MAI 2020 | NR.4

Buletin informativ

CU PRIVIRE LA CIRCUMSTANȚELE ELECTROCUTĂRII POPULAȚIEI ÎN INSTALAȚIILE ELECTRICE

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ

foto ANRE

La data de 30.05.2020, în jurul orei 18:10, în instalația electrică de utilizare a persoanei fizice Valentin TOMIȚĂ, amplasată în extravilanul s. Leca, com. Antonești, r-nul Cantemir, a avut loc un caz de electrocutare a lui Marius CĂNIȚĂ, anul nașterii 2001, student la colegiul de informatică din mun. Chișinău, soldat cu deces și, respectiv, a minorului Daniel TOMIȚĂ, anul nașterii 2004, elev al liceului teoretic din or. Cantemir, soldat cu șoc electric.

ATENȚIE!

1. Scoaterea pătimitului de sub acțiunea curentului electric în instalațiile electrice peste 1000 V se efectuează doar cu utilizarea mijloacelor de protecție și ținând cont de pericolul tensiunii de pas.

2. Tensiunea de pas este diferența de potențial dintre două puncte la suprafața solului, la distanța de 1 m, care se echivalează cu lungimea pasului omului.

Încălcările prevederilor DNT ce au cauzat accidentul:

a) pct. 2.1.21, 2.1.24, 2.1.25 din Normele de Amenajare a Instalațiilor Electrice (NAIE);
b) pct. 1.7.76, 1.7.78, 1.7.82, 1.7.87, 1.7.132, 1.7.157, 1.7.159, 1.7.160 din NAIE;
c) pct. B3.8.2, B3.8.5 din Normele de protecție a muncii la exploatarea instalațiilor electrice ale consumatorilor (NPMEIEC);
d) pct. 1.2.6, 1.8.7, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.14 din Regulamentul de exploatare a instalațiilor electrice ale consumatorilor (REIEC).

foto simbol

Circumstanțele accidentului

La data de 30.05.2020, proprietarul serei Valentin TOMIȚĂ, împreună cu feciorul său, Daniel TOMIȚĂ, executau lucrări de stropire a tomatelor din sera proprie, folosind o stropitoare mobilă de tip „OPN-E”, pompa căreia este acționată de un motor electric cu puterea electrică de Pn=0,55 kW și tensiunea Un=220V.

Conform explicației lui Valentin TOMIȚĂ reiese că în timp ce se realizau lucrările de stropire a plantelor din seră, Marius CĂNIȚĂ, nepotul lui Valentin TOMIȚĂ se afla în casă și se ocupa cu instalarea și configurarea unor programe la computere. Aproximativ la orele 1810, fiul Daniel TOMIȚĂ, la tentativa de a schimba locul amplasării stropitoarei, apucând mânerul din metal al stropitoarei, a nimerit sub acțiunea curentului electric, a strigat și a căzut la pământ. Proprietarul serei Valentin TOMIȚĂ, fiind cu furtunul în mână la o distanță de aproximativ 50 m de la stropitoare, auzind țipătul feciorului s-a îndreptat în fugă spre locul amplasării stropitoarei.

În acel moment și Marius CĂNIȚĂ, nepotul proprietarului, venind din casă a intrat în seră și s-a îndreptat spre Daniel TOMIȚĂ să-i comunice că a finalizat lucrul asupra programelor la computere. Văzând că Daniel TOMIȚĂ este la pământ a încercat să-l ajute, iar când s-a atins de acesta a nimerit el însuși sub acțiunea curentului electric.

Din explicația proprietarului serei rezultă că atunci când el s-a apropiat de stropitoare, deja ambii accidentați erau căzuți la pământ. Fiul Daniel TOMIȚĂ era pe șezute cu mâinile poziționate pe mânerul stropitoarei, iar nepotul Marius era căzut la pământ cu fața în jos și cu picioarele goale peste picioarele lui Daniel.

Conștientizând faptul că ambii se află sub acțiunea curentului electric, Valentin TOMIȚĂ a scos fișa cablului din priză, astfel a întrerupt alimentarea cu energie electrică și întrerupând circuitul electric.

Imediat după ce a întrerupt alimentarea cu energie electrică, dumnealui l-a tras pe feciorul Daniel într-o parte și constatând că acesta este conștient, s-a apropiat de nepotul său, Cănița Marius, care era fără cunoștință, culcat la pământ cu fața în jos.

Apreciind că nepotul Marius CĂNIȚĂ nu respiră, Valentin TOMIȚĂ l-a întors pe partea dreaptă și observând că gura accidentatului este încleștată a deschis forțat gura, a eliberat cavitatea bucală și a observat că Marius respira cu greu, corpul fiindu-i încordat. Apoi l-a poziționat pe accidentat pe spate pentru reanimare, acordându-i primul ajutor prin manevra de resuscitare cardio-respiratorie, alternând respirația artificială cu masajul exterior al inimii.

Între timp, minorul Daniel TOMIȚĂ și-a revenit și la indicația tatălui a apelat prin telefon Serviciul național unic pentru apelurile de urgență 112. De asemenea, din explicația lui Valentin TOMIȚĂ reiese că dumnealui a efectuat manevrele de resuscitare a accidentatului până la sosirea medicilor, care ajunși la fața locului au continuat procedurile de reanimare. După ceva timp medicul de la asistența medicală urgentă a constatat decesul lui Marius CĂNIȚĂ.

Ulterior, în aceeași zi, minorul Daniel TOMIȚĂ a fost transportat de către ISAC Ion, Primar al com. Antonești la Spitalul Raional Cantemir, unde a fost internat și s-a aflat 3 zile.

Examinând instalațiile electrice la locul accidentului, implicând laboratorul electrotehnic autorizat ÎI „Huștiuc Dumitru”, Comisia de cercetare a cazului de electrocutare a stabilit următoarele:

1. Casa pomicultorului și respectiv sera, se alimentează cu energie electrică de la postul de transformare PT-77/250 kVA, ce aparține ÎM „Val Bente” SRL, a cărei administrator este Valentin TOMIȚĂ. Contractul de furnizare a energiei electrice dintre ÎM „Val Bente” SRL și persoana fizică Valentin TOMIȚĂ și altă documentație tehnică de execuție a instalațiilor electrice din seră nu au fost prezentate comisiei.

2. Rețeaua de alimentare cu energie electrică a serei se efectuează prin cablu de tip АВВГ- 4х6 mm2 cu o lungime de 30 m, montat subteran, conectat în tabloul de distribuție TD-0,4 kV al postului de transformare PT-77/250 kVA.
3. În tabloul electric de distribuție TD-0,4 kV al serei nu este efectuată divizarea conductorului PEN în conductorul nul de protecție PE și conductorul nul de lucru N.
4. În calitate de aparat de protecție pentru priza electrică 220 V, de la care era conectat cablul de alimentare al stropitoarei se utiliza un dispozitiv de protecție contra curenților reziduali de tip АВДТ-63, cu curentul nominal de 16 A, caracteristica "C" și cu curentul nominal de scurgere de 30 mA, dar care nu funcționa la imitarea defectului prin apăsarea butonului „TEST", procedură efectuată în prezența membrilor comisiei și a proprietarului Valentin TOMIȚĂ.
5. Prelungitorul din conductor de tip ПВС- 2x1,5 mm2, cu o lungime de 17 m, care alimenta cu energie electrică pompa stropitorii, avea alături de carcasa metalică a stropitoarei o conexiune prin răsucire a conductoarelor electrice, fiind izolată cu bandă adezivă textilă, care era într-o stare desfăcută și pe alocuri umedă.
În rezultatul examinării locului accidentului și discuțiilor cu proprietarul serei Valentin TOMIȚĂ, comisia presupune că în momentul reamplasării stropitoarei de către Daniel TOMIȚĂ, conductorul de tip ПВС-2×1,5 mm2 a nimerit sub roata stropitoarei și respectiv a fost supus acțiunii distructive mecanice până la defectarea izolației în locul răsucirii, după care conductorul fazic a contactat direct cu carcasa metalică a stropitoarei. Deoarece în circuitul electric lipsea conductorul nul de protecție și aparatul de protecție contra curenților reziduali nu funcționa, s-a format primul circuit electric între "carcasa metalică a stropitoarei – mâinile lui Daniel – picioare – pământ" și în continuare al doilea circuit, după intervenția lui Marius CĂNIȚĂ - între "corpul lui Daniel – mâinile, corpul și picioarele lui Marius – pământ".
Cauza decesului și circuitul curentului electric va fi determinată de expertiza medico-legală în Raportul de expertiză.

În vederea excluderii cazurilor similare pe viitor se vor întreprinde următoarele măsuri:

4.1 în baza art. 14, alin. (1), lit. e) din legea nr. 174/2017 cu privire la energetică, deconectarea imediată a receptoarelor electrice din seră, amenajate cu încălcarea documentelor normativ tehnice, care pot provoca avarii sau electrocutări sau pot pune în pericol viața ori sănătatea oamenilor;
4.2 să se lichideze imediat neajunsurile indicate în pct. 3 al buletinului informativ și în termen de până la 10.07.2020 să se elaboreze un proiect de reconstrucție a instalației electrice din seră și din casa pomicultorului, în conformitate cu pct. 1.1.1. NAIE, cu executarea lucrărilor de amenajare a instalațiilor electrice de electricieni autorizați, cu prezentarea documentelor executorii la ANRE;
4.3 se interzice utilizarea conductoarelor cu două fire în rețeaua monofazată cu cumularea funcțiilor conductorului nul de protecție PE și conductorul nul de lucru N într-un singur conductor PEN, conform cerințelor pct. 1.7.132 NAIE;
4.4 se interzice utilizarea conductorului cu conexiune efectuată prin răsucire și/sau cu izolația deteriorată;
4.5 divizarea funcțiilor conductorului PEN în conductorul nul de protecție PE și conductorul nul de lucru N;
4.6 utilizarea aparatelor de protecție contra curenților de scurtcircuit și reziduali funcționale și conectarea lor corectă, cu asigurarea timpului de acționare normativ, pentru protecția contra electrocutărilor;
4.7 instruirea persoanelor ce exploatează receptoare electrice (inclusiv mobile) cu privire la normele minime de securitate electrică în cadrul acestor lucrări;
4.8 instruirea persoanelor implicate la lucrări cu utilizarea receptoarelor electrice despre acțiunile necesare șmodalitatea eliberării persoanelor căzute sub acțiunea curentului electric;
4.9 organizarea instruirii privind exploatarea instalațiilor electrice cu tensiunea până la 1000 V în cadrul Serviciului teritorial Cahul, în baza p. 1.2.6 REIEC.

Cauzele accidentului:

a) utilizarea receptorului electric mobil de clasa I de protecție în rețeaua electrică în lipsa conductorului nul de protecție (PE);
b) nerespectarea prevederilor pct. 1.7.157, 1.7.160 NAIE de utilizare a sistemului de tratare a neutrului TN-C-S sau TN-S pentru alimentarea cu energie electrică a receptorului electric mobil;
c) nerespectarea cerințelor minime de securitate electrică la utilizarea receptorului electric mobil în exterior;
d) utilizarea conductoarelor electrice cu izolația deteriorată;
e) utilizarea echipamentului de protecție contra curenților de defect cu conectare incorectă și aparat defectat;
f) lipsa cunoștințelor elementare despre pericolul ce prezintă curentul electric și despre eliberarea accidentatului de sub acțiunea curentului electric;
g) admiterea de către proprietar la lucrări cu utilaje electrice mobile a persoanelor neautorizate.

În scopul lichidării cauzelor accidentului se recomandă de a implementa următoarele:

* Executarea măsurilor menționate în p. 4.1-4.8
Responsabil – Valentin TOMIȚĂ, proprietarul serei.

* Informarea populației despre circumstanțele producerii accidentului, precum și despre măsurile de prevenire a producerii accidentelor similare.
Responsabili – Serviciile Teritoriale DSE al ANRE.
Termen – 01.09.2020.

* Informarea agenților economici (firmelor specializate) privind cauzele și circumstanțele accidentului dat.
Responsabili – Serviciile Teritoriale DSE al ANRE.
Termen – 01.08.2020

* În cadrul efectuării controalelor tehnice a instalațiilor electrice din localități, inspectorii vor aduce la cunoștință administrației publice locale și populației prevederile Regulamentului privind protecția rețelelor electrice.
Responsabil – Departamentul supraveghere energetică al ANRE.

Abrevieri:

- *NAIE - Norme pentru Amenajarea Instalațiilor Electrice (Правила Устройства Электро-установок. Все действующие разделы шестого и седьмого издания с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 апреля 2011 года, М.КНОРУС, 2011);*
- *REIEC - Regulament cu privire la Exploatarea Instalațiilor Electrice ale Consumatorilor (Правила Эксплуатации электроустановок потребителей, 5-е издание, Москва, Энергоатомиздат, 1992г.);*

Departametul supraveghere energetică
Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică