

Reabilitare, extindere si etajare cladire sediu administrativ Statia de pompare Urlati

MEMORIU TEHNIC

ELECTRIC (ELE)

02	Emis pentru executie	14.11.2023	M.H.	M.H.	S.D.
01	Emis pentru comentarii	10.10.2023	M.H.	M.H.	S.D.
00	Emis pentru DTAC	05.05.2023	Mihai Huianu	Mihai Huianu	S. D.
Rev. / Rev.	Descrierea modificarii / Change description	Data / Date	Intocmit / Designed	Verificat / Checked	Aprobat / Approved

ROENGG CONSULTING Str. Sinaii, Bloc 10C2, Ap. 22, Ploiesti contact@roengg.com	PREMIUM S.A., Comuna Brazi, Str. Trandafirilor, nr. 69	Nr. proiect / Project no.	Cod document / Document code	Faza / Phase	Rev. / Rev.
		10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	DDE	02
Denumire document / Document name					
MEMORIU TEHNIC					
Pag. 1/11					

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Reabilitare, extindere si etajare cladire sediu administrativ - Statia de pompare Urlati.

1.2. Amplasamentul obiectivului de investitii

Str. 30 Decembrie, nr. 29, Urlati, jud. Prahova.

1.3. Beneficiarul investitiei

Conpet S.A.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1. Obiectul lucrarilor

Prezentul proiect trateaza, in faza DDE, realizarea instalatiilor electrice de utilizare, respectiv a instalatiilor de iluminat si prize aferente obiectivului mai sus mentionat.

La baza intocmirii proiectului au stat:

- planuri puse la dispozitie de arhitect si beneficiar;
- releveele pe teren;
- reglementari tehnice in vigoare;
- categoria de importanta este „C”, conform HGR 766/1997, ANEXA 3;
- clasa de importanta este III, conform P 100 / 2013;
- grad III de rezistenta la foc, conform P 118 / 1999.

2.2. Reglementari

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

Legea 123/2012 Legea energiei electrice si a gazelor;

Legea 10/1995 Legea privind calitatea in constructii;

Legea 177/2015 Legea pentru modificarea si completarea Legii 10/1995 privind calitatea in constructii;

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02

Pag. 2/11

NP 057 – 02 Normativ privind proiectarea cladirilor de locuinte (revizuire NP 016-96);

I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;

NP 061-02 Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de iluminat artificial din cladiri;

Re-Ip 30-2004 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;

C56-2002 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;

Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;

Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, modificată și completată de OUG 171/2005;

Legea 186/2006 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 171/2005 pentru modificarea și competarea Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale;

Hotărârea de guvern nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

Hotărârea de guvern nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;

Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;

P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

PE 009-94 Normativ de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiului;

OUG 195/2005/2005 - Legea protecției mediului;

Ordonanta 92/2021 privind regimul deseurilor;

HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor;

Hotărârea de guvern nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei, cu modificarile si completarile ulterioare;

Ordonanta 2/2021 privind depozitarea deseurilor;

Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si deseurilor de ambalaje;

Instalatiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400-230V, 50 Hz.

NOTA: Documentatia va fi verificata si stampilata de verificator atestat MLPAT – domeniul Ie.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02

Pag. 3/11

2.3. Caracteristicile consumatorilor

2.3.1. Puterea electrica trifazata instalata:	30.4 kW;
2.3.2. Puterea electrica trifazata maxima simultan absorbita:	21 kW;
2.3.3. Tensiunea de alimentare din reseaua furnizorului:	400 V;
2.3.4. Tensiunea de alimentare a consumatorilor:	230V, 50 Hz.

2.4. Destinatia consumatorilor si componenta instalatiilor

2.4.1. Instalatiile electrice de iluminat interior

2.4.2. Instalatiile electrice de iluminat de securitate de evacuare, iluminat de securitate impotriva panicii (atelier) si de iluminat de securitate pentru interventii (la tablourile electrice si centrala termica)

2.4.3. Instalatiile electrice de prize de uz general

2.4.4. Instalatia de legare la pamant si paratrasnet

Solutia tehnica adoptata

Alimentarea cu energie a obiectivului se va face din tabloul nou proiectat TD.

Principalele date electroenergetice ale cladirii care face obiectul prezentului proiect sunt:

- Puterea electrica instalata estimata, **Pi = 30.4 kW**
- Puterea electrica maxim absorbita estimata, **Pma = 21 kW**
- Curentul absorbit, **Ia = 40 A**
- Tensiunea de utilizare, **Un = 230 Vc.a. ; 50 Hz**
- Factor de putere mediu neutral, **cos φ = 0,92**

Avandu-se in vedere dimensiunile, destinatia si dotarea propusa obiectivului nou proiectat, in documentatie s-au prevazut:

- Tablou electric distributie TD, alimentat din post trafo existent, montat in camera de securitate parter si va avea un grad de protectie minim IP31;

- Tablou electric mansarda TM, alimentat din TD - circ. 2, pentru alimentarea consumatorilor de la mansarda si va avea un grad de protectie minim IP31.

- Tablou electric distributie TD nou proiectat se va alimenta din PT (se va echipa un circuit trifazat de 63 A in acest sens), printr-un cablu de tip CYAbY 5 x 16 mmp, pozat ingropat in profil tip "m" si "t". Pe acelasi traseu cu cablul electric se va poza o platbanda OIZn 40 x 4 mm.

- Coloanele monofazate ale tabloului electric, circuitele de iluminat si prize se vor realiza cu conductoare de cupru tip FY cu sectiunea de 1,5 si 2,5 mmp, montate in tuburi de protectie rigide tip PVC, ignifug, ingropate sub tencuiala. Portiunile de circuit care strabat

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02

Pag. 4/11

suprafete din materiale combustibile vor fi izolate fata de acesta cu benzi din tabla zincata cu latimea de 5 – 6 mm. si grosimea de 0,4 mm.

La intrarea în tabloul electric s-a prevăzut un întrerupător - separator cu rolul de a întrerupe în totalitate alimentarea cu energie electrică a tuturor consumatorilor electrici alimentați din acest tablou.

Plecările pentru circuitele de iluminat se echipează cu disjunctoare fază + nul, pentru protecția la scurtcircuit și suprasarcină a circuitelor.

Plecările pentru circuitele monofazate de prize se echipează cu disjunctoare fază + nul, cu protecție diferențială de 30 mA pentru protecția la scurtcircuit și suprasarcină a circuitelor și protecția persoanelor împotriva atingerilor indirecte.

Iluminarea incaperilor se va face natural, conform normelor în vigoare, dar si artificial.

Proiectul prevede executarea urmatoarelor sisteme de iluminat:

- iluminat general, Emed = 200 lx, in fiecare locatie (birouri, atelier, chicineta).

Se vor folosi corpuri de iluminat cu LED pentru iluminatul interior, comanda iluminatului interior se realizeaza prin intrerupatoare sau comutatoare montate numai pe faza, la intrarea in incaperi.

Prizele utilizate vor fi duble bipolare de 16 A cu contact de protecție, montate îngropat sub tencuiala.

In grupurile sanitare se vor monta cate o priza antigron, pentru alimentare boilere.

Distanțele de montare dintre prize și elementele metalice legate la pământ vor respecta prevederile cuprinse în normativul I7-2011.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat LED cu baterie locala asigurand o autonomie de 1,5 ore, montate in atelier, acesta avand o suprafata $S \geq 60 \text{ mp}$.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va realiza cu lampi LED de 1x8W cu baterie locala asigurand o autonomie de 1,5 ore. Pentru indicarea sensului evacuarii se vor aplica autocolante (inscripționările vor fi de tip EXIT).

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor functiona permanent si corpurile se vor amplasa (la interior) deasupra usilor si pe caile de evacuare, astfel incat sa indice directia de evacuare in caz de urgenta.

Pentru iluminatului de securitate pentru interventii, in apropierea tablourilor electrice si a centralei termice, se vor amplasa corpuri de iluminat cu baterie locala asigurand o autonomie de 1,5 ore.

Protecția prin legare la pământ va asigura racordarea elementelor metalice la priza de pământ.

Protecția prin legare la conductorul de protecție "PE" din tabloul electric se va folosi ca măsură principală de protecție pentru aparate și echipamente care în caz de defect a izolației pot căpăta potențialul fazei defecte.

Conductorul de protecție se va executa în varianta similară cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a rețelei de protecție, aceasta va fi inscripționată distinct

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02

Pag. 5/11

(culoare specifică a izolației, de regulă verde - galben alternativ) și va fi legată la pământ la firida exterioara.

Protecția prin deconectare automată va asigura întreruperea automată a alimentării cu energie electrică a circuitelor aferente consumatorilor cu pericol ridicat de electrocutare, precum și a tablourilor electrice în cazul apariției unor curenți de defect.

Priza de pamant va avea valoarea de maximum 4Ω si va fi folosita pentru protectie impotriva atingerilor indirecte; măsurarea rezistenței de dispersie se face separând priza de pământ de restul instalației electrice.

Se va construi o priza de pământ artificială, în afara construcției, cu electrozi de impamantare zincati, $\Phi 2 \frac{1}{2}$ “, cu lungimea de $l = 3$ m., pozați vertical în sol; electrozii vor fi legați între ei prin bandă OLZn 40×4 mm.

Distanța dintre electrozii verticali va fi $\geq l$. Electrocul orizontal (platbanda) se va monta în șanț, sub adâncimea de îngheț de 0,8 m.

Dacă valoarea rezistenței prizei de pământ, în urma măsurărilor, depășește valoarea impusa, se adaugă un țărș vertical și se reiau măsurările. Procedura se repetă până când se ajunge la o valoare a rezistenței prizei de pământ sub 4 ohm.

Toate elementele metalice (carcasele corpurilor de iluminat, precum și elementele metalice de prindere cum ar fi console, suportți, brățări, etc.) care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental sub tensiune, vor fi legate la pământ.

Calculul rezistenței de dispersie a prizei de pamant pe contur inchis

Pentru priza verticală se folosesc electrozi din țeava galvanizată cu lungimea de 3 m., diametrul țevii $d = 0,064$ m., care au partea superioara la o adâncime față de suprafața solului recomandată de $q = 0,8$ m. Pentru priză multiplă verticală se iau în calcul următoarele date și dimensiuni:

$\rho = 150 \Omega m$ – rezistivitatea de calcul

$l = 3$ m – lungimea electrodului vertical

(țeavă OLZn $\Phi 2 \frac{1}{2}$ “)

$d = 0,064$ m. – diametrul țevii OLZn $\Phi 2 \frac{1}{2}$ “

$q = 0,8$ m – distanța de la partea superioară a electrodului până la suprafața solului

$n1 = 13$ – numărul de electrozi verticali

$u1 = 0,54$ – coeficient de utilizare

Rezistența de dispersie a unui electrod vertical introdus în pământ r_{dv} va fi:

$$r_{dv} = 0,366 \frac{\rho}{l} \left(\lg \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \lg \frac{4h+l}{4h-l} \right) \quad \text{în care}$$

$$h = q + \frac{l}{2} = 0,8 + 1,5 = 2,3$$

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02
Pag. 6/11			

$$r_{d_v} = 0,366 \frac{150}{3} \left(\lg \frac{2 \times 3}{0,064} + \frac{1}{2} \lg \frac{4 \times 2,3 + 3}{4 \times 2,3 - 3} \right)$$

$$= 38,839 \Omega$$

Rezistența de dispersie a unei prize de pământ multiple verticale:

$$R_{d_v} = \frac{r_{d_v}}{u_1 \times n_1} = \frac{38,838}{0,54 \times 13} = 5,553 \Omega$$

Priza orizontală se execută din banda de oțel OLZn 40 x 4 mm., îngropată la adâncime de 0,8 m. Pentru priza multiplă orizontală se iau în calcul următoarele date și dimensiuni:

$\rho = 150 \Omega\text{m}$ – rezistivitatea de calcul

$l = 3 \text{ m}$ – lungimea electrodului orizontal

$b = 0,04 \text{ m}$ – lățimea electrodului orizontal

$q = 0,8 \text{ m}$ – adâncimea de îngropare a electrodului orizontal

$n_2 = 13$ – numărul de electrozi orizontali

$u_2 = 0,56$ – coeficient de utilizare

Rezistența de dispersie a prizei simple orizontale la adâncimea q va fi:

$$r_{d_0} = 0,366 \frac{\rho}{l} \lg \frac{2l^2}{b \cdot q}$$

$$r_{d_0} = 0,366 \frac{150}{3} \lg \frac{2 \cdot 3^2}{0,04 \cdot 0,8} \approx 50,327 \Omega$$

Rezistența de dispersie a prizei multiple orizontale:

$$R_{d_0} = \frac{r_{d_0}}{u_2 \times n_2} = \frac{50,327}{0,56 \times 13} = 7,489 \Omega$$

Rezistența de dispersie a prizei complexe:

$$R_{d_{3_c}} = \frac{R_{d_v} \times R_{d_0}}{R_{d_v} + R_{d_0}} = \frac{5,553 \times 7,489}{5,553 + 7,489} \approx 3,182 \Omega$$

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ rezultat este ≤ 4 ohmi, valoare impusă de I7-11.

Instalația de paratrasnet

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02
Pag. 7/11			

In urma studiului realizat pentru evaluarea riscului de trasnet s-a stabilit ca nu este necesara protectia impotriva descarcarilor atmosferice.

Breviar de calcul IPT

Suprafata echivalenta de captare - Pentru volume paralelipipedice $A_e = L \cdot l + 6H(L+l) + 9\pi H^2$	$L = 24,35 \text{ m.}$ $L = 11,6 \text{ m.}$ $H = 7.25 \text{ m.}$	$A_e = 242.46 + 1563.82 + 1485.41 = 3331.69 \text{ mp}$
Determinarea frecventei loviturilor de traznet: $N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$	$N_g = 4.02$ $A_e = 3331.69 \text{ mp}$ $C_1 = 0.5$	$N_d = 0.0067$
Determinarea parametrului N_c , in functie de tipul, continutul, gradul de ocupare al construcției si consecintele trasnetului $N_c = \frac{5.5 \cdot 10^{-3}}{C}$ $C = C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5$	$C_2 = 1$ $C_3 = 0.5$ $C_4 = 1$ $C_5 = 1$	$N_c = 0.0111$
$N_d \leq N_c$ – nu este necesara montarea unei instalatii IPT.		

Exigente de calitate

Instalatiile electrice se executa conform legislatiei in vigoare, asigurand indeplinirea obligatorie a exigentelor de calitate conform legii 10 din 1995 cu actualizarile ulterioare, inclusiv legea 177 din 2015:

- a - rezistenta si stabilitate;
- b – securitate la incendiu;
- c – igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- d – siguranta si accesibilitate in exploatare;
- e – protectie impotriva zgomotului;
- f – economie de energie si izolare termica;
- g – utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02
Pag. 8/11			

Legea privind calitatea constructiilor prevede obligativitatea realizării și menținerii, pe întreaga durată de existență a unei construcții și a instalațiilor aferente, a unor niveluri de performanță corespunzătoare.

Acte normative si masuri de aparare împotriva incendiilor – situatii de urgenta aplicabile

La întocmirea documentației tehnice de proiectare, s-au respectat prevederile din următoarele acte normative:

- Legea 307 / 2006 Apărarea împotriva incendiilor actualizata;
- Ordinul MAI nr. 163 / 2007 – Normele generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordin 712 / 2005 – privind instruirea salariaților în domeniu situațiilor de urgență;
- Ordinul MAI nr. 129 / 2016 Norme metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- Hotararea de guvern 571/2016 privind aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si / sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a II-a «Instalații de stingere» Indicativ P118/2-2013;
- SR EN 13565-2/2009 Sisteme fixe de lupta cu spuma împotriva incendiilor;
- SR CEN/TS 14816/2009 Sisteme fixe de lupta cu apa pulverizata împotriva incendiilor;
- Legea nr. 481 / 2004 privind protecția civilă;
- DG PSI - 004 – Ordin MI 108 / 2001;
- PE 118 – 1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 440 / 2002-privind calitatea lucrărilor de montaj instalații tehnologice;
- Ordin 97/2016 - Pentru aprobarea Metodologiei de control privind supravegherea pieței produselor pentru construcții cu rol în satisfacerea cerinței de securitate la incendiu;
- Ordin 210/2007 - Pentru aprobarea metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor;
- Hotararea de Guvern 557/2016 - Privind managementul tipurilor de risc.

Masuri de aparare împotriva incendiilor – situatii de urgenta

Pe timpul executării lucrărilor de investiții, construcții montaj și punerii în funcțiune, beneficiarul va lua următoarele măsuri:

- instruirea întregului personal al constructorului cu măsurile generale și specifice societății (conf. cu procedurile beneficiarului si OMI 712 / 2005);
- întocmirea permiselor necesare bunei desfasurari pentru toate lucrările executate pe teritoriul beneficiarului, conf. cu pocedurile beneficiarului si N.G. AÎI / ordin 163 / 2007;
- permisul își pierde valabilitatea după semnarea pentru recepția lucrării, prin care se certifică faptul că lucrarea a fost terminată. Orice remediere ulterioară se va efectua numai pe baza unui

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02
Pag. 9/11			

nou permis de lucru. Înainte de începerea lucrului cu foc, semnatul autorizat al permisului de lucru cu foc va controla obligatoriu realizarea măsurilor prevăzute în permis.

- dacă apare necesitatea executării unor lucrări în locuri potențial periculoase din punct de vedere PSI, în afara permiselor necesare se va întocmi și un „Plan de acțiuni” care să cuprindă măsuri speciale pentru desfășurarea în deplină siguranță a lucrărilor.

Acest plan va cuprinde sarcini precise defalcate pe persoane, termene de execuție și responsabilități și va fi aprobat de conducerea unității.

- în funcție de pericolozitatea zonelor unde se execută lucrări de investiții, se vor lua după caz și alte măsuri speciale de prevenirea și stingerea incendiilor (amplasarea unor mijloace suplimentare de intervenție), utilizarea de perdele cu abur sau amplasarea unor dispozitive mobile cu pompierii din cadrul Serviciului de pompieri.

- în cazul în care în zona respectivă se constată emanații de gaze sau vapori inflamabili, se opresc lucrările și se iau măsuri de înlăturare a cauzei; dacă aceste emanații de gaze apar în urma unor lucrări de săpături se iau măsuri de determinare a concentrațiilor de gaze după periodicitatea stabilită. Numai după ce se constată lipsa gazelor și nu mai există pericolul de incendii și explozie se pot continua lucrările.

- toate lucrările se vor face numai în baza documentației tehnice de proiectare, pentru orice lucrare apărută în plus se va cere aprobarea scrisă a proiectantului.

- zona unde se execută lucrări de investiții va fi marcată vizibil cu plăcuțe de avertizare și împrejmuită cu bandă indicatoare.

Măsurile de mai sus nu sunt limitative, ele pot fi completate de beneficiar și constructor în funcție de situația de pe teren.

Măsuri de sanatate, securitate a muncii si securitate la incendiu

La executarea lucrarilor de instalatii electrice, societatea executanta va avea un sistem propriu de protectia muncii, in concordanta cu prevederile legale in domeniu.

Conducatorul locului de munca va lua toate masurile tehnice si organizatorice pentru evitarea oricarui pericol de accidente, fiind direct raspunzator de neluarea acestora.

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalatia de împământare.

La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității muncii.

În caz de incendiu la instalațiile electrice, înainte de a se acționa pentru stingerea acestora, se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitate.

La instalațiile electrice interioare, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02

Pag. 10/11

Obligația și răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, a instructajului și pregătirii personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează și controlează execuția.

Realizarea lucrărilor proiectate nu impune luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului înconjurător, neavând efect poluant.

Aceste instalații se vor realiza de către firme autorizate în domeniu; la execuția acestora se vor respecta prevederile normativelor din cap. 5.

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate, însoțite de certificate de calitate.

Lucrările în instalațiile electrice se vor executa numai după scoaterea de sub tensiune a acestora.

Orice neconcordanță între documentație și situația din teren va fi adusă la cunoștința proiectantului pentru soluționare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10212022	RNG-DTDS-ELE-MEM-001	MEMORIU TEHNIC	02

Pag. 11/11