

საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი

ეროვნული კომისიის

დადგენილება №32

2017 წლის 7 ნოემბერი

ქ. თბილისი

„ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესის“ დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის 2014 წლის 30 ივლისის №15 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე

„ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-5 მუხლის პირველი პუნქტისა და „ნორმატიული აქტების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-20 მუხლის საფუძველზე, საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია ადგენს:

მუხლი 1

„ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესის“ დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის 2014 წლის 30 ივლისის №15 დადგენილების (სსმ, ვებგვერდი, 04.08.2014, სარეგისტრაციო კოდი: 300320000.16.009.016090) პირველი მუხლით დამტკიცებული „ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესი“ ჩამოყალიბდეს ამ დადგენილების დანართში მოცემული რედაქციით.

მუხლი 2

დადგენილება ამოქმედდეს გამოქვეყნებისთანავე.

საქართველოს ენერგეტიკისა და
წყალმომარაგების მარეგულირებელი
ეროვნული კომისიის თავმჯდომარე
კომისიის წევრი
კომისიის წევრი

ირინა მილორავა

მაია მელიქიძე

გიორგი ფანგანი

ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესი

მუხლი 1. წესის მიზანი და ამოცანები

1. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესი (შემდგომში – წესი) ადგენს გადაცემისა და განაწილების ლიცენზიატების (შემდგომში – ლიცენზიატები) ელექტრულ ქსელებში ელექტრული ენერჯის დანაკარგების ნორმატიული მნიშვნელობების გაანგარიშების პრინციპებსა და წესს.

2. ამ წესით გაანგარიშებული ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგები მტკიცდება საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის (შემდგომში – კომისია) დადგენილებით, გადაცემისა და განაწილების ლიცენზიატებისთვის ცალ-ცალკე.

3. ამ წესში გამოყენებულ ტერმინებს აქვს იგივე მნიშვნელობა, რაც „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ საქართველოს კანონში, ასევე საქართველოს ენერგეტიკის მინისტრის ბრძანებით დამტკიცებულ „ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) ბაზრის წესებსა“ და კომისიის მიერ დამტკიცებულ ტარიფების მეთოდოლოგიაში.

მუხლი 2. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგები

1. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგი წარმოადგენს ელექტროენერჯის დასაშვებ დანახარჯს, რომელიც წარმოიშობა გადამცემი და გამანაწილებელი ქსელით ელექტროენერჯის ტრანსპორტირებისას და იანგარიშება ამ წესის მე-3 მუხლის შესაბამისად.

2. გადაცემისა და განაწილების ლიცენზიატების მიერ ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების



კომპენსაციისთვის გაწეული ხარჯები ანაზღაურდება მოქმედი კანონმდებლობით.

3. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგები შედგება ელექტროენერჯის ტექნიკური დანაკარგებისაგან, ქვესადგურების მუშაობის უზრუნველსაყოფად ელექტროენერჯის ხარჯისაგან საკუთარ მოხმარებაზე და ელექტროენერჯის კომერციული დანაკარგებისაგან (დადგენილი ნორმატივის არაუმეტეს 5%-ისა).

4. ელექტროენერჯის ტექნიკური დანაკარგები წარმოადგენს ელექტრული ქსელით ელექტროენერჯის ტრანსპორტირების პროცესის აუცილებელი თანმხლები ფიზიკური პროცესებით განპირობებულ ელექტროენერჯის დანაკარგს ელექტრული ქსელის გამტარებსა და მოწყობილობებში. ელექტროენერჯის ტექნიკური დანაკარგები იყოფა ორ პირობით ჯგუფად: უქმი სვლისა და დატვირთვის დანაკარგებად.

ა) უქმი სვლის დანაკარგები მოიცავს:

ა.ა) დანაკარგებს ძალოვან ტრანსფორმატორებში;

ა.ბ) დანაკარგებს რეაქტიული სიმძლავრის მაკომპენსირებელ მოწყობილობებში;

ა.გ) დანაკარგებს მზომ ტრანსფორმატორებში და მაღალი სიხშირის კავშირგაბმულობის მოწყობილობებში;

ა.დ) დანაკარგებს საკაბელო ხაზების იზოლაციაში;

ა.ე) დანაკარგებს ელექტრულ გვირგვინზე;

ა.ვ) დანაკარგებს, გამოწვეულს ელექტრული დენის გაჟონვით გადამცემი ხაზების იზოლატორების ზედაპირებზე;

ბ) დატვირთვის დანაკარგები მოიცავს:

ბ.ა) დანაკარგებს ელექტროგადამცემ საჰაერო და საკაბელო ხაზებში;

ბ.ბ) დანაკარგებს ძალოვან და ვოლტდამმატ ტრანსფორმატორებში;

ბ.გ) დანაკარგებს დენისა და ძაბვის გამზომ ტრანსფორმატორებში;

ბ.დ) დანაკარგებს მაღალი სიხშირის გადამღობებში;

ბ.ე) დანაკარგებს დენშემზღულ რეაქტორებში;

ბ.ვ) დანაკარგებს გარდამსახ მოწყობილობებში;

ბ.ზ) დანაკარგებს რეაქტიული სიმძლავრის მაკომპენსირებელ მოწყობილობებში.

5. საკუთარ მოხმარებაზე ელექტროენერჯის ხარჯი არის ქვესადგურების მუშაობის უზრუნველსაყოფად (ქვესადგურების გამართული მუშაობისა და საექსპლუატაციო პერსონალის სამუშაო პირობების უზრუნველსაყოფად) საჭირო ელექტროენერჯის რაოდენობა, რომელიც გამოიყენება შემდეგი მიზნებისათვის:

ა) ტრანსფორმატორების გაცივება;

ბ) ქვესადგურის შენობების განათება, გათბობა, ვენტილაცია-კონდიციონირება და საშხაპის ცხელი წყლით უზრუნველყოფა;

გ) ქვესადგურის ტერიტორიის განათება;

დ) აკუმულატორების დამუხტვის მოწყობილობების ფუნქციონირების უზრუნველყოფა;



ე) ქვესადგურებზე ოპერატიული წრედებისა და მართვის წრედების კვება;

ვ) ძაბვის კომპლექტური გამანაწილებელი მოწყობილობების უჯრედების (რელეური დაცვისა და ავტომატიკის მოწყობილობებით, მრიცხველებით ან ამომრთველებით) და გარე დაყენების სარელეო კარადების შეთბობა, გაგრილება და ვენტილაცია;

ზ) ამომრთველების ავზებისა და ამძრავების შეთბობა;

თ) გამყოფებსა და მოკლედჩამრთველების ამძრავების შეთბობა;

ი) ტრანსფორმატორების დატვირთვის ქვეშ ძაბვის რეგულირების მოწყობილობების ამძრავებისა და ზეთიანი ავზების შეთბობა;

კ) გამთიშველების ელექტროძრავიანი ამძრავების შეთბობა;

ლ) ელექტროენერჯის აღრიცხვის მეორად წრედებში ჩართული და საკომუნიკაციო არხებით/ტექნოლოგიებით აღრიცხვის მონაცემთა შეგროვება-დამუშავება-გადაცემისთვის გამოყენებული მოწყობილობის/აპარატურის ელექტრულ კვებაზე, გაგრილებაზე, ვენტილაციაზე, განათებაზე ან/და შეთბობაზე;

მ) სააგრეგატო კარადებისა და საჰაერო ამომრთველების მართვის კარადების შეთბობა;

ნ) კომპრესორების კვება;

ო) ჰაერშემკრებების შეთბობა;

პ) ელექტროენერჯის დანახარჯი სინქრონულ კომპენსატორებსა და დამხმარე მოწყობილობებში;

ჟ) კავშირგაბმულობისა და ტელემექანიკის აპარატურის ელექტროკვება;

რ) ექსპლუატაციის პროცესში შესრულებული სარემონტო სამუშაოები;

ს) ელექტროენერჯის დანახარჯი სხვადასხვა ტუმბოში, დისტილიატორში, მცირე ჩარხსა და მოწყობილობაში;

ტ) II დონის SCADA სისტემაში შემავალი მოწყობილობების (რომელთა დანიშნულებაა ქვესადგურის ან/და გადამცემი ქსელის რეჟიმული პარამეტრების მონაცემთა შეგროვება, მონიტორინგი და მართვა) და I დონის SCADA-ს კომუნიკაციის ელემენტის მოწყობილობების ელექტროენერჯის დანახარჯი, კერძოდ:

- მართვისა და სარელეო დაცვის ციფრული რელეების ელექტროენერჯის დანახარჯი;
- ქვესადგურის მართვისა და მონიტორინგის სისტემის სერვერების და კომპიუტერის ელექტროენერჯის დანახარჯი;
- ქვესადგურის ქვედა და ზედა დონის ქსელის კომუნიკაციის ელემენტების (L2 და L3 დონის სვიჩები, ICON, SDH, Repiter, PLC, რადიო და სხვა) ელექტროენერჯის დანახარჯი;
- ელექტრული კვების მოწყობილობების (აკუმულატორების დამუხტვის მოწყობილობები, ინვერტორები) ელექტროენერჯის დანახარჯი;
- სხვა კავშირგაბმულობისა და ტელემექანიკის აპარატურის ელექტროენერჯის დანახარჯი.

უ) ქვესადგურის ვიდეომართვისა და მონიტორინგის სისტემის CCTV (Closed Circuit TV) სერვერის, კამერების და სხვა დამხმარე მოწყობილობების ელექტროენერჯის დანახარჯი;

ფ) IT ინფრასტრუქტურაში შემავალი სხვადასხვა ფუნქციონალის მქონე ინფორმაციის შენახველი და



6. ელექტროენერჯის კომერციული დანაკარგები არის:

ა) ელექტროენერჯის დანაკარგები, რომლებიც განპირობებულია ელექტროენერჯის აღრიცხვის სისტემაში შემაჯავალი აღრიცხვის კვანძების ელემენტების (დენისა და ძაბვის ტრანსფორმატორების, მრიცხველების და სხვ.) ტექნიკური მახასიათებლებით და მუშაობის რეჟიმებით;

ბ) ელექტროენერჯის დანაკარგები, გამოწვეული ელექტროენერჯის აღრიცხვის პროცესის არასათანადო ორგანიზების შედეგად.

მუხლი 3. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების დადგენის წესი

1. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების დადგენისათვის გამოიყენება საერთაშორისო პრაქტიკაში მიღებული წამახალისებელი რეგულირების პრინციპები, რომლებიც:

ა) ემყარება გადაცემის ან განაწილების კონკრეტული ლიცენზიატის ელექტრულ ქსელში რეგულირების პერიოდში ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯების ასახვას მომდევნო რეგულირების პერიოდის ელექტროენერჯის ნორმატიულ დანაკარგებში;

ბ) ლიცენზიატს აძლევს ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის შემცირების მოტივაციას.

2. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგის დადგენა ხდება ყოველი რეგულირების პერიოდისათვის, რომელიც გადაცემისა და განაწილების თითოეული ლიცენზიატისათვის განისაზღვრება კომისიის მიერ ინდივიდუალურად. შესაბამისად, ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგის დადგენა ხდება რეგულირების პერიოდის დაწყების წინა წელს – ტარიფების გაანგარიშების წელს (t). რეგულირების პერიოდისათვის ნორმატიული დანაკარგი დგინდება სატესტო წლის (t-1) ბაზაზე, შემდეგი წესით:

ა) განისაზღვრება სატესტო წლის (t-1) წინა სამი წლის ($l_{t-2}^{\$}, l_{t-3}^{\$}, l_{t-4}^{\$}$) ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის პროცენტული მაჩვენებლების საშუალო არითმეტიკული ($l_{საშ}^{\$}$) შემდეგი ფორმულით:

$$l_{საშ}^{\$} = \frac{1}{3} (l_{t-2}^{\$} + l_{t-3}^{\$} + l_{t-4}^{\$}), \quad (1);$$

ბ) განისაზღვრება სატესტო წლის (t-1) წინა სამი წლის ($l_{t-2}^{\$}, l_{t-3}^{\$}, l_{t-4}^{\$}$) ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის პროცენტული მაჩვენებლების საშუალო წლიური ტრენდის (ცვლილების ტენდენცია) მაჩვენებელი ($T_{საშ}$) შემდეგი ფორმულით:

$$T_{საშ} = \frac{1}{2} \left[\frac{l_{t-4}^{\$} - l_{t-3}^{\$}}{l_{t-4}^{\$}} + \frac{l_{t-3}^{\$} - l_{t-2}^{\$}}{l_{t-3}^{\$}} \right], \quad (2);$$

გ) განისაზღვრება სატესტო წლის (t-1) ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის პროცენტული მაჩვენებლების მოსალოდნელი შედეგი ($l_{t-1}^{\$}$) საშუალო წლიური ტრენდის მაჩვენებლის მიხედვით:

$$l_{t-1}^{\$} = (1 - T_{საშ}) * l_{საშ}^{\$}, \quad (3);$$

დ) სატესტო წლის (t-1) ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის მოსალოდნელი შედეგი ($l_{t-1}^{\$}$) შეედრება ამავე წლის ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის მაჩვენებელს ($l_{t-1}^{\$}$) და მათ შორის უმცირესი აირჩევა მომავალი რეგულირების პერიოდის (t+1,t+2,t+3) ნორმატიულ დანაკარგად (სამიზნე მაჩვენებელი):



$$l_{რკ}^{\bar{}} = \text{MIN}(l_{t-1}^{\bar{}}, l_{t-1}^{\$}) , \quad (4).$$

3. იმ შემთხვევაში, თუ სატესტო წლის (t-1) წინა სამი წლის $(l_{t-2}^{\bar{}}, l_{t-3}^{\bar{}}, l_{t-4}^{\bar{}})$ ტრენდი (ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის ცვლილების ტენდენცია) აღმავალია ან ტრენდის საშუალო მაჩვენებელი ნულის ტოლია, მომავალი რეგულირების პერიოდის ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგის განსაზღვრისათვის გამოიყენება შემდეგი წესი:

ა) ტარიფების დათვლის წლის ფაქტობრივი დანახარჯის მოსალოდნელი შედეგი $(l_t^{\bar{}})$ განისაზღვრება $(t-1), (t-2), (t-3), (t-4)$ პერიოდის ფაქტობრივი დანახარჯების $(l_{t-1}^{\bar{}}, l_{t-2}^{\bar{}}, l_{t-3}^{\bar{}}, l_{t-4}^{\bar{}})$ საშუალო სიდიდისა და შედარებითი ანალიზის (ბენჩმარკინგი) მეთოდით (იმავე საწარმოს ისტორიული მონაცემების ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის უმცირესი ტრენდის მაჩვენებლის, მაგრამ არანაკლებ 0.01-ისა) მიღებული ტრენდის მაჩვენებლის $(T_{საშ}^{min})$ გამოყენებით, ფორმულით:

$$l_t^{\bar{}} = \left[\frac{1}{4} (l_{t-1}^{\bar{}} + l_{t-2}^{\bar{}} + l_{t-3}^{\bar{}} + l_{t-4}^{\bar{}}) \right] * (1 - T_{საშ}^{min}), \quad (4^1)$$

;

ბ) ელექტროენერჯის ტექნიკური დანაკარგები და საკუთარი მოხმარება იანგარიშება სტანდარტიზებული მეთოდოლოგიით ან სერტიფიცირებული პროგრამული პროდუქტით, მე-7 მუხლის მე-4 პუნქტის „ა“ და „გ“ ქვეპუნქტების შესაბამისად, ტარიფების დათვლის (t) პერიოდისათვის;

გ) რეგულირების პერიოდის ელექტროენერჯის ნორმატიულ დანაკარგად აღიბა „ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად განსაზღვრულ ტარიფების დათვლის წლის ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯის მოსალოდნელ შედეგსა და ელექტროენერჯის ტექნიკური დანაკარგების „ბ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად გაანგარიშებულ და 5%-ით გაზრდილ სიდიდეს შორის უმცირესი მაჩვენებელი:

$$l_{რკ}^{\bar{}} = \text{MIN} \left[l_t^{\bar{}}, \left(l_t^{\bar{}} * 1,05 \right) \right], \quad (5).$$

დ) იმ შემთხვევაში, თუ ქსელურ კომპანიას არ აქვს საქმიანობის წინა სამი წლის ისტორია, ან ქსელის სტრუქტურა ან/და დატვირთვები მნიშვნელოვნად შეიცვალა, მომავალი რეგულირების პერიოდის ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ამ მუხლის „ბ“ პუნქტის შესაბამისად გაანგარიშებული და 5%-ით გაზრდილი სიდიდე, მაგრამ არაუმეტეს ამ წესების მე-5 მუხლით განსაზღვრული, სატესტო წლის ფაქტობრივი დანაკარგისა (ეხება მხოლოდ მე-2 შემთხვევას);

ე) ქსელის სტრუქტურის ან/და მისი დატვირთვების მნიშვნელოვნად ცვლილება მოიცავს ერთ-ერთს შემდეგ შემთხვევათაგან:

ე.ა.) განაწილების ლიცენზიატის ქსელიდან გადაცემის ქსელში ელექტროენერჯის გაცემის ოდენობა სატესტო (t-1) წელს გაიზარდა 10%-ით (t-2) წელთან შედარებით;

ე.ბ.) განაწილების ლიცენზიატის ქსელში მიღებული ენერჯის ოდენობა შემცირდა სატესტო (t-1) წელს 10%-ით (t-2) წელთან შედარებით იმის გამო, რომ გადაცემის ქსელზე მიერთებული განაწილების ლიცენზიატის აბონენტის დარეგისტრირება მოხდა პირდაპირ მომხმარებლად ან/და განაწილების ლიცენზიატის ქსელზე მიერთებული აბონენტი, მის მიერ აშენებული პირდაპირი ხაზით, მიუერთდა გადაცემის ქსელს ან ელექტროენერჯის მწარმოებელი სადგურის სალტესს);

ე.გ.) განაწილების და გადაცემის ლიცენზიატების ქსელის ქვედა საფეხურებზე (გამანაწილებელი ქსელისათვის (10-6-3.3) ან/და 0.4 კვ; გადამცემი ქსელისათვის 110-35 ან/და 10-6 კვ) ელექტროენერჯის გაცემა 10%-ით ან ჯამურად 15%-ით გაიზარდა სატესტო (t-1) წელს (t-2) წელთან შედარებით.

მუხლი 4. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯები

1. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯები წარმოადგენს ელექტროენერჯის ფაქტობრივი



დანაკარგებისა და საკუთარ მოხმარებაზე ელექტროენერჯის ხარჯის ჯამს. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანაკარგები იანგარიშება, როგორც სხვაობა გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში მიღებული და გაცემული (რომელშიც არ შედის საკუთარ მოხმარებაზე ელექტროენერჯის ხარჯი) ელექტროენერჯის რაოდენობებს შორის, რომელიც გამოითვლება აღრიცხვის ხელსაწყოების ჩვენების მიხედვით.

2. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანაკარგები მოიცავს ელექტროენერჯის ტექნიკურ და კომერციულ დანაკარგებს.

3. გადამცემ და გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანაკარგები გამოითვლება აღრიცხვის ხელსაწყოების ჩვენების მიხედვით, ჯამურად და ძაბვის საფეხურების მიხედვით.

4. გამონაკლის შემთხვევაში, როდესაც აღრიცხვის სისტემა სრულად არ არის მოწესრიგებული და ცნობილია მხოლოდ ქსელში ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანაკარგი, ელექტროენერჯის დანაკარგების მიკუთვნება (ალოკაცია) ძაბვის სხვადასხვა საფეხურისათვის მოხდება ამ წესების მე-6 მუხლით დადგენილი პრინციპების შესაბამისად.

მუხლი 5. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯების განსაზღვრის პრინციპები

1. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯების გაანგარიშებისას ლიცენზიატმა უნდა გამოიყენოს ამ მუხლში მოყვანილი სიდიდეები და მათი გაანგარიშების ფორმულები.

2. გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის მიერ გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში მიღებული ელექტროენერჯის ჯამური რაოდენობა შეადგენს გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელის ძაბვის თითოეულ საფეხურზე მიღებული ელექტროენერჯის რაოდენობების ჯამს და იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$E_{\text{მიღ}} = \sum E_{\text{მიღ},i} , \quad (6),$$

სადაც:

$E_{\text{მიღ}}$ – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის მიერ გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში მიღებული ელექტროენერჯის ჯამური რაოდენობა (კვტ.სთ);

$E_{\text{მიღ},i}$ – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის მიერ გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელის i -ურ ძაბვის საფეხურზე (500, 400, 330, 220, 110, 35, 10, 6, 3,3 და 0,4 კვ) მიღებული ელექტროენერჯის სრული რაოდენობა (კვტ.სთ).

3. გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის მიერ გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელიდან გაცემული და დარიცხული (აღრიცხვის ხელსაწყოების გაუმართაობის შემთხვევაში, მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, დარიცხული ელექტროენერჯია) ელექტროენერჯის ჯამური რაოდენობა შეადგენს გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელის ძაბვის თითოეული საფეხურიდან გაცემული ელექტროენერჯის რაოდენობების ჯამს და იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$E_{\text{გაც}} = \sum E_{\text{გაც},i} , \quad (7),$$

სადაც:

$E_{\text{გაც}}$ – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის მიერ გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელიდან გაცემული და დარიცხული ელექტროენერჯის ჯამური რაოდენობა (კვტ.სთ);

$E_{\text{გაც},i}$ – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის მიერ გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელის i -ური ძაბვის საფეხურიდან (500, 400, 330, 220, 110, 35, 10, 6, 3,3 და 0,4 კვ) გაცემული და დარიცხული



ელექტროენერჯის სრული რაოდენობა (კვტ.სთ).

4. გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანაკარგები იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$\Delta E_{\Sigma} = E_{მიღ\Sigma} - E_{გაც.\Sigma} - E_{საკ.\Sigma} = \sum \Delta E_i , \quad (8),$$

სადაც,

ΔE_{Σ} – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანაკარგები (კვტ.სთ);

ΔE_i – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელის i-ური ძაბვის საფეხურზე (500, 400, 330, 220, 110, 35, 10, 6, 3,3 და 0,4 კვ) ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანაკარგების სრული რაოდენობა (კვტ.სთ.);

$E_{საკ.\Sigma}$ – ელექტროენერჯის ჯამური საკუთარი მოხმარება გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ქვესადგურებში (კვტ.სთ).

5. ელექტროენერჯის ჯამური საკუთარი მოხმარება გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ქვესადგურებში წარმოადგენს გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ქსელის ძაბვის თითოეულ საფეხურზე საკუთარი მოხმარებების ჯამს და იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$E_{საკ.\Sigma} = \sum E_{საკ.i} \quad (9),$$

სადაც:

$E_{საკ.i}$ – ელექტროენერჯის საკუთარი მოხმარება გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ქსელის i-ური ძაბვის საფეხურის (500, 220, 110, 35, 10 და 6 კვ) ქვესადგურებში (კვტ.სთ).

6. გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანახარგები მოიცავს გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ჯამურ ფაქტობრივ დანაკარგებსა და ელექტროენერჯის ჯამურ საკუთარ მოხმარებას გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ქვესადგურებში და იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$E_{\Sigma} = \Delta E_{\Sigma} + E_{საკ.\Sigma} = \sum E_i , \quad (10),$$

E_{Σ} – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის გადამცემ ან გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანახარგები (კვტ.სთ);

E_i – გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის გადამცემი ან გამანაწილებელი ქსელის ელექტროენერჯის i-ური ძაბვის საფეხურზე ელექტროენერჯის სრული ფაქტობრივი დანახარჯი (კვტ.სთ).

7. ელექტროენერჯის სრული ფაქტობრივი დანახარჯის პროცენტული მაჩვენებელი (I_i^{Σ} %) ძაბვის



საფეხურების მიხედვით დგინდება ფორმულით:

$$l_i^{\%} = \frac{E_i}{E_{\text{ბილჯ}}} \times 100\% , \quad (11).$$

8. ელექტროენერჯის სრული ფაქტობრივი დანახარჯის ჯამური პროცენტული მაჩვენებელი ($l_{\Sigma}^{\%}$) დგინდება ფორმულით:

$$l_{\Sigma}^{\%} = \sum l_i^{\%} , \quad (12).$$

9. იმ შემთხვევაში, თუ გამანაწილებელი ქსელიდან ელექტროენერჯის გაცემა ხდება გადამცემ ქსელშიც:

ა) შესაბამის გამანაწილებელ ქსელში ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯების გაანგარიშების მიზნით ქსელში მიღებული ელექტროენერჯის რაოდენობას აკლდება გადამცემ ქსელში გაცემული ელექტროენერჯის რაოდენობა ($\sum E_{\text{გაცი}}^{\text{ბაღ}}$):

$$E'_{\text{ბილჯ}} = \sum E_{\text{ბილჯ},i} - \sum E_{\text{გაცი},i} , \quad (13);$$

ბ) გამანაწილებელ ქსელში ფაქტობრივი დანახარჯის პროცენტული მაჩვენებელი განისაზღვრება ამ მუხლის მე-6 პუნქტის შესაბამისად გამოთვლილი ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანახარჯების გაყოფით ამ პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად განსაზღვრულ გამანაწილებელ ქსელში მიღებულ ელექტროენერჯიაზე ($\sum E'_{\text{ბილჯ}}$):

$$l_i^{\%} = \frac{E_i}{E'_{\text{ბილჯ}}} \times 100\% , \quad (14).$$

10. იმ შემთხვევაში, თუ ელექტროენერჯის გადამცემი ქსელის საშუალებით ხორციელდება ელექტროენერჯის ტრანზიტი, გადამცემი ქსელის ოპერატორი ვალდებულია:

ა) ელექტროენერჯის დანახარჯების შესახებ ანგარიშში განცალკევებულად წარმოადგინოს ინფორმაცია ტრანზიტის მარშრუტის, რაოდენობისა და ტრანზიტით გამოწვეული დანაკარგების შესახებ;

ბ) ტრანზიტით გამოწვეული ელექტროენერჯის დანახარჯები არ აისახება გადაცემის ქსელისათვის დადგენილ ნორმატიულ დანაკარგებში.

მუხლი 6. ელექტროენერჯის ფაქტობრივი დანახარჯებისა და დანაკარგების ალოკაციის პრინციპები

1. ძაბვის საფეხურების მიხედვით ელექტროენერჯის ტექნოლოგიური დანახარჯის ალოკაცია (განაწილება) უნდა ემყარებოდეს აღრიცხვის სისტემის მონაცემებს.

2. იმ შემთხვევაში, როდესაც აღრიცხვის სისტემა სრულად არ არის მოწესრიგებული და ცნობილია მხოლოდ ქსელში ჯამური ფაქტობრივი დანაკარგი, ელექტროენერჯის დანაკარგების მიკუთვნება (ალოკაცია) უნდა მოხდეს ძაბვის სხვადასხვა საფეხურზე, შემდეგი პრინციპების დაცვით:

ა) ჯამური ფაქტობრივი დანაკარგი მოიცავს ორ გამსხვილებულ ემპირიულ კომპონენტს:

ა.ა) უქმი სვლის დანაკარგებს ტრანსფორმატორებში, რომლებიც ექსპერტული შეფასებით აიღება 20%-ის ფარგლებში;



ა.ბ) დატვირთვის დანაკარგებს საჰაერო და საკაბელო ხაზებში, რომლებიც ექსპერტული შეფასებით აიღება 80%-ის ფარგლებში;

ა.გ) ძაბვის i -ურ საფეხურზე უქმი სვლის დანაკარგები ნაწილდება მოცემულ საფეხურზე ტრანსფორმატორების სიმძლავრის პირდაპირპროპორციულად, ხოლო დატვირთვის დანაკარგები – მოცემულ საფეხურზე მიღებული ენერჯის პირდაპირპროპორციულად და საფეხურის ეკვივალენტური ძაბვის ფარდობითი მაჩვენებლის კვადრატის უკუპროპორციულად;

ბ) ძაბვის პირველი (ზედა) საფეხურის ქსელში ელექტროენერჯის დანაკარგები განისაზღვრება, როგორც ჯამური დანაკარგის ნაწილი და იანგარიშება ფორმულით (კვტ.სთ):

$$\Delta E_1 = \Delta E_{\Sigma} \left[0.2 \frac{S_1}{S_{\Sigma}} + 0.8 \frac{E_{\text{მიღ.1}}}{E_{\text{მიღ.}\Sigma}} \left(\frac{U'_{\text{ქქ1}}}{U_{\text{ქქ1}}} \right)^2 \right], \quad (15),$$

სადაც:

ΔE_{Σ} – ელექტროენერჯის ჯამური ფაქტობრივი დანაკარგები, (კვტ.სთ);

$E_{\text{მიღ.1}}$ – ძაბვის პირველ საფეხურზე მიღებული ელექტროენერჯის სრული რაოდენობა (კვტ.სთ);

$E_{\text{მიღ.}\Sigma}$ – ქსელში მიღებული ელექტროენერჯის ჯამური რაოდენობა (კვტ.სთ);

S_{Σ} – ტრანსფორმატორების ჯამური სრული სიმძლავრე (კვა);

S_1 – ტრანსფორმატორების სრული სიმძლავრე პირველ საფეხურებზე (კვა);

$u'_{\text{ქქ}}$ – დანაკარგების ძაბვის ეკვივალენტური სიდიდე პირველ საფეხურებზე ელექტროენერჯის მიღებისას, მაგალითად:

$$u'_{\text{ქქ}} = \sqrt{\frac{U_{110}^2 * l_{110} + \dots + U_{0.4}^2 * l_{0.4}}{l_{110} + \dots + l_{0.4}}}, \quad (16);$$

$u_{\text{ქქ1}}$ – მოცემული საფეხურების ძაბვის ეკვივალენტური სიდიდე, მაგალითად:

$$u_{\text{ქქ1}} = \sqrt{\frac{U_{110}^2 * l_{110} + U_{35}^2 * l_{35}}{l_{110} + l_{35}}}, \quad (17);$$

$U_{110}, U_{35}, \dots, U_{0.4}$ – ძაბვის საფეხურებია (110, 35, 10, 6, 3.3, 0.4) (კვ);

$l_{110}, l_{35}, \dots, l_{0.4}$ – საჰაერო და საკაბელო ხაზების სიგრძეებია მოცემულ საფეხურზე (კმ);



გ) პირველი საფეხურიდან მეორე (შემდეგ) საფეხურის ქსელში გაცემული ელექტროენერგიის რაოდენობა ტოლი იქნება (კვტ.სთ):

$$E_{1,2} = E_{\text{მოდ.1}} - \Delta E_1 - E_{\text{გაც.1}} - E_{\text{საკ.1}}, \quad (18),$$

სადაც:

ΔE_1 – ელექტროენერგიის დანაკარგები პირველი საფეხურის ქსელში (კვტ.სთ);

$E_{\text{გაც.1}}$ – ქსელის ძაბვის პირველი საფეხურიდან გაცემული და დარიცხული ელექტროენერგიის სრული რაოდენობა (კვტ.სთ);

$E_{\text{საკ.1}}$ – ელექტროენერგიის საკუთარი მოხმარება ქსელის პირველი ძაბვის საფეხურის ქვესადგურებში (კვტ.სთ);

დ) ძაბვის მეორე საფეხურზე ქსელში მიღებული ენერგია ტოლი იქნება სხვა ქსელიდან ამ საფეხურზე მიღებულ ენერგიის ($E_{\text{მოდ.2}}$) რაოდენობას დამატებული იმავე ქსელის ზედა საფეხურიდან მოცემულ საფეხურზე ჩამოსული ენერგიის რაოდენობა ($E_{1,2}$). შესაბამისად, მეორე საფეხურის ქსელში დანაკარგი ტოლი იქნება (კვტ.სთ):

$$\Delta E_2 = (\Delta E_{\Sigma} - \Delta E_1) \left[0.2 \frac{S_2}{S_{\Sigma}} + 0.8 \frac{E_{\text{მოდ.2}} + E_{1,2}}{E_{\text{მოდ.}\Sigma}} \left(\frac{U''_{\text{ქ2}}}{U_{\text{ქ2}}} \right)^2 \right], \quad (19),$$

სადაც:

$u''_{\text{ქ2}}$ – დანაკარგების ძაბვის ეკვივალენტური სიდიდე მეორე საფეხურებზე ელექტროენერგიის მიღებისას. მაგალითად:

$$u''_{\text{ქ2}} = \sqrt{\frac{U_{10}^2 + l_{10} + \dots + U_{0,4}^2 + l_{0,4}}{l_{10} + \dots + l_{0,4}}}, \quad (20);$$

$u_{\text{ქ2}}$ – მეორე საფეხურების ძაბვის ეკვივალენტური სიდიდეა. მაგალითად:

$$u_{\text{ქ2}} = \sqrt{\frac{U_{10}^2 + l_{10} + U_6^2 + l_6 + U_{3,3}^2 + l_{3,3}}{l_{10} + l_6 + l_{3,3}}}, \quad (21).$$

ე) დანაკარგები შემდგომ საფეხურებზე გამოითვლება ამ პუნქტის „გ“ და „დ“ ქვეპუნქტებში მოცემული გამოსახულებების ანალოგიითა და ლოგიკით;

ვ) ძაბვის ბოლო საფეხურის ქსელში ელექტროენერგიის დანაკარგი ტოლი იქნება:

$$\Delta E_3 = \Delta E_{\Sigma} - \Delta E_1 - \Delta E_2, \quad (22).$$



მუხლი 7. ნორმატიული დანაკარგების დამტკიცება და ანგარიშგება

1. გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატებმა ელექტროენერჯის ფაქტობრივი ტექნოლოგიური დანახარჯების შესახებ ინფორმაცია კომისიაში უნდა წარმოადგინონ მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი პერიოდულობით.

2. თუ გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ელექტრულ ქსელებში მოკლევადიან პერიოდში გათვალისწინებული არ არის ქსელის სტრუქტურის ან/და დატვირთვების მნიშვნელოვანი ცვლილებები, მაშინ ლიცენზიატს ნორმატიული დანაკარგები უდგინდება რეგულირების პერიოდის ვადით.

3. თუ კონკრეტული რეგულირების პერიოდში გადაცემის ან განაწილების ლიცენზიატის ელექტრულ ქსელებში მოხდა ამ წესების მე-3 მუხლის მე-3 პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული, ქსელის სტრუქტურის ან/და დატვირთვების მნიშვნელოვანი ცვლილებები, რამაც გამოიწვია ლიცენზიატის ქსელში ფაქტობრივი დანაკარგების კომისიის მიერ დამტკიცებულ ნორმატიულ დანაკარგებთან მიმართებაში ზრდა (არანაკლებ 5%-ისა), მაშინ კომისია უფლებამოსილია ლიცენზიატის მიერ სათანადო დასაბუთებისა და ფაქტობრივი მონაცემების კომისიაში წარმოდგენის შედეგად მოახდინოს დანაკარგების ნორმატივის ან/და მისი სტრუქტურის (ძაბვის საფეხურებს შორის გადანაწილება) გადანგარიშგება-კორექტირება.

4. ლიცენზიატის მიერ კომისიაში ამ მუხლის მე-3 პუნქტით წარმოსადგენი დასაბუთება უნდა მოიცავდეს:

ა) ტექნიკური დანაკარგების გაანგარიშებას:

– ქსელის დეტალური ცალხაზოვანი სქემა;

– სქემის ელემენტების სპეციფიკაცია ტექნიკური მახასიათებლებით;

– გაანგარიშებისას გამოყენებული რეჟიმების აღწერა;

– დანაკარგების ანალიზისას გამოყენებული პროგრამული პროდუქტის აღწერა-დახასიათება და მისი ლეგიტიმურობის დადასტურება;

– ტექნიკური დანაკარგების გაანგარიშება სხვადასხვა რეჟიმისათვის უნდა მოიცავდეს შემდეგ მონაცემებს:

o დატვირთვის დანაკარგები;

o უქმი სვლის დანაკარგები;

o დანაკარგები ეგზ-ებში ძაბვის საფეხურების მიხედვით;

o დანაკარგები ტრანსფორმატორებში ძაბვის საფეხურების მიხედვით;

§ უქმი სვლის

§ დატვირთვის

– ტექნიკური დანაკარგების ანალიზი-ალოკაცია და მათი შემცირების ღონისძიებათა ნუსხა და სავარაუდო საინვესტიციო პროექტები;

ბ) ფაქტობრივი დანაკარგების ანალიზს:

– აღრიცხვის სისტემის აღწერა მისი საშუალებით დანაკარგების განსაზღვრის და ალოკაციის შესაძლებლობების კუთხით;

– ფაქტობრივი დანაკარგები ძაბვის საფეხურების მიხედვით;

– ფაქტობრივი დანაკარგები რეგიონების მიხედვით (მხოლოდ განაწილების ლიცენზიატებისათვის);



– ფაქტობრივი დანაკარგების ალოკაცია:

o ტექნიკური დანაკარგები

o კომერციული დანაკარგები;

გ) ელექტროენერჯის საკუთარ მოხმარებას:

o ძაბვის საფეხურების მიხედვით;

დ) ფაქტობრივი დანაკარგების კორელაციას სხვადასხვა ფაქტორსა და ქსელში მიმდინარე სხვადასხვა მოვლენასთან;

ე) დანაკარგების შემცირების ღონისძიებათა გეგმას კომისიის 2014 წლის 17 აპრილის №10 დადგენილებით დამტკიცებული „ქსელის წესების“ 94-ე მუხლის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

მუხლი 8. გარდამავალი დებულებები

1. იმ შემთხვევაში, თუ ნორმატიული დანაკარგების ოდენობის კორექტირების მოთხოვნა, კანონმდებლობიდან გამომდინარე, საჭიროა კონკრეტული კალენდარული წლის განმავლობაში, ნორმატიული დანაკარგის ოდენობის დადგენა განხორციელდება სატარიფო რეგულირების პერიოდის შესაბამის მონაკვეთებზე, ცვლილებამდე და ცვლილების შემდგომ პერიოდზე.

2. იმ შემთხვევაში, თუ ორი განაწილების ლიცენზიატი გაერთიანდება, წარმოქმნილი კომპანიის პირველი რეგულირების პერიოდში თითოეული კომპანიისათვის ცალ-ცალკე უნდა იქნეს გამოყენებული კომისიის მიერ განსაზღვრული ნორმატიული დანაკარგი და ელექტროენერჯის განაწილებისა და გატარების გაერთიანებულ ტარიფში აისახოს მათ საფუძველზე გაანგარიშებული ელექტროენერჯის ოდენობის შესასყიდი შესაბამისი ხარჯი.

3. გადაცემის ქსელში ნორმატიული დანაკარგები განისაზღვრება ჯამურად, გადაცემის ქსელისათვის გადაცემის ქსელის ოპერატორის მიერ დადასტურებული მონაცემებისა და გაანგარიშების ბაზაზე.

4. კონკრეტული გადაცემის ლიცენზიატების ქსელში ელექტროენერჯის დანაკარგების სიდიდე განისაზღვრება და დგინდება გადაცემის სისტემის ოპერატორის მიერ წარმოდგენილი გაანგარიშების და დასაბუთების საფუძველზე.

5. დისპეტჩერიზაციის ლიცენზიატის ტარიფში აისახება გადაცემის ქსელისათვის განსაზღვრული და დამტკიცებული ნორმატიული დანაკარგის სრული ოდენობა (ტრანზიტით გამოწვეული დანაკარგის გარდა), რომელიც დგინდება გადაცემის ქსელის ოპერატორის გაანგარიშების ბაზაზე.

6. სანამ ელექტროენერჯის ტექნიკური აღრიცხვა გამანაწილებელ ქსელში სრულად შესაბამისობაში მოვა კომისიის 2014 წლის №10 დადგენილებით დამტკიცებული „ქსელის წესების“ 59-ე, 65-ე, 66-ე, 104-ე და 108-ე მუხლებითა და კომისიის 2015 წლის №51/18 გადაწყვეტილებით დადგენილ მოთხოვნებთან (2020 წლის 1 იანვრამდე), ელექტროენერჯის დანაკარგების მიკუთვნება (ალოკაცია) ძაბვის სხვადასხვა საფეხურზე უნდა მოხდეს წინამდებარე წესების მე-6 მუხლით განსაზღვრული პრინციპების დაცვით.

7. ვიდრე ელექტროენერჯის აღრიცხვის კვანძებს 500 კვ-იან ეგზ „იმერეთსა“ და 220 კვ-იან ეგზ „ეგრისზე“ არ მიენიჭება საანგარიშსწორებო აღრიცხვის კვანძის სტატუსი, შესაბამისობაში არ მოვა „ქსელის წესებით“ დადგენილ შესაბამის მოთხოვნებთან და ელექტროენერჯის ტექნიკური აღრიცხვა გადამცემ და გამანაწილებელ ქსელში სრულად თანხვედრილი არ იქნება კომისიის 2014 წლის №10 დადგენილებით დამტკიცებული „ქსელის წესების“ 59-ე, 65-ე, 66-ე, 104-ე და 108-ე მუხლებითა და კომისიის 2015 წლის №51/18 გადაწყვეტილებით დადგენილ მოთხოვნებთან (2020 წლის 1 იანვრამდე), ელექტროენერჯის დანაკარგების მიკუთვნება (ალოკაცია) ძაბვის სხვადასხვა საფეხურზე შესაძლებელია არ განხორციელდეს.

8. ვიდრე ელექტროენერჯის აღრიცხვის კვანძებს 500 კვ-იან ეგზ „იმერეთსა“ და 220 კვ-იან ეგზ „ეგრისზე“ არ მიენიჭება საანგარიშსწორებო აღრიცხვის კვანძის სტატუსი და ისინი შესაბამისობაში არ მოვა „ქსელის წესებით“ დადგენილ შესაბამის მოთხოვნებთან, გადამცემ ქსელში ელექტროენერჯის დანახარჯის/დანაკარგის მაჩვენებლებად (კვტ/სთ) წინამდებარე ელექტროენერჯის ნორმატიული



დანაკარგების გაანგარიშების წესის მიზნებისათვის t-4, t-3, t-2 და t-1 წლებისათვის აღებული უნდა იქნეს საქართველოს ენერჯეტიკის მინისტრის 2006 წლის 30 აგვისტოს №77 ბრძანებით დამტკიცებული „ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) ბაზრის წესების“ 23-ე მუხლის 2¹ პუნქტით განსაზღვრული ფაქტობრივი საშუალო დანაკარგი, ტრანზიტით გამოწვეული დანაკარგების გათვალისწინების გარეშე.

9. ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების დადგენის ან/და დადგენილი ნორმატიული დანაკარგის კორექტირების მოთხოვნის წარმოდგენა კომისიაში გადაცემის სისტემის ოპერატორისა და განაწილების ლიცენზიატების მიერ უნდა მოხდეს ტარიფების დადგენის განაცხადის კომისიაში წარმოდგენის პარალელურად, სატარიფო განაცხადის წარმოდგენიდან არაუგვიანეს ორი თვის ვადაში ამ წესის მე-3, მე-4, მე-5, მე-6, მე-7 და მე-8 მუხლებით გათვალისწინებულ გაანგარიშებებთან და დასაბუთებებთან ერთად (მაღაშია 2018 წლის 1 იანვრიდან).

