



Објашњење показатеља квалитета снабдијевања

Континуитет испоруке електричне енергије

Показатељи

а) Дужина трајања прекида напајања по крајњем купцу у току године (DTP), познатији као SAIDI (изражава се у минутима или сатима): Збир укључује све дуготрајне прекиде у току године, одвојено за планиране и непланиране прекиде.

$$(DTP = \frac{\sum_i D_i \cdot N_i}{N_{po}})$$

гдје је:

N_{po} - укупан број крајњих купаца у оквиру дистрибутивног или другог разматраног подручја,

i - редни број прекида,

D_i - дужина трајања i -ог прекида,

N_i - број крајњих купаца погођених i -им прекидом.

б) Број дуготрајних прекида напајања крајњих купаца у току године (BDP), познатији као SAIFI: Збир укључује све дуготрајне прекиде напајања у току године, одвојено за планиране и непланиране прекиде.

$$(BDP = \frac{\sum_i N_i}{N_{po}})$$

в) Број краткотрајних прекида напајања крајњих купаца у току године (BKP), односно MAIFI: Збир укључује све краткотрајне прекиде напајања у току године.

$$(BKP = \frac{\sum_i N_i}{N_{po}})$$

Дужина трајања прекида је временски период од тренутка прекида напајања до поновног успостављања испоруке електричне енергије крајњем купцу. Рачуна се од:

а) тренутка када крајњи купац пријави прекид испоруке,

б) детекције прекида путем SCADA система,

в) тренутка када радници дистрибутивног предузећа утврде да је дошло до прекида испоруке.

Трајање прекида напајања рачунати само за дуготрајне прекиде. У случају интермитентних прекида, трајање прекида обухвата и покушаје успоставе напајања која су трајала три минута или мање. Трајање прекида напајања треба навести у формату (сати:минуте) [h]:min.

Два погонска догађаја која погођају дјелимично или у цјелости исте купце, који су остали без напајања код првог прекида третирамо у смислу прекида напајања одвојено, ако је од краја трајања првог прекида до наступа следећег прекида прошле више од три минуте. У случају да се успостављање напајања одвија у фазама, трајање се израчунава одвојено за сваку групу купаца код којих је успостављање обављено у свакој фази.



Оштећени крајњи купци (N): Број крајњих купаца који су погођени у сваком прекиду (или дијелу прекида који има исто трајање). Уколико није познат тачан број купаца који су погођени прекидом испоруке, врши се процјена броја оштећених купаца:

- У случају испада на средњем напону (СН) број ТС које су погођене прекидом испоруке множи се са средњим бројем крајњих купаца на ниском напону (НН) по ТС СН/НН на датом дистрибутивном подручју.
- У случају испада на ниском напону, уколико је познат број крајњих купаца на НН који се напајају са ТС СН/НН, број оштећених купаца једнак је броју купаца који се напајају са те ТС подијељеном са бројем извода. Уколико тај податак није познат, број оштећених купаца једнак је средњем броју купаца по НН изводу на датом дистрибутивном подручју.

Број крајњих купаца погођених прекидом, не може бити тачно одређен без доступности вјеродостојне, довољно детаљне базе података.

- У случају планираног или неплаираног прекида у преносној мрежи или мрежи средњег напона број оштећених крајњих купаца једнак је збиру броја крајњих купаца чији су објекти прикључени на преносну мрежу или мрежу средњег напона погођене прекидом и броја крајњих купаца чији су објекти прикључени на ниски напон преко ТС СН/НН које су погођене прекидом испоруке у преносној мрежи или мрежи средњег напона.

За обезбјеђење тачности прорачуна базе података дистрибутера садрже податке који омогућавају препознавање по свим крајњим купцима, чији су објекти прикључени на преносну мрежу и мрежу средњег напона и по свим крајњим купцима чији су објекти прикључени на ниски напон преко ТС СН/НН.

- У случају неплаираног прекида у мрежи са ниским напоном број оштећених крајњих купаца једнак је:
 - податку из центра система даљинског мјерења, уколико су код свих крајњих купаца уграђена електронска мултифункционална бројила новије генерације;
 - идентификованом броју оштећених крајњих купаца са лица мјеста;
 - податку добијеном на основу приближног прорачуна, који такође захтијева познање тачног броја крајњих купаца и њиховог начина прикључења (монофазно или трофазно) на нисконапонску мрежу. Прорачун изгледа овако:

$$N_t = N_{\text{ром}}, \text{ при трофазном прекиду};$$
$$N_d = N_{\text{ром}} + 0,666 N_{\text{ром}}, \text{ при прекиду двије фазе}$$
$$N_m = N_{\text{ром}} + 0,333 N_{\text{ром}}, \text{ при монофазном прекиду};$$

N_t : број крајњих купаца погођених трофазним прекидом;
 N_d : број крајњих купаца погођених двофазним прекидом;
 N_m : број крајњих купаца погођених монофазним прекидом;

$N_{\text{ром}}$: број крајњих купаца чији су објекти прикључени на нисконапонски извод погођен прекидом;

$N_{\text{ром}}$: број крајњих купаца чији су објекти трофазно прикључени на нисконапонски извод погођен прекидом;

$N_{\text{ром}}$: број крајњих купаца чији су објекти монофазно прикључени на нисконапонски извод погођен прекидом;

- У случају планираног прекида у мрежи са ниским напоном број оштећених крајњих купаца једнак је податку из базе података дистрибутера или уколико је неопходно идентификованом броју оштећених крајњих купаца са лица мјеста;

Класификација прекида у напајању се врши на:

Планиране (најављене) прекиде, купци су о томе претходно обавјештени у складу са Општим условима и **непланиране** (ненајављене) прекиде.

Уколико планирани прекиди трају дуже него је најављено, вријеме преко планираног се убраја у непланиране прекиде за које је одговоран дистрибутер, такође уколико дистрибутер није благовремено информисао крајње купце о планираним прекидима испоруке, такви прекиди се убрајају у непланиране прекиде са одговорношћу дистрибутера.



Негативне посљедице планираних прекида испоруке електричне енергије је могуће умањити ако купац има резервно напајање.

Дуготрајни прекид у правилу је узрокован трајним кваром, а може бити посљедица и пролазног квара (нпр. регенерација елемената дистрибутивне мреже у трајању дужем од три минуте по пролазном квару). **Краткотрајни прекиди** у правилу су узроковани пролазним кваровима, у неким приликама узрок прекида може бити и трајни квар, ако се нпр. за мање од три минута успјешно изврше манипулације за преспајање.

Подјела дистрибутивних подручја

Подјела извршена у складу са дефиницијама Закона о уређењу простора и грађењу према којима је:

Град- јединица локалне самоуправе, који према документима просторног уређења представља повезану урбану, инфраструктурну и просторну цјелину у функцији свакодневних потреба становништва;

Село - дио јединице локалне самоуправе чији се простор претежно користи за обављање пољопривредне дјелатности;

У конкретном случају, обиљежити границу подручја на сваком средњенапонском изводу који истовремено напаја градско и сеоско подручје.

Класификација непланираних прекида према узроку врши се на:

- виша сила,
- одговорност треће стране,
- одговорност дистрибутера.

Под вишом силом подразумијевају се сви догађаји који доводе до прекида испоруке, а који су изван контроле дистрибутера:

- Елементарне непогоде (земљотрес, пожар, поплава, лавина, клизишта и сл.);
- Екстремни климатски услови
 - атмосферска пражњења,
 - олујни вјетар,
 - прекомјерни лед и снијег,
 - велики мразеви,
 - остало;
- Прекид и/или оштећење проводника усљед пада дрвета изван коридора/трасе;
- Кратки спојеве изазвани контактом животиње са дијеловима под напоном;
- Дјелимични или потпуни распад електроенергетског система;
- Редукција оптерећења због несташице електричне енергије;
- Подфреквентно растерећење система;
- Налози надлежних органа;
- Друштвене појаве (рат, побуна/ штрајк и сл.).

Сви пролазни кварови који не доводе до оштећења и кварова на елементима дистрибутивне мреже, обзиром да су најчешће изазвани атмосферским пражњењима и вјетром, требају бити класификовани као прекиди усљед више силе.

Под екстремним климатским приликама подразумијевати временске појаве изузетне јачине или трајања или ретке и неочекиване појаве, ту спадају и атмосферска пражњења, за коју опрема није пројектована, које доводе до испада барем два елемента дистрибутивне мреже и повећан ризик по безбједност ванредно ангажованих радника дистрибутера у складу са законским прописима заштите на раду.

Под одговорношћу треће стране подразумијевају се прекиди узроковани дјеловањем трећих лица:



- Прекид и/или оштећење проводника усљед земљаних, грађевинских и шумских радова;
- Крађа;
- Саботажа;
- Терористички напади;
- Прекиди на преносној мрежи;
- Искључење на захтјев овлашћених трећих лица;
- Недопуштени повратни утицај и неисправност електроенергетских постројења и инсталација корисника мреже.

Одговорност дистрибутера.

У одговорност дистрибутера убрајамо оне узроке прекида који нису посљедица одговорности треће стране, а ни више силе, а посљедица су:

- Прекида и/или оштећења проводника усљед пада дрвета унутар коридора/трасе;
- Дјеловања неисправних или неселективно подешених уређаја за заштиту енергетских постројења;
- Комутационих пренапона;
- Погрешних манипулација;
- Преоптерећења;
- Истека радног вијека опреме;
- Одржавања дистрибутивне мреже (преглед, ревизија, ремонт, реконструкција, санација), и изградња;
- Атмосферских појава: врућина, мраз, магла, роса, влага, појава као што је присуство соли, науљености, корозије и др;
- Непознатог узрока;
- Кварова на следећим елементима дистрибутивне мреже:
 - Нисконапонским и средњенапонским надземним водовима, кабловима и ћелијама у ТС;
 - Средњенапонски осигурач;
 - Одводник пренапона;
 - Изолатор;
 - Носач изолатора;
 - Трансформатор;
 - Трансформаторски растављач;
 - Прекидач снаге;
 - Стуб (жељезно решеткасти, бетонски, дрвени);
 - Конзола;
 - Струјни мост;
 - НН кабл;
 - Кабловска спојница;
 - Кабловска завршница;
 - Струјни мјерни трансформатор;
 - Линијски растављач;



- Релеј;
- НН блок;
- Искључни кругови;
- Грађевинска конструкција;
- Струјна веза;
- Растављач снаге;
- Напонски мјерни трансформатор;
- Сабирнички растављач;
- НН прекидач.

Дистрибутер није одговоран за штету насталу прекидом испоруке електричне енергије чији је узрок виша сила, кварови на преносној мрежи, дјеловање трећих лица, поремећени и ванредни режим рада и тражење дионице у квару, под условима утврђеним одредбама Закона и Општих услова.

Дистрибутер није одговоран за штету која је настала прекидом испоруке електричне енергије изазваног искључењем енергетских објеката због редовног и ванредног одржавања, прегледа и ремонта, прикључења објеката нових купаца, испитивања и контроле мјерења и проширења мреже, под условом да је дистрибутер благовремено информисао крајње купце о планираним прекидима испоруке у складу са прописима.

Дистрибутер је одговоран за неотклањање кварова у разумном року који је примјерен карактеру квара и другим околностима на које дистрибутер може утицати.

Подаци се посебно евидентирају за различите врсте уземљења средњенапонске дистрибутивне мреже:

- изолована средњенапонска мрежа;
- средњенапонска мрежа компензована преко Петерсонове пригушнице;
- средњенапонска мрежа уземљена преко омског отпора.

Подаци се посебно евидентирају за врсте водова:

- подземни (кабловски) водови;
- надземни (кабловски) водови;
- надземни (слабо изоловани и неизоловани) ваздушни водови;

Погонски догађаји

Промјена уклопног стања дистрибутивне мреже, коју је евидентирао диспечер у центру управљања и успостављање нормалних погонских услова.

Стање објекта у процесу дистрибуције електричне енергије.

Електроенергетски објекат је грађевинско-електромонтажна цјелина која служи за производњу, пренос, трансформацију и дистрибуцију електричне енергије.

Електроенергетско постројење је скуп уређаја (направа, справа, апарата) конструктивних и функционалних веза, које у систему производње, трансформације, преноса и дистрибуције електричне енергије има јасно одређену техничку, технолошку и информациону намјену.

Електроенергетски објекат без посаде је објекат у којем није стално пристуно погонско (смјенско) особље него се нормалан рад електроенергетског објекта осигурава контролом и управљањем из центра контроле и/или управљања.

Трафостаница (ТС)

Трафостаница је трансформаторско постројење, које трансформише електричну енергију са једног напонског нивоа на други.



Разводно постројење (РП)

Постројење које се састоји од опреме за укључење и искључење већег броја водова у том постројењу.

Дистрибутивна мрежа која је у складу са техничким прописима и стандардима

Уколико је пројектован и планиран електроенергетски објекат изграђен и пуштен у погон у складу са пројектним условима и захтијеваним стандардима, електроенергетски објекти се сматрају прописним.

Напомена: Када се врши поређење, треба се придржавати пројектних услова и стандарда који су важиви у вријеме посљедње реконструкције и санације електроенергетских објеката.

Средњенапонска мрежа са даљинским управљањем

Управљање и систем даљинског надзора, анализа и оптимизација погона електроенергетских објеката и опреме успостављено на средњенапонском нивоу у дистрибутивној мрежи Републике Српске.

Удио система којим се на овај начин управља се одређује на основу:

- Удјела СН извода ТС који су опремљени са даљински вођеном прекидачком опремом са интегрисаном заштитом и могућношћу функције АПУ у водном пољу СН ТС (хелији ТС).
 - Удјела СН извода ТС који су опремљени са даљински вођеном прекидачком опремом са интегрисаном заштитом и могућношћу функције АПУ изван ТС, на оптималним дијеловима/дијелу трасе вода (ту се убраја нпр. даљински управљани уређаји у отцјепним водовима, који су прикључени на напојни вод примарне дистрибутивне мреже, као и даљински управљане реклозере и друге уређаје који омогућавају искључење у базнапонској паузи или под напоном.
- Оба удјела се израчунавају на основу броја свих извода напојних ТС и ТС у средњенапонској мрежи.

Могућност двостраног напајања (на нивоу СН-процент крајњих купаца %)

Број купаца који се могу напајати електричном енергијом из најмање два правца, за која се претпоставља да је поузданост напајања независна (два или више СН извода из једне или више НТС односно РП са расклопним уређајима на долазним водовима)

Метеоролошки подаци

Кераунички ниво

Просјечан број грмљавинских дана на одређеном подручју у току године у складу са метеоролошким критеријумима за одређивање.

Број атмосферских пражњења на дистрибутивну мрежу

Број који се добије коришћењем система за лоцирање атмосферских пражњења у Босни и Херцеговини.

Комерцијални квалитет

Виша сила је природни догађај изван контроле дистрибутера (прекомјерни лед и снијег, олујни вјетар, земљотрес, пожар, поплава, лавина, клизиште и друге природне катастрофе), чији утицај на квалитет услуге за коју је одређен стандард комерцијалног квалитета није било могуће спријечити ни из мјера предострожности. Виша сила може бити и нека друштвена појава.

Показатељи комерцијалног квалитета

- **Електроенергетске сагласности и прикључење објеката (ОБ.10.1)**

Вријеме издавања електроенергетске сагласности - вријеме које протекне од пријема попуњеног писаног захтјева за издавање електроенергетске сагласности за прикључење или за повећавање прикључне снаге са прилозима до издавања Рјешења о издавању електроенергетске сагласности. Просјечно вријеме за издавање електроенергетске сагласности се рачуна као:



$$PTI_{ees} = \frac{\sum_{i=1}^n T_{ees_i}}{n}$$

гдје је:

PTI_{ees} Просјечно вријеме издавања електроенергетске сагласности, изражено у данима
 T_{ees_i} Вријеме издавања i -те електроенергетске сагласности
 n Број уредно поднијетих захтјева за издавање ЕЕС

Напомена 1: На основу Закона о општем управном поступку, итд.

Напомена 2: Издавање сагласности по скраћеном поступку се посебно води и евидентира да би се као параметар сабрао посебно.

Напомена 3: Ако се захтјев повуче у року од 30 односно 60 дана, то се убрја у одговорност треће стране.

Вријеме потребно за прикључење од закључења уговора о прикључењу - Вријеме које протекне од закључења уговора о прикључењу до прикључења, а просјечно вријеме се рачуна се као:

$$VP = \frac{\sum_{i=1}^n VP_i}{n}$$

гдје је:

VP Просјечно вријеме прикључења од закључења уговора о прикључењу, изражено у данима.
 VP_i Вријеме прикључења i -тог корисника
 n Број закључених уговора о прикључењу

Вријеме потребно за изградњу прикључка - Вријеме које протекне од закључења уговора о прикључењу до израде прикључка, а просјечно вријеме рачуна се као:

$$VIP = \frac{\sum_{i=1}^n VIP_i}{n}$$

гдје је:

VIP Просјечно вријеме израде прикључка од закључења уговора о прикључењу, изражен у данима.
 VIP_i Вријеме израде прикључка, прикључења појединих корисника
 n Број закључених уговора

- Услужни центар и одјељење за рјешавање приговора и жалби (ОБ.10.2 Т-Д)

Вријеме одговора на приговор крајњих купаца - Вријеме које протекне од подношења приговора крајњег купца дистрибутеру до одговора дистрибутера, а просјечно вријеме се рачуна се као:

$$PO = \frac{\sum_{i=1}^n PO_i}{n}$$

PO	Просјечно вријеме које протекне од подношења приговора крајњег купца дистрибутеру до одговора дистрибутера/крајњег купца, изражен у данима.
PO_i	Вријеме појединачног одговора



n	Број приговора
-----	----------------

Напомена: Приговор који садржи више ставки, сматра се да је на њега одговорено када се одговори на све ставке, па ако је и временски различит период, узима се задњи период.

Напомена: Уколико се приговор односи на рачун за утрошену електричну енергију обрађује се посебно у оквиру овог показатеља.

Број радних сати услужног центра у недељи - Број радних сати услужног центра-пунктова у дирекцији и у радним јединицама, просјечно вријеме се рачуна као:

$$UC_h = \frac{\sum_{i=1}^n UC_{hi}}{n}$$

UC_h	Просјечно вријеме рада услужног центра на нивоу дистрибуције, изражен у сатима.
UC_{hi}	Вријеме рада појединачних услужних центара/пунктова у току седмице
n	Број одјељења

Вријеме чекања одговора на телефонски позив - Вријеме које протекне од пријема позива док оператер не одговори на позив (пружање информације глас, говор) или могућност техничке функције IVR (Interactive voice response). Просјечно вријеме одговора на позив се израчунава на сљедећи начин:

$$TP = \frac{\sum_{i=1}^n TP_i}{n}$$

TP	Просјечно вријеме чекања одговора на телефонски позив, изражен у минутима
TP_i	Вријеме чекања одговора на i -ти телефонски позив, изражен у минутима
n	Укупан број позива

Вријеме чекања у услужном центру - Вријеме које протекне од доласка особе у услужни центар до пријема информације од стране запосленог. Просјечно вријеме се израчунава на сљедећи начин:

$$UC_c = \frac{\sum_{i=1}^n UC_{ci}}{n}$$

UC_c Просјечно вријеме чекања у услужном центру до пријема информације или предаје захтјева.

UC_{ci} Вријеме чекања у услужном центру појединог крајњег купца до пријема информације или предаје захтјева.

n Број крајњих купца који су посјетили услужни центар.

Вријеме одговора на упит - Вријеме које протекне од обраћања крајњег купца до одговора дистрибутера

$$UO_h = \frac{\sum_{i=1}^n UO_{hi}}{n}$$

UO_h	Просјечно вријеме које протекне од обраћања упито крајњег купца дистрибутеру до одговора дистрибутера, изражено у сатима.
UO_{hi}	Вријеме појединачног одговора



n	Број приговора
-----	----------------

- **Технички аспект (ОБ.10.3 Т-Д)**

Вријеме трајања интервенције на квар напојног осигурача - Вријеме од пријаве квара до отклањања квара, а просјечно вријеме рачуна се као:

$$NO_h = \frac{\sum_{i=1}^n NO_{hi}}{n}$$

NO_h	Просјечно вријеме које протекне од пријаве квара до отклањања квара, изражено у сатима.
NO_{hi}	Вријеме појединачног отклањања
n	Број пријава квара

Напомена: Ако се покаже да је по замјени осигурача напајање поново прекинуто (квар у унутрашњим инсталацијама купца), не убраја се тај временски период.

Вријеме трајања интервенције одјељења за поправке - Од тренутка пријаве квара или тренутка уочавања квара путем SCADA система до обнове напајања, а просјечно вријеме рачуна се као:

$$ON = \frac{\sum_{i=1}^n ON_i}{n}$$

ON	Просјечно вријеме трајања интервенције, изражено у сатима.
ON_i	Вријеме појединачног отклањања
n	Број пријава квара

Напомена: Максимално вријеме трајања интервенције је одређено минималним стандардом квалитета снабдијевања.

Постотак интервенција изван одређених граница, рачуна се као:

$$ON_g = \frac{N}{n} * 100[\%]$$

N	Број интервенција изван стандарда
n	Број пријава квара

Вријеме обавјештења крајњих купца о планираном прекиду напајања - Вријеме информисања произвођача, крајњег купца и њихових снабдијевача прије планираног прекида испоруке/преузимања, а рачуна се као:

$$VO = \frac{\sum_{i=1}^n VO_i}{n}$$

VO	Просјечно вријеме обавјештења, изражено у данима унапријед.
VO_i	Вријеме обавјештења о поједином прекиду
n	Број обавјештења



Процент на вријеме обавјештених крајњих купаца о прекиду напајања - Начин обавјештавања је различит за категорије купаца, а проценат обавјештења посланих у прописаном року (24 сата) се рачуна се као:

$$VO_r = \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^m \frac{NP}{NK_j}}{j} \right) * 100[\%]$$

VO_r	Процент обавјештења посланих у року.
NP	Број оправданих приговора на кашњење информације о прекиду
NK_j	Број свих корисника којима је планирана обушта испоруке, односно које је требало обавјестити о планираном прекиду.
j	Редни број обавјештења

Вријеме рјешавања жалби на квалитет напона - Ова активност обухвата вријеме од пријаве проблема до провере напона на лицу мјеста и доставе одговора купцу, а просјечно вријеме рачуна се као:

$$QN = \frac{\sum_{i=1}^n QN_i}{n}$$

QN	Средње вријеме од пријаве проблема до провере напона на лицу мјеста и доставе одговора купцу, изражено у данима.
QN_i	Вријеме од пријаве проблема до провере напона на лицу мјеста и доставе одговора i -том купцу
n	Број приговора/жалби

Вријеме поправке - Вријеме од утврђивања подручја са смањеним квалитетом напона до поправке напонских прилика, просјечно вријеме рачуна се као:

$$PN = \frac{\sum_{i=1}^n PN_i}{n}$$

PN	Вријеме од утврђивања подручја са смањеним квалитетом напона до поправке напонских прилика, изражено у мјесецима.
PN_i	Вријеме поједине поправке.
n	Број основаних приговора/жалби

Напомена: Параметар се посебно рачуна по напонском нивоу и израчунава се као збирни параметар који је просјечна вриједност оба параметра.

- **Испитивање и контрола мјерних уређаја (ОБ.10.4 Т-Д)**

Вријеме провере исправности мјерног уређаја - Ова активност обухвата вријеме од пријаве крајњег купца/корисника мреже за ванредном контролом мјерног уређаја до провере исправности уређаја, просјечно вријеме рачуна се као:



$$VM = \frac{\sum_{i=1}^n VM_i}{n}$$

VM	Просјечно вријеме од пријаве до провјере исправности, изражено у данима.
VM_i	Вријеме поједине провјере исправности.
n	Број пријава

Вријеме рјешавања проблема са мјерењем - Ова активност обухвата вријеме од регистрације нестанка, сметњи или оштећења и пријаве оштећења до обезбјеђења исправног мјерења, просјечно вријеме рачуна се као:

$$IM = \frac{\sum_{i=1}^n IM_i}{n}$$

IM	Вријеме од пријаве нестанка, сметњи, квара или оштећења до обезбјеђења исправног мјерења, изражено у данима.
IM_i	Вријеме од појединачне регистрације.
n	Број пријава

Очитање и обрачун утрошене електричне енергије (ОБ.10.5 Т-Д)

Број очитања по крајњем купцу - Број очитања крајњег купца у мјесецу. Количник броја очитавања у току мјесеца и броја крајњих купаца на дистрибутивном подручју дистрибутера, представља просјечан број а рачуна се као:

$$BO = \frac{\sum_{i=1}^3 BO_i}{n}$$

BO	Количник суме очитавања у току мјесеца и броја крајњих купаца на дистрибутивном подручју дистрибутера.
BO_i	Мјесечни број очитања на једном дистрибутивном подручју.
n	Број крајњих купаца

Процент коригованих рачуна - Представља проценат броја коригованих рачуна на тромјесечном нивоу, као однос укупног броја коригованих рачуна и издатих у томе периоду, рачуна се као:

$$KO = \frac{\sum_{i=1}^3 KO_i}{n} * 100[\%]$$

KO	Процент коригованих рачуна у одређеном временском периоду
MBK_i	Број корекција обрачуна у праћеном периоду.
n	Број редовно издатих рачуна у праћеном периоду

Напомена: При томе се посебно води вријеме потребно за корекцију обрачуна, од поднесеног захтјева до извршене корекције у случају основаности поднесеног захтјева.

Искључење и обустава испоруке електричне енергије (ОБ.10.6 Т-Д)

Вријеме искључења по захтјеву крајњег купца. Представља просјечно вријеме од пријема захтјева за искључење до искључења, а просјечно вријеме рачуна се као:



$$I_z = \frac{\sum_i^n I_i}{n}$$

I_z	Просјечно вријеме од пријема свих захтјева за искључење до искључења.
I_i	Вријеме које протекне од пријема захтјева i -тог крајњег купаца до искључења.
n	Број захтјева

Процент искључених крајњих купаца: Овај број представља количник броја искључених крајњих купаца на дистрибутивном подручју дистрибутера и укупног броја крајњих купаца, рачуна се као:

$$P = \frac{NI}{n} * 100[\%]$$

P	Процент броја искључених крајњих купаца на дистрибутивном подручју дистрибутера
NI	Број искључених крајњих купаца.
n	Број крајњих купаца на крају периода

Вријеме поновног прикључења након отклањања разлога за обуставу. Представља вријеме које протекне од обуставе испоруке до поновног прикључења, просјечно вријеме рачуна се као:

$$P_p = \frac{\sum P_{P_i}}{n}$$

P_p	Просјечно вријеме које протекне од обуставе испоруке до поновног прикључења.
P_{P_i}	Вријеме које протекне од обуставе испоруке до поновног прикључења i -тог искљученог крајњег купаца.
n	Број искључених крајњих купаца

Напомена: Посебно се води статистика прикључења након искључења због неплаћања и због неосноване обуставе испоруке електричне енергије.

За поједине параметре комерцијалног квалитета ако се рачуна проценат услуга који су изведене у складу са минималним стандардима квалитета врши се на следећи начин:

$$P_u = \frac{\sum N_i}{n} * 100[\%]$$

P_u	Удио услуга које су изведене у складу са минималним стандардима квалитета.
N_i	Број услуга које су изведене у складу са минималним стандардима квалитета.
n	Број свих извршених услуга.

Удио услуга које су изведене у складу са минималним гарантованим стандардима квалитета, израчунавају се за следеће параметре комерцијалног квалитета:

- Вријеме потребно за издавање електроенергетске сагласности;
- Вријеме од закључења уговора о прикључењу до прикључења;
- Вријеме изградње прикључка;
- Вријеме потребно за одговор на приговор (посебно у вези рачуна);



- Вријеме интервенције на квар напојног осигурача;
- Вријеме рјешавања жалбе на квалитет напона;
- Вријеме обавјештавања крајњих купаца о планираном прекиду испоруке електричне енергије
- Вријеме провјере исправности мјерења;
- Вријеме потребно за обезбјеђење исправности мјерења;
- Вријеме успоставе поновног напајања након престанка разлога за обуставу (посебно због неплаћања);

Параметри би се у интернет апликацији израчунавали аутоматски на подлози уноса или црпљења потребних улазних података.

Број исплаћених накнада

У интернет апликацију корисници уносе број исплаћених обештећења због непоштовања гарантованих стандарда појединих услуга за следеће параметре комерцијалног квалитета као што су:

- Вријеме изградње прикључка;
- Вријеме потребно за одговор на приговор;
- Вријеме интервенције на квар напојног осигурача;
- Вријеме потребно за обезбјеђење исправности мјерења;
- Број читања бројила крајњег купца од стране дистрибутера
- Вријеме успоставе поновног напајања након престанка разлога за обуставу;

Квалитет напона

Минимални параметри за квалитет напона су дефинисани у техничком стандарду BAS EN 50160, односно посебно у уговору о приступу мрежи.

Дефиниције "Виша сила" и "туђи узроци" се користе у складу са дефиницијама BAS EN 50160.

Показатељ стања квалитета напона

Главни показатељ достигнутог нивоа усклађености параметара квалитета напона са захтијеваним у техничком стандарду. За различите напонске нивое се рачуна на следећи начин:

$$I_{pq} = \left(1 - \sum_{i=1}^n \frac{BSN_i}{BSM_i} \right) * 100 [\%]$$

I_{pq}	Показатељ стања квалитета напона изражава се у % по поједином напонском нивоу.
BSN	Број седмица у којима поједини параметри квалитета напона нису у складу са захтјевима стандарда BAS EN 50160 .
BSM	Број седмица мјерења напона у години.
$i=1,2,...n$	Број мјерних тачака на напонском нивоу

Показатељ се рачуна за:

- а) квалитет напона напајања у погледу одступања напона,
- б) Харманијско изобличење напона и
- в) Фликере.