor de iluminat cu consecint imediate, fac ca lucrarile mai sus mentionate sa devina o urgenta.

8. Depozitare. Manipulare. Testare

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale si aparataje pe santier, se vor pune la dispozitia proiectantului mostre ale acestora spre aprobare.

Aprobarea tipurilor de catre beneficiar se poate face si pe baza cataloagelor tehnice emise de firmele producatoare.

Depozitarea si manipularea echipamentelor electrice se va face fara deteriorarea mecanica a acestora, cu respectarea conditiilor de temperatura si umiditate impuse de furnizor.

Beneficiarul va asigura spatiile de depozitare, paza acestora si incadrarea in normele PSI.

Verificarea instalatiei electrice inainte de punerea sub tensiune este obligatorie si cuprinde:

- Continuitatea electrica a circuitelor;
- Izolatia intre faze si intre faze si pamant;
- Verificarea centurii de protectie si a prizei de pamant naturale sau artificiale;
- Rezistenta de dispersie a prizei de pamant;
- Continuitatea electrica a instalatiei de paratraznet;
- Orice alt test cerut prin proiect sau de catre reprezentantul autorizat al beneficiarului;

Rezultatul testelor si probelor se va realiza la cerea expresa a beneficiarului

Probele de mai sus vor fi completate cu orice test cerut de organele de control sau de catre beneficiar.

9. Executie

Conditiiile minimale ale unei executii corecte impun respectarea urmatoarelor principii:

Se va evita amplasarea instalatiilor electrice (conducte, cabluri) pe trasee comune cu alte instalatii, iar cand acest lucru nu este posibil instalatiile electrice se vor monta deasupra conductelor de apa si canalizare;

Distantele minime fata de conductele pentru fluide vor respecta normativul – I 7/02;

Legaturile la corpurile de iluminat se vor executa cu conductorul de faza la interiorul duliei si cu conductorul de nulla partea exterioara cu filet;

Intreruptoarele se monteaza numai pe conductorii de faza.

Operatiile pregatitoare ce se impun in mod special:

La aducerea materialelor pe santier, acestea vor fi controlate atent pentru a depista eventualele deteriorari aparute la transport;

Toate legaturile dintre conductorii electrici se vor realiza prin intermediul conectorilor;

Fixarea conductorilor in conectori se realizeaza cu ajutorul suruburilor de presare din componenta acestora;

Legaturile si conectorii se monteaza numai in doze;

Se interzice imbinarea tuburilor la traversarile prin pereti sau rosturi de dilatatie;

Se recomanda montarea dozelor pe elemente verticale de constructie la maximum 10 m distanta una de alta.

5. Masuri de protectia muncii

La intocmirea documentatiei, in exploatare si in executie se vor respecta:

I 7/02 - Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V c.a. Si 1500V c.c.;

I 20/00 - Normativ privind proiectarea si executarea protectiei contra trasnetului la constructii;

PE-124/95 - Normativ pentru alimentarea cu energie a consumatorilor industriali si similari;

PE-107/95 - Normativ privind proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;

STAS 2612/87 - Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise; SR EN 60529/95 - Grade de protectie asigurate prin carcase;

STAS 8114/2-1,2/91 - Corpuri de iluminat. Corpuri de iluminat fixe de uz general. Conditii tehnice speciale;

STAS 12604/87 - Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale;

STAS 12604/89 - Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii;

STAS 12604/5/90 - Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare;

MMPS - Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice.

Toate partile metalice ale instalatiei electrice, podurile de cabluri, carcusele utilajelor sau oricare elemente metalice, care, in mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot ajunge in mod accidental prin defectiuni ale izolatiei conductoarelor sau cablurilor cu tensiuni mai mari de 48V, se vor lega la centura de legare la pamant prin conductoare flexibile de cupru tip tresla cu sectiune efectiva de minimum 16mm² conform normelor in vigoare (STAS 12604/5-1990).

Materialele si echipamentele electrice utilizate pentru realizarea instalatiilor si tablourilor electrice vor fi insotite de fise tehnice si certificate de calitate emise de catre furnizorii acestora, in care trebuie sa se specifice standardele sau normele de fabricatie, caracteristicile tehnice, conditiile de utilizare si interventie.

Nu se vor monta in instalatia electrica materiale si echipamente care nu corespund normelor.

In timpul executiei se vor intocmi procese verbale pentru lucrari ascunse care vor fi puse la dispozitia comisiei de receptie.

Se vor executa verificari si probe ale aparatelor, cablurilor si tabloului electric (inclusiv aparatura componenta a acestora), precum si masuratori ale rezistentei de izolatia la cabluri si conductoare si masuratori ale rezistentei de dispersie a prizei de pamant (STAS 12604, STAS 12604/5).

Se vor respecta normele de pozare a cablurilor si aparatelor electrice (PE 107, I 7).

Materialele si echipamentele se livreaza, depoziteaza si manipuleaza in functie de caracteristicile, forma, dimensiunile si modul de prezentare ale acestora.

Cablurile trebuie sa reziste la operatiunile de manipulare si depozitare in conditiile specificate in normele de fabricatie, fara sa-si modifice calitatile.

Depozitarea materialelor si echipamentelor electrice se face, de regula, in spatii inchise cu temperatura si umiditate conform conditiilor impuse de fabricant.

Instalatiile electrice se executa, de regula, dupa terminarea constructiilor si montarea utilajelor, ce trebuie alimentate cu energie electrica. Unele din operatiile pregatitoare (strapungeri pereti, plansee, etc.) Demareaza odata cu inceperea lucrarilor constructiei.

In ceea ce priveste montarea aparatelor electrice (intrerupatoare, corpuri de iluminat, prize), se folosesc prevederile din normativul I 7-02 si detaliile tip IPCT.

La montarea tablourilor electrice se va avea grija sa se respecte distantele impuse (de normativul I 7-02) pentru a se exploata si intretine in conditii de deplina siguranta.

Dupa montarea tablourilor electrice si a celorlalte echipamente, acestea se vor proteja cu folii din PVC pentru a nu ti deteriorate de eventuale alte lucrari care se executa (zugraveli, suduri etc.).

Toate aparatele si cablurile vor ti etichetate cu atentie in vederea unei usoare identificari la punerea in functiune.

Se vor utiliza in acest scop textele pentru etichete si marcile de cablu din proiect.

Instalatiile electrice odata terminate, inainte de a fi puse sub tensiune, se supun unor verificari amanuntite cu ajutorul echipamentelor specializate.

Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu ordinele comune ale M.I.nr.381/04.03.1993 si M.L.P.A.T. nr.7/N din 03.03.1193

Norme de prevenire si stingere a incendiilor pe durata realizarii lucrarilor

Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, aprobat cu ordinal M.L.P.A.T. nr.9/N din 15.03.1993.

Toate lucrarile se vor realiza fara a pune in dificultate fluxul tehnologic de lucru al RAR. Se vor adapta tehnologiile de realizare a lucrarilor, astfel incit sa nu se produca obstructionari in buna desfasurare a activitatilor specifice RAR, atat in mod direct (in hala de verificari), cit si indirect (in birouri). Acolo unde se impune, perioada de realizare a lucrarilor va fi in afara orelo de program al RAR si la sfirsit de saptamina.

Intocmit,