

СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Број 95 Год. LXII

Среда, 6 септември 2006

Цена на овој број е 220 денари

www.slvesnik.com.mk

contact@slvesnik.com.mk



СОДРЖИНА

	Стр.		Стр.
1469. Одлука за испраќање на единица на Армијата на Република Македонија на вежбовни активности во Република Молдавија.....	1	АД за пренос на електрична енергија и управување со електроенергетскиот систем во државна сопственост МЕПСО, Скопје	
1470. Правилник за изменување и дополнување на Правилникот за начинот на запишувањето на правата на недвижностите и начинот и постапката на излагањето.....	1	111. Одлука за донесување на Мрежни правила за пренос на електрична енергија.....	3
		Огласен дел.....	1-32

ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1469.

Врз основа на член 41, став 2 од Законот за одбрана („Службен весник на Република Македонија“ бр. 42/01, 5/03 и 58/06), Владата на Република Македонија, на седницата одржана на 5.09.2006 година, донесе

О Д Л У К А ЗА ИСПРАЌАЊЕ НА ЕДИНИЦА НА АРМИЈАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА НА ВЕЖБОВНИ АКТИВНОСТИ ВО РЕПУБЛИКА МОЛДАВИЈА

1. За учество во НАТО/ПЗМ вежбата Cooperativ Longbow/Lancer 2006 (во натамошниот текст: Вежбата), која ќе се одржи во Кишинев-Република Молдавија, во периодот од 07 до 30 септември 2006 година, се испраќа единица во состав од 20 (дваесет) припадници на постојаниот состав на Армијата на Република Македонија, со опрема и средства потребни за учество во изведувањето на Вежбата.

2. Финансиските трошоци за реализација на Вежбата, ги обезбедува Амбасадата на Соединетите Американски Држави во Република Македонија.

3. Подготовките и организацијата на учесниците во Вежбата, ќе ги изврши Министерството за одбрана.

4. По завршувањето на Вежбата Министерството за одбрана поднесува извештај пред Владата на Република Македонија.

5. За овластен потписник на Меморандумот за разбирање со кој се регулира статусот на единицата за време на одржување на Вежбата и пропратните технички документи, се определува началникот на Генералштабот на Армијата на Република Македонија, генерал-потполковник Мирослав Стојановски.

6. Оваа одлука влегува во сила со денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 19-3817/1
5 септември 2006 година
Скопје

Претседател на Владата
на Република Македонија,
Никола Груевски, с.р.

ДРЖАВЕН ЗАВОД ЗА ГЕОДЕТСКИ РАБОТИ 1470.

Врз основа на член 56 и член 73 од Законот за премер, катастар и запишување на права на недвижностите („Сл. весник на РМ“ бр. 27/86, 17/91, 84/05, 109/05 и 70/06), директорот на Државниот завод за геодетски работи донесе

П Р А В И Л Н И К ЗА ИЗМЕНУВАЊЕ И ДОПОЛНУВАЊЕ НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА НАЧИНОТ НА ЗАПИШУВАЊЕТО НА ПРАВАТА НА НЕДВИЖНОСТИТЕ И НАЧИНОТ И ПОСТАПКАТА НА ИЗЛАГАЊЕТО

Член 1

Во Правилникот за начинот на запишувањето на правата на недвижностите и начинот и постапката на

АД ЗА ПРЕНОС НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА И УПРАВУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИОТ СИСТЕМ ВО ДРЖАВНА СОПСТВЕНОСТ МЕПСО, СКОПЈЕ

111.

Врз основа на член 19 од Статутот на Операторот на електропреносниот систем на Македонија, Акционерско друштво за пренос на електрична енергија и управување со електроенергетскиот систем, во државна сопственост, Скопје, Управниот одбор на состанокот одржан на ден 28.08.2006 година донесе

О Д Л У К А ЗА ДОНЕСУВАЊЕ НА МРЕЖНИ ПРАВИЛА ЗА ПРЕНОС НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

1. Се донесуваат Мрежните правила за пренос на електрична енергија кои се одобрени од Регулаторната комисија за енергетика на Р. Македонија.

2. Мрежните правила за пренос на електрична енергија да се објават во „Службен весник на Република Македонија“.

3. Оваа одлука влегува во сила со денот на донесувањето.

УО бр. 02-4492/1
28 август 2006 година

Претседател,
Скопје дипл.ел.инж. **Трајче Черепалковски**, с.р.

Врз основа на член 72 од Законот за енергетика („Службен весник на Република Македонија“ бр. 63/06) и член 19, точка 18 од Статутот, Управниот одбор на Операторот на електропреносниот систем на Македонија, Акционерско друштво за пренос на електрична енергија и управување со електроенергетскиот систем, во државна сопственост „МЕПСО“ Скопје, на предлог на операторот на електроенергетскиот систем, по претходно одобрение од Регулаторната комисија за енергетика на Република Македонија, бр. 02-1203/1, од 25.08.2006 година, на ден 28.08.2006 година, со одлука УО бр. 02-4492/2 донесе:

МРЕЖНИ ПРАВИЛА ЗА ПРЕНОС НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

ПРВ ДЕЛ – ОПШТИ ОДРЕДБИ

ГЛАВА 1

ВОВЕД

Член 1

Предмет на уредување

Со овие Мрежни правила за пренос на електрична енергија (во понатамошниот текст: Мрежни правила) се уредуваат основните технички и организациони услови согласно член 72 од Законот за енергетика („Службен весник на РМ“ бр. 63/06), како и начинот на експлоатација, планирање на преносната мрежа и правилата за приклучување.

Член 2

Примена на Мрежните правила за пренос

Кон овие Мрежни правила се должни да се придржуваат сите корисници на преносната мрежа, и тоа:

- вршител на дејност управување со електроенергетскиот систем,
- вршител на дејност организирање и управување со пазарот на електрична енергија,
- вршител на дејност пренос на електрична енергија,
- вршител на дејност снабдување со електрична енергија за тарифни потрошувачи на големо,
- вршител на дејност производство на електрична енергија,
- вршител на дејност управување со системот за дистрибуција на електрична енергија,
- вршител на дејност дистрибуција на електрична енергија,
- вршител на дејност снабдување со електрична енергија за тарифните потрошувачи на мало,
- вршител на дејност трговија со електрична енергија и
- директни потрошувачи (квалификувани или тарифни).

Корисниците на преносната мрежа треба да го прилагодат своето однесување и учество на пазарот на електрична енергија според состојбите на преносната мрежа и да ги спроведуваат инструкциите издадени од МЕПСО.

Член 3

Значење на употребени поими

Одделните поими и кратенки во овие правила, го имаат следното значење:

1. Листа на кратенки
 - AGC - Автоматска регулација на производството (Automatic Generation Control)
 - ACE - Грешка на контролната област (Area Control Error)
 - ЕКЦ - Електроенергетски координативен центар
 - ETSO - Асоцијација на европски преносни систем-оператори (European Transmission System Operators)
 - JIEL - Преносни систем-оператори од Југоисточна Европа здружени во контролен блок
 - МЕПСО - Оператор на електропреносниот систем на Македонија
 - НДЦ - Национален диспечерски центар
 - ОЕЕС - Оператор на електроенергетскиот систем
 - ОПЕЕ - Оператор на пазарот на електрична енергија
 - ОПМ - Вршител на дејност пренос на електрична енергија (оператор на преносната мрежа)
 - PKE - Регулаторна комисија за енергетика на Република Македонија
 - REM - Регионален пазар на електрична енергија (Regional Electricity Market)
 - SCADA/EMS - Систем за надзор и управување (Supervisory Control and Data Acquisition) / (Energy Management System)
 - СГ - Снабдувач со електрична енергија за тарифни потрошувачи на големо
 - UCTE - Унија за координација на преносот на електрична енергија (Union for the Coordination of Transmission of Electricity)
2. Дефиниција на поими
 - АВТОМАТСКА РЕГУЛАЦИЈА НА ПРОИЗВОДСТВОТО
 - AGC (AUTOMATIC GENERATION CONTROL)
 - Автоматска регулација на производството (AGC) е систем кој автоматски го прилагодува производството во контролната област со цел да ја сведе грешката на контролната област на нула одржувајќи го нивото на

производството, договорените планови за размена на моќност и енергија и соодветното учество во одржувањето на фреквенцијата на референтна вредност. За таа цел системот за (AGC) управуван од ОЕЕС испраќа сигнали за нивото на производство на активна моќност до производните единици.

АДЕКВАТНОСТ

Да се види поимот доверливост.

ГОЛЕМ ИСПАД / ПОРЕМЕТУВАЊЕ/ ИНЦИДЕНТ / ХАВАРИЈА

Да се види поимот случаен испад.

ГРЕШКА НА КОНТРОЛНАТА ОБЛАСТ ОДНОСНО БЛОК

ACE (AREA CONTROL ERROR)

Грешка на контролната област односно блок е разлика помеѓу моменталната и референтната вредност на размената на електрична енергија на контролната област односно блок и отстапувањето на фреквенцијата, земајќи ја предвид фреквентната карактеристика на контролната област.

Во рамките на секоја контролна област односно блок, поединечната контролна грешка (ACE) – G се пресметува како збир на отстапувањето на моќноста на размена и фреквентниот член: $K \cdot \Delta f$:

$$G = \Delta P + K \cdot \Delta f$$

Отстапувањето на моќноста на размена ΔP во контролната област односно блок е вкупното отстапување на моќноста во таа област, која работи во интерконективно поврзан систем, пресметана како разлика помеѓу вкупните прекугранични текови на активна моќност (збир на сите соодветни мерења) и вкупната договорена размена (збир на сите договорени програми на размена).

Фреквентниот член $K \cdot \Delta f$ на контролната област односно блок е производ на фреквентното отстапување Δf и факторот K за контролната област односно $K_{\text{н}}$ за контролниот блок.

ДИРЕКТЕН ПОТРОШУВАЧ

Директен потрошувач е потрошувач кој прима електрична енергија директно од преносната мрежа.

ДОВЕРЛИВОСТ

Доверливоста е степен на функционалност на елементите од интерконективно поврзаниот електроенергетски систем кој обезбедува испорака на електрична енергија кон потрошувачите според прифатливи стандарди и потребна количина и на ниво на пренос може да се оцени преку зачестеноста, времетраењето и обемот (или веројатноста) на негативните ефекти врз снабдувањето со електрична енергија / преносот / производството.

Доверливоста на електроенергетскиот систем се состои од два функционални аспекти: адекватност и сигурност.

– Адекватност е способност на електроенергетскиот систем да ја испорача вкупно побаруваната електрична енергија до потрошувачите во секое време земајќи ги предвид планираните и разумно очекуваните непланирани испади на елементите.

– Сигурност е способност на електроенергетскиот систем да ги надмине ненадејните пореметувања како куси врски и непредвидени испади на елементи од системот.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ СИСТЕМ

Електроенергетскиот систем претставува техничко-технолошка целина за производство, пренесување и дистрибуција на електрична енергија.

ИНТЕРКОНЕКТИВНО ПОВРЗАН (ИНТЕРКОНЕКТИРАН) ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ СИСТЕМ

Систем кој се состои од две или повеќе контролни области меѓусебно поврзани со интерконективни водови кои остваруваат синхрона работа.

ИНТЕРКОНЕКЦИЈА / ИНТЕРКОНЕКТИВЕН ВОД
Интерконекцијата е вод кој поврзува две контролни области.

КАПАЦИТЕТ

Капацитет е континуирана, номинална способност за производство, пренос или оптоварување на друга електрична опрема, изразена во мегавати (MW) за активна моќност или мегаволтампери (MVA) за привидна моќност.

КОНТРОЛНА ОБЛАСТ / КОНТРОЛЕН БЛОК

Контролна област е електроенергетска целина која е поврзана со другите електроенергетски целини со интерконективни водови, со обезбедени мерења на моќност и енергија кон соседните електроенергетски системи во точките на мерење и ја управува еден преносен систем-оператор со помош на потрошувачите предвидени за таа намена и производните единици лоцирани во самата област.

Контролната област може да биде составен дел од контролен блок кој има хиерархиска структура на системот за секундарна регулација.

КОНТРОЛЕН ЦЕНТАР (НДЦ)

Контролен центар, односно Националниот Диспечерски Центар (НДЦ), е место и опрема која се користи за управување на контролната област.

НЕТО ПРЕНОСЕН КАПАЦИТЕТ – NTC

Нето преносен капацитет – NTC е максималниот програм на размена на моќност меѓу две електроенергетски области (системи), кога се исполнети сигурносните критериуми кои важат и за двете области (системи), при што се земени предвид и техничките несигурности во проценката на идната состојба на мрежата:

$$NTC = TTC - TRM$$

Каде вкупниот преносен капацитет – TTC претставува максимален програм на размена на моќност меѓу две електроенергетски области (системи), без притоа да се нарушат сигурносните критериуми. Маргината на преносната доверливост – TRM е сигурносна резерва која ги надминува несигурностите во проценката на TTC.

ОДБРАНБЕН ПЛАН

Одбранбен план е план во кој се вклучени сите технички и организациони мерки за спречување на проширување на случајни грешки кои би довеле до колапс на електроенергетскиот систем.

ОПТОВАРУВАЊЕ

Оптоварување е моќност која се испорачува од/кон системот или делот од системот и се изразува во kW или kVA, односно MW или MVA. За оптоварувањето може да биде пресметан и просек за одреден временски интервал.

ОСТРОВСКО РАБОТЕЊЕ / ОСТРОВ

Островско работење / остров е дел од електроенергетскиот систем кој е одделен од главниот интерконектиран електроенергетски систем.

ПЛАНОВИ ЗА РАЗМЕНА НА МОЌНОСТ И ЕНЕРГИЈА

Планови за размена на моќност и енергија се планови за размена помеѓу две или повеќе контролни области кои произлегуваат од имплементацијата на една или повеќе трансакции, во кои е содржан капацитетот (MW), времето на почеток и крај како и типот на трансакцијата а може да ја содржат и брзината на промена на моќноста при промена на капацитетот.

ПОМОШНИ УРЕДИ / ОПРЕМА / СИСТЕМИ

Помошен уред / опрема / систем е секој уред/систем од електроенергетскиот објект кој директно не е дел од производниот/преносниот објект а е потребен за нормална работа на објектот.

ПОРЕМЕТУВАЊЕ

Пореметување е секој непланиран настан кој предизвикува нарушување на доверливото и сигурното работење на електроенергетскиот систем.

ПОТРОШУВАЧ

Потрошувач е правно или физичко лице кое купува електрична енергија за сопствени потреби.

ПРЕНОС НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

Пренос на електрична енергија е пренос на електрична енергија со висок напон и високонапонски далекуводи сопственост на вршителот на дејност пренос на електрична енергија, од точката на прием на производителите на електрична енергија или интерконектираните преносни мрежи на соседните држави, до точката на испорака.

ПРЕНОСНА МРЕЖА

Преносна мрежа е делот од електроенергетскиот систем кој се користи за пренос на електрична енергија.

ПРЕОСТАНАТ КАПАЦИТЕТ

Преостанат капацитет е величина добиена како резултат од анализата на балансот на моќности според методологијата на UCTE и претставува разлика меѓу доверливо расположливиот произведен капацитет и оптоварувањето во електроенергетскиот систем во референтниот момент за анализа (3-та среда во јануари и јули во 11:00 часот и 19:00 часот според CET). Доверливо расположливиот произведен капацитет се пресметува како разлика меѓу вкупниот инсталиран произведен капацитет во системот и делот од производниот капацитет кој не е на располагање поради различни причини.

Всушност, преостанатиот капацитет ги претставува резервните капацитети кои се на располагање на производителите во референтниот момент за анализа.

ПРИМАРНА РЕГУЛАЦИЈА

Примарна регулација е регулација со која се одржува рамнотежа меѓу производството и оптоварувањето во електроенергетскиот систем со помош на турбинските регулатори. Примарната регулација е автоматска децентрализирана функција на турбинските регулатори за одредување на производството на единиците во зависност од отстапувањето на фреквенцијата.

ПРИСТАП ДО СИСТЕМОТ / МРЕЖАТА

Пристап до системот / мрежата е право на учесниците на пазарот да ја користат преносната мрежа.

ПРОИЗВОДИТЕЛ

Производител е правно или физичко лице кое врши дејност производство на електрична енергија.

РАСПОЛОЖЛИВ

Расположив е состојба на објектот (производната единица, далноводот, трансформаторот, комуникацискиот канал...) кој може да ја врши својата функција без оглед на моменталната работна состојба до ниво на својот инсталиран капацитет.

РАСПОЛОЖЛИВОСТ

Расположливост е временска мерка на расположливост на објектот која најчесто се изразува како процент на спремност за одреден период.

РЕГУЛИРАЊЕ НА МОЌНОСТ НА РАЗМЕНА И ФРЕКВЕНЦИЈА**LFC (LOAD-FREQUENCY CONTROL)**

Да се види точката за секундарна регулација.

РЕЖИМ НА РАБОТА ВО УСЛОВИ НА ПОРЕМЕТУВАЊЕ

Режим на работа во услови на пореметување е состојба кога електроенергетскиот систем отстапил од нормалниот режим на работа во однос на напонот и фреквенцијата на системот.

САМОСТОЈНО ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА НАПОЈУВАЊЕТО**BLACK-START**

Самостојно воспоставување на напојувањето е способност на електраната да се вклучи во производство без користење на напојување од преносната мрежа со цел да обезбеди напон за повторно сукцесивно обезбедување на потрошувачите со електрична енергија, во случај на целосен распад на електроенергетскиот систем.

СЕКУНДАРНА РЕГУЛАЦИЈА

Секундарната регулација е централизирана, автоматска функција за регулација на производството во контролната област заради одржување на плановите размените со соседните контролни области на планираните вредности како и за одржување на фреквенцијата на нејзината поставена вредност.

СИГУРНОСТ

Да се види поимот доверливост.

СИСТЕМСКИ УСЛУГИ

Системски услуги се услуги обезбедени од производителите /потрошувачите кои се неопходни за обезбедување на сигурна и стабилна работа на системот како што се: оперативна резерва за регулација на фреквенција, регулација на напон, способност за самостојно пуштање во погон "black-start" и др.

Системските услуги за оперативна резерва се обезбедуваат во согласност со правилата и критериумите на UCTE и овие Мрежни правила за пренос, со помош на:

- Примарна резерва – резерва за примарна регулација;
- Секундарна резерва – резерва за секундарна регулација;
- Терциерна резерва – резерва за терциерна регулација.

Системските услугата за регулација на напонот се обезбедува во согласност со правилата и критериумите на UCTE и овие Мрежни правила за пренос.

"Black-start" - системската услуга се обезбедува преку производителите способни за самостојно пуштање во погон односно пуштање во погон без користење на надворешен извор.

СИСТЕМ ЗА НАДЗОР И УПРАВУВАЊЕ – SCADA/EMS

(SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION)/(ENERGY MANAGEMENT SYSTEM)

Системот за надзор и управување – SCADA/EMS е систем кој преносниот систем-оператор го користи во својот контролен центар.

СЛУЧАЕН ИСПАД

Случаен испад е испад на поединечен елемент од системот како на пример генератор, далновод, прекинувач и др. Случајниот испад може да вклучи испад на повеќе елементи доведувајќи до големи пореметувања односно дефекти во системот.

СТАБИЛНОСТ НА ПРЕНОСНАТА МРЕЖА

Стабилност на преносната мрежа е способност на преносната мрежа да остане во стабилна состојба кога по случаен испад или куса врска на преносен елемент, нивото на фреквенцијата и напонот остануваат во пропишаните граници.

ТЕРЦИЕРНА РЕГУЛАЦИЈА

Терциерна регулација е секоја автоматска илиmanuelна промена на работната точка на генераторите (главно преку редиспечинг) после појава на поремету-

вање со цел повторно да се воспостави соодветна секундарна резерва во рок од 15 минути, потребна за дејствување при друг инцидент. Терциерната регулација може да се реализира и преку прекинливо или директно регулирано оптоварување кое може да биде исклучено за 15 минути.

ТОЧКА НА ИСПОРАКА

Точка на испорака е физичка точка во која електричната енергија се испорачува од преносната мрежа, вклучувајќи ја и интерконекцијата со соседните електроенергетски системи.

ТОЧКА НА ПРИЕМ

Точка на прием е физичка точка во која електричната енергија се внесува во преносната мрежа, вклучувајќи ја и интерконекцијата со соседните електроенергетски системи.

ТРАНСАКЦИЈА

Трансакција е договор склучен помеѓу двајца корисници на преносната мрежа (обично производител или трговец и потрошувач) кој има за цел обезбедување на пренос на електрична енергија од продавачот на купувачот.

ГЛАВА 2

ПРАВА, ОБВРСКИ И ОДГОВОРНОСТИ НА КОРИСНИЦИТЕ НА ПРЕНОСНАТА МРЕЖА И РАЗГРАНИЧУВАЊЕ НА НАДЛЕЖНОСТИТЕ

Член 4 МЕПСО

МЕПСО е одговорен за ефикасно, сигурно и безбедно функционирање и одржување на сите електроенергетските објекти, постројки и опрема на напонско ниво 400 kV, 220 kV, 150 kV и 110 kV кои се во негова сопственост.

Согласно правата и обврските утврдени со Законот за енергетика, ратификуваните меѓународни договори и другите прописи, како и правата и обврските определени со лиценците за вршење на соодветните енергетски дејности, МЕПСО ги има следниве права, обврски и одговорности во поглед на управувањето и користењето на електроенергетскиот систем и преносната мрежа:

1. Како оператор на преносната мрежа (ОПМ) е должен да обезбеди пренос на електричната енергија, а особено:

- приклучување и користење на преносната мрежа за трети лица во согласност со начелата на објективност, недискриминаторност и транспарентност;
- сигурно, безбедно, континуирано и квалитетно пренесување на електрична енергија преку преносната мрежа од точките на прием до точките на испорака преку одржување на соодветно ниво на доверливост и расположливост на сите објекти во преносната мрежа;
- придржување кон законите, прописите, стандардите, препораките и други општи акти, при изградба, реконструкција, редовни годишни ремонти на електроенергетските објекти кои се составен дел на преносната мрежа во процесот на пренос на електрична енергија;
- одржување, развивање, проширување и надградување на преносната мрежа (400 kV, 220 kV, 150 kV и 110 kV) заради сигурно и ефикасно функционирање;
- физичко воспоставување и одржување во функционална состојба на интерконекциите со преносните мрежи на соседните земји;
- непречен пренос на електрична енергија преку интерконекциите заради нејзин извоз, увоз или транзит;

– техничките услови за интерконекција и пренос на електрична енергија согласно техничките услови на УСТЕ;

– оперативна функционалност на преносната мрежа.

2. Како оператор на електроенергетскиот систем (ОЕЕС) управува со електроенергетскиот систем на Република Македонија, при што е должен особено да обезбеди:

- пристап и користење на преносната мрежа за трети лица;
- оперативно управување со електроенергетскиот систем на Република Македонија заради обезбедување на сигурност, доверливост и расположливост на електроенергетскиот систем;
- паралелна работа на електроенергетскиот систем на Република Македонија и соседните електроенергетски системи;
- следење на техничката, функционалната подготвеност, координирање и одобрување на распоредот за ремонти на објектите за пренос и производство на електрична енергија;
- разрешување на преоптоварувањата во преносната мрежа на објективен, недискриминаторен и транспарентен начин;
- вршење на мерење и пресметка на преземената и пренесената електрична енергија во соработка со операторот на пазарот на електрична енергија;
- урамнотежување на отстапувањата меѓу тековната и договорената потрошувачка на електрична енергија;
- воспоставување потребни измени на редоследот на ангажирање на производните капацитети во случај на загрозување на сигурноста во снабдувањето со електрична енергија, хаварии и поголеми отстапувања на потрошувачката на електрична енергија од утврдените количини;
- долгорочно планирање на преносната мрежа;
- воспоставување интерконекции со електроенергетските системи на соседните земји;
- интерконекциски капацитет заради исполнување на безбедносните критериуми N – 1;
- создавање на услови за обезбедување на непречен пренос на електрична енергија преку интерконекциите заради нејзин извоз, увоз или транзит;
- објавување и распределба на интерконекциски капацитет од/кон соседните електроенергетски системи, како и условите за склучување на договор за пренос или транзит на електрична енергија;
- усогласување на погонските манипулации на преносната мрежа со носителот на лиценца за пренос на електрична енергија;
- редиспечирање на производните капацитети во реално време и промена на текот на електричната енергија низ преносната мрежа заради обезбедување на оперативна функционалност на електроенергетскиот систем;
- планирање и обезбедување системски услуги;
- вршење на управување и оперативно планирање на производството на електрична енергија од регулирани производители и од производителите на електрична енергија со кои се склучени договори за набавка на електрична енергија и моќност наменети за тарифни потрошувачи, во согласност со информациите добиени од производителите на електрична енергија;
- изработување на Одбранбен план;
- инсталирање, одржување и надградување на SCADA/EMS и телекомуникациски системи;
- инсталирање, одржување, проверување и сервисирање на мерните уреди на сите мерни места;
- мерење на количината на пренесената електрична енергија и моќност на сите мерни места;

– обезбедување на пристап на корисниците до мерните уреди.

3. Како оператор на пазарот на електрична енергија (ОПЕЕ) е должен да го организира и управува со пазарот на електрична енергија, а особено да обезбеди:

- организирање и управување со пазарот на електрична енергија во Република Македонија, во согласност со начелата на начелата на јавност, транспарентност, недискриминаторност и конкурентност;
- воспоставување, организирање и контрола на тргувањето со моќност, електрична енергија и системски услуги, вклучувајќи го и меѓународното тргување;
- подготвување и доставување на распоред за диспечирање за задоволување на оптоварувањето до ОЕЕС и ажурирање на распоредот на редовни временски интервали согласно Пазарните правила;
- регистрација на учесниците на пазарот на електрична енергија и потврдување на известувањата за физички распореди и склучени договори;
- водење на евиденција и распоред на физичките трансакции на електрична енергија, согласно сите договори за купопродажба на електрична енергија;
- вршење на прогноза и планирање на потребите од електрична енергија (годишна, месечна, неделна, дневна и часовна) врз основа на склучени договори за купопродажба на електрична енергија;
- вршење на трансакција на плаќањата и договорените количини на електрична енергија на пазарот на електрична енергија;
- порамнување на договорените и реализираните трансакции врз основа на мерењата направени од страна на ОЕЕС;
- следење на состојбите и појавите на пазарот на електрична енергија;
- прибирање, обработување, ажурирање и објавување на информации за тековните состојби на пазарот со електрична енергија заради нормално функционирање на пазарот за електрична енергија и обезбедување на неопходни информации за учесниците на пазарот за електрична енергија кои вршат деловни трансакции и/или испорака на електрична енергија;
- дефинирање на услови за регистрација и учество на пазарот на електрична енергија;
- вршење на физичко распоредување на учесниците на пазарот;
- организира пазар на балансна електрична енергија за потребите на балансна регулација на електроенергетскиот систем;
- верификување и потврдување на сите известувања за испорака на договорените количини на електрична енергија на учесниците на пазарот коишто склучиле билатерални договори за купопродажба на електрична енергија;
- известување на учесниците на пазарот коишто склучиле билатерални договори за купопродажба на електрична енергија, за можните загушувања и технички оптоварувања на преносната мрежа, во координација со ОЕЕС;
- изготвување и испраќање на фактури до учесниците на пазарот за електрична енергија.

4. Како снабдувач со електрична енергија за тарифни потрошувачи на големо (СГ) е должен да обезбеди снабдување со електрична енергија на тарифните потрошувачи на големо, а особено:

- сигурно, безбедно, континуирано и квалитетно снабдување со електрична енергија;
- набавка на потребни количини на моќност и електрична енергија од регулираниот производител, други производители на електрична енергија и/или трговци

со електрична енергија, како и потребен преносен капацитет и регулирани услуги, за потребите на снабдувачот со електрична енергија на тарифни потрошувачи на мало и на тарифните потрошувачи директно приклучени на преносната мрежа;

- склучување на регулирани договори, одобрени од РКЕ, со регулираниот производител за откуп на целокупната моќност, енергија и системски услуги;
- склучување на регулирани договори за продажба на моќност и енергија со снабдувачот со електрична енергија на тарифни потрошувачи на мало и со тарифните потрошувачи директно приклучени на преносната мрежа;
- склучување на договори за продажба или на друг начин да врши продажба на вишок на моќност, енергија или системски услуги на начин и услови одобрени од РКЕ;
- спроведување тендерски постапки за набавка на електрична енергија од нов производствен капацитет со склучување на долгорочен договор;
- чување на целокупната тендерска документација и евиденција за набавка на моќност, енергија и системски услуги и овозможува пристап до истата по барање на РКЕ;
- изготвување и испраќање фактури до снабдувачот со електрична енергија на тарифни потрошувачи на мало и до тарифните директни потрошувачи.

Член 5

Производители

Вршителите на дејност производство на електрична енергија (производителите) се одговорни за своите производни единици во кои спаѓа и целата опрема од процесот на производство на енергија, до границата со преносната мрежа.

За исполнување на својата функција производителот треба да обезбеди сите производни единици постојано да се во состојба да одговорат на барањата од МЕПСО, а потоа и перформансите на постројките да се во согласност со резултатите од испитувањата при пуштањето во работа, имајќи ја во предвид амортизацијата на опремата.

Производителите се целосно одговорни за одржувањето на производните единици. Производителите треба да ги планираат операциите на одржување и да испратат до МЕПСО соодветна годишна програма за одржување за секоја единица, на начин и услови определени со лиценцата за вршење на енергетска дејност производство на електрична енергија.

Производителите треба да извршат усогласување на нивните сопствени единици со барањата од условите за приклучување утврдени со овие Мрежни правила.

Производителите треба да му достават на МЕПСО долгорочна, среднорочна и краткорочна прогноза за расположливоста на сопствените производни единици.

Член 6

Дистрибуција

Вршителот на дејноста дистрибуција на електрична енергија се грижи и е одговорен за:

- управување со дистрибутивниот систем на Република Македонија,
- планирање на развојот, изградбата и за одржување на дистрибутивната мрежа,
- приклучување на дистрибутивната мрежа на сите потрошувачи кои поднеле барање за приклучување согласно Мрежните правила за дистрибуција,

- утврдување на операциите за одржување на дистрибутивната мрежа и
- подготовка на годишна програма за одржување на дистрибутивната мрежа.

Вршителот на дејноста дистрибуција на електрична енергија треба да:

- се грижи за сите електроенергетски објекти меѓу границата со МЕПСО и местото на испорака на потрошувачите, вклучувајќи ја целата среднапонска мрежа и опрема и целата нисконапонска мрежа за испорака на електрична енергија на потрошувачите, кои се во надлежност на дистрибуцијата.

- ги усогласи сопствените постројки со барањата од условите за приклучување.

- обезбеди постојана испорака на енергија на секоја точка на испорака на дистрибутивните мрежи во рамките на дефинираните стандарди и е одговорен за прогнозирање на потребите од електрична енергија и моќност на секоја точка на испорака на долгорочен, среднорочен и краткорочен рок и тие податоци треба да ги доставува до МЕПСО.

Член 7

Директни потрошувачи

Секој директен потрошувач кој има во сопственост електроенергетска постројка поврзана на преносната мрежата е одговорен за целата електроенергетска опрема до границата со МЕПСО, односно за целата високонапонска или среднапонска опрема и целата нисконапонска мрежа што ја користи за сопствени потреби, при што мерната опрема останува во надлежност на МЕПСО.

Директните потрошувачи се одговорни за:

- развојот и одржувањето на сопствените електроенергетски постројки,
- подготовка на годишна програма за одржување на електроенергетските постројки и за нејзино доставување до МЕПСО,
- утврдување на операциите на одржување на електроенергетските постројки,
- усогласување на работењето на нивните електроенергетски постројки со барањата од условите за приклучување.

- планирање на сопствената потрошувачка на долг, среден и краток рок и за доставување на податоците за потрошувачката до МЕПСО.

Член 8

Разграничување на надлежностите во електроенергетскиот систем

МЕПСО, како вршител на дејноста пренос на електрична енергија е надлежен за обезбедување сигурна, безбедна и квалитетна испорака на електрична енергија преку преносната мрежа, од точките на прием до точките на испорака и за обезбедување на развој и одржување на преносната мрежа заради сигурно и ефикасно функционирање на следните високонапонски и екстра-високонапонски мрежи:

- 400 kV;
- 220 kV;
- 150 kV;
- 110 kV.

Надлежностите на МЕПСО, во рамките на електроенергетскиот систем на Република Македонија, се определуваат во согласност со границите утврдени помеѓу АД МЕПСО и вршителите на дејностите производство и дистрибуција на електрична енергија, како и директните потрошувачи, и тоа:

1. Граници помеѓу преносната мрежа и дистрибуцијата

По правило, во 110/x kV трафостаници приклучени на преносната мрежа со два или повеќе водови најмалку на две други трафостаници (трафостаници со системска улога), дистрибутивната мрежа започнува на високонапонската страна на енергетските трансформатори 110/x kV, при што енергетските трансформатори му припаѓаат на носителот на лиценцата за дистрибуција на електрична енергија, а 110 kV разводни постројки му припаѓаат на МЕПСО.

По исклучок од став 1 на оваа точка, во случајот на радијално снабдуваните 110/x kV трафостаници, односно каде една трафостаница или трафостаници кои работат во мал прстен радијално се приклучени на главната мрежа, сите трафостаници заедно со радијалните водови припаѓаат на дистрибуцијата.

2. Граници помеѓу преносната мрежа и директните потрошувачи

Границите помеѓу преносната мрежа и директните потрошувачи се во согласност со сопственоста, а МЕПСО е надлежен за оперативно управување, надзор на физичката состојба на 110 kV страна на постројките и 110 kV водови, координација и одобрување на плановите за одржување.

3. Граници помеѓу преносната мрежа и производството

Во согласност со одредени специфичности, границите кај производителите се разликуваат и тоа:

- Во ТЕЦ Битола, почетокот на преносната мрежа се затезните изолатори на излезните портали на машинската зграда на врските кон ТС Битола 2.

- Во ТЕЦ Осломеј, границата е на затезните изолатори на порталот во 110 kV разводна постројка ТЕЦ Осломеј, која припаѓа на МЕПСО, а самата 110 kV врска кон блок-трансформаторот и тамошната постројка се сопственост на термоелектраната.

- Во ТЕЦ Неготино состојбата е иста како и кај ТЕЦ Осломеј, а врската е кон ТС Дуброво.

Кај сите хидроелектрани приклучени кон преносната мрежа (ХЕЦ Вруток, ХЕЦ Тиквеш, ХЕЦ Шпиље, ХЕЦ Глобочица и ХЕЦ Козјак), границата е во генераторските полиња, на собирничките раставувачи. Место на разграничување се клемите на собирничките раставувачи кон прекинувачите на блок-трансформаторите и регулациониот трансформатор (доколку постои). При тоа, собирничкиот раставувач припаѓа на МЕПСО, како и целата останата 110 kV постројка.

4. Протоколи за постапување на местата на разграничување

Со посебни протоколи за постапување во определени случаи на местата на разграничување ќе се уреди начинот на постапување на субјектите од двете страни на местата на разграничување.

Член 9

Обука

Вработените во Националниот Диспечерски Центар (НДЦ) треба да имаат соодветна стручна подготовка за вршење на работите од нивен делокруг.

Секој корисник на преносната мрежа е должен да обезбеди лицата кои работат со опремата да се стручно оспособени за таквата работа. За стручно оспособување на вработените, корисниците на преносната мрежа треба да организираат обуки.

ГЛАВА 3 НЕПРЕДВИДЕНИ ОКОЛНОСТИ

Член 10 Обврски на МЕПСО и корисниците во случај на непредвидени околности

Во случај на непредвидени околности кои не се опфатени со овие Мрежни правила, МЕПСО е должен, кога тоа е изводливо, веднаш да ги извести и да се консултира со корисниците на преносната мрежа за мерките кои треба да се преземат.

Заради одржување на сигурноста на електроенергетскиот систем во случај на негово загрозување поради настанување на непредвидени околности, МЕПСО треба да ги преземе потребните мерки и активности определени со закон, друг пропис и овие Мрежни правила.

Во случаите од став 1 на овој член сите корисници на преносната мрежа се должни да се придржуваат на мерките и инструкциите дадени од страна на МЕПСО.

Во случаите од став 1 на овој член МЕПСО е одговорен пред Регулаторната комисија за енергетика за преземање на неоправдани, едностранни постапки или мерки против некој од корисниците на преносната мрежа.

Ако во случај од став 4 на овој член МЕПСО презел мерки без да ги извести и консултира корисниците на преносната мрежа, секој корисник може да побара Регулаторната комисија за енергетика да утврди дали постоеле околности поради кои МЕПСО не го извештал и консултирал за преземените мерки и да преземе мерки против МЕПСО во согласност со закон, друг пропис и лиценцата.

ГЛАВА 4 КОМИТЕТ ЗА СЛЕДЕЊЕ И ПРИМЕНА НА МРЕЖНИТЕ ПРАВИЛА

Член 11 Формирање на Комитетот

Заради следење на примената на Мрежните правила се формира Комитет за следење и примена на Мрежните правила (во натамошниот текст: Комитет).

Комитет е составен од единаесет (11) членови и тоа по еден член предложен од:

- Операторот на електроенергетскиот систем (ОЕ-ЕС);
- Операторот на преносната мрежа (ОПМ);
- Операторот на пазарот на електрична енергија (ОПЕЕ);
- Операторот на системот за дистрибуција на електрична енергија;
- Вршител на енергетска дејност дистрибуцијата на електрична енергија;
- Регулаторниот производител на електрична енергија;
- Другите производители на електрична енергија;
- Снабдувачот со електрична енергија на тарифните потрошувачи на големо (СГ);
- Снабдувачот со електрична енергија на тарифните потрошувачи на мало;
- Трговците на електрична енергија;
- Директните потрошувачи (квалификувани или тарифни).

Членовите на Комитетот треба да имаат доволно техничко познавање и искуство за оценување на техничките аспекти на функционирањето, планирањето и развојот на мрежата.

Претседател на Комитетот е членот предложен од МЕПСО.

Член 12 Надлежности на Комитетот

Комитетот ги има следните надлежности:

- изготвување на препораки за примена на стандарди, процедури и правила за приклучување, експлоатација, одржување и развој на мрежата;
- предлагање на мерки за решавање на спорови во врска со примена на Мрежните правила;
- дава иницијатива за изменување и дополнување на Мрежните правила;
- давање мислење по извештаите за примена на Мрежните правила кои што Операторот на електроенергетскиот систем ги изработува заради доставување до Регулаторната комисија за енергетика, надлежното министерство или Владата на Република Македонија;

Член 13 Деловник за работа

Комитетот донесува Деловник за работа, со кој се уредува постапката и начинот на организирањето и работето на Комитетот, согласно надлежностите утврдени со овие Мрежни правила.

Член 14 Спорови во врска со примената на Мрежните правила

Доколку настане спор меѓу корисниците на преносната мрежа и МЕПСО во врска со примената и толкувањето на Мрежните правила, една од страните може со барање во писмена форма да побара Комитетот да предложи мерки за решавање на спорови во врска со примена на Мрежните правила.

Комитетот е должен во рок од 15 дена од денот на приемот на барањето од став 1 од овој член да предложи мерки за решавање на спорови во врска со примена на Мрежните правила.

Ако страните не постигнат согласност, спорот ќе се разреши во согласност со одредбите од Законот за енергетика.

Член 15 Обезбедување на услови за работа на Комитетот

МЕПСО обезбедува услови за одржување на состаноците на Комитетот (организација на состаноци, изработка на анализи, елаборати и слично).

Стручните и административните работи за функционирање на Комитетот ги врши МЕПСО.

ГЛАВА 5 ДОВЕРЛИВОСТ НА ПОДАТОЦИ И ИНФОРМАЦИИ

Член 16 Постапување со доверливи податоци и информации

МЕПСО е должен со податоците и информациите кои што во согласност со Мрежните правила ги доставуваат корисниците на преносната мрежа, односно податоците и информациите кои се однесуваат на барањето за приклучување кон преносната мрежа и податоците и информациите кои се потребни за планирање, функционирање и одржување на преносната мрежа, да постапува во согласност со Законот за енергетика и друг закон.

ВТОР ДЕЛ – ПРАВИЛА ЗА ПЛАНИРАЊЕ

ГЛАВА 6
ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕЧлен 17
Општа одредба

При планирањето и развојот на електроенергетскиот систем односно преносната мрежа се применуваат техничките критериуми, критериумите за проектирање, како и постапките определени со овие Мрежни правила, имајќи ги предвид барањата и потребите на сите корисници на преносната мрежа во сите работни режими, како и влијанијата на соседните синхронно поврзани системи.

Техничките критериуми, критериумите за проектирање, како и постапките определени со овие Мрежни правила е должен да ги применува и корисникот на преносната мрежа при планирањето и развојот на сопствениот систем за производство, дистрибуција или потрошувачка на електрична енергија.

Планирањето и развојот на електроенергетскиот систем односно преносната мрежа и планирањето и развојот на сопствениот систем за производство, дистрибуција или потрошувачка на електрична енергија, МЕПСО и корисникот на преносната мрежа треба да го засноваат на меѓусебна размена на детално разработени информации.

Член 18
Принципи

При планирањето, адекватноста на системот се димензионира во согласност со општо прифатениот „N-1“ критериум, при што заради несигурноста на предвидувањата треба да се почитуваат минималните барања во фазата на планирање.

При изработката на Одбранбениот план и стратегиите за реставрација /воспоставување на напојувањето се земаат во предвид ефектите од повеќекратните испади и ретките повеќекратни грешки кои се појавуваат во мрежата – поголеми инциденти, кои заради економски причини не можеле да се предвидат во текот на планирањето на развојот на мрежата.

1. „N-1“ критериум

Испад на било кој елемент од електроенергетскиот систем не смее да ја загрози безбедноста на работењето на системот поради граничните вредности кои се достигнати или надминати во однос на струјата, напонот, стабилноста и т.н., и соодветно на тоа не може да предизвика каскадни испади кои ќе предизвикаат прекини во снабдувањето.

Заради задоволување на барањата на „N-1“ критериумот, по испадот на еден елемент на системот (на пример далновод, трансформатор, производна единица, итн.), потребно е да се задоволат и почитуваат следниве правила:

- да нема нарушување на граничните вредности на погонските променливи на мрежата (напон, струја, фреквенција, струја на куса врска) кои може да ја загрожат безбедноста на работењето на системот или да доведат до пренапрегнатост на опремата, оштетување, уништување или недозволено намалување на животниот век на опремата;

- да нема недозволено преоптоварување на компонентите;

- напонот и фреквенцијата на приклучните места за потрошувачите и производните единици да се во рамките на дефинираните гранични вредности;

- да нема прекини во снабдувањето (со или без користење на испомош која во одреден момент може да биде на располагање преку среднонапонската дистрибутивна мрежа и инсталациите на корисниците на преносната мрежа);

- да нема понатамошно исклучување преку активирање на заштитни уреди кај опремата која не е директно погодена со пореметувањето, односно нема да вклучи ризик од раширување на пореметувањето;

- да нема потреба од промена или прекин на преносот на енергија; и,

- да нема губење на стабилноста на производните единици.

При анализа на „N-1“ критериумот треба да се дефинира листа на најверојатни случајни испади како и расположливи корективни мерки за соодветните испади.

Испад на повеќе мрежни елементи „N-k“ треба да се истражува во случај кога постои голема веројатност за загрозување на сигурноста на работењето: (на пример „N-2“ критериум за некои двосистемски далноводи). При истражувањето треба да се земе предвид последователен испад на повеќе елементи по случаен испад, како резултат на реакција на правилна заштита на системот.

Екстремни и помалку веројатни случајни испади како што се дефект на собирниците или дефект на прекинувач не треба да се вклучуваат во планирањето.

Во согласност со определбата од претходниот став како и нивото на изграденост на електроенергетскиот систем се прифаќа ризикот за испад на собирница со неиспорачана моќност од 200 MW.

При проектирањето на приклучоци на мрежата, во поедини случаи, може да се отстапи од „N-1“ критериумот (на пример радијално работење).

2. Вредности на напон во нормални услови

Во нормални услови напонот може да се движи во следниве граници:

- 380 kV – 420 kV за ниво од 400 kV,
- 200 kV – 240 kV за ниво од 220 kV, и
- 99 kV – 121 kV за ниво од 110 kV.

Во одредени погонски услови, за краток временски период зависен од конфигурацијата на преносната мрежа, напоните може да достигнат вредности поинакви од граничните дефинирани во став 1 на оваа точка.

3. Гранични вредности на струја на куса врска во нормални услови

Електроенергетскиот систем треба да работи во рамките на граничните вредности за кои е димензиониран.

Објектите и уредите приклучени на преносната мрежа треба да се така проектирани да можат да работат согласно дадените гранични вредности на струјата на куса врска.

За нормално работење потребно е, во било кој јазол од системот, струјата на куса врска да не ја надминува расклопната моќност на инсталираните уреди во јазолот.

4. Фреквенција

Испадот на одделни елементи во електроенергетскиот систем не смее да предизвика отстапување на фреквенцијата надвор од прифатливите граници, кога системот е во паралелна синхрона работа со UCTE, и тоа:

- Отстапувањето од квазистационарна состојба на фреквенцијата во синхроната област не смее да надминува 180 mHz (максимално дозволено отстапување на фреквенцијата во стационарен режим; под услов на саморегулирање на оптоварувањето дефинирано од UCTE).

- Минималната моментална вредност на фреквенцијата не смее да падне под 49,2 Hz што одговара на 800 mHz како максимално дозволено динамичко отстапување на фреквенцијата од номиналната вредност.

5. Стабилност на мрежата

Преносната мрежа се смета за стабилна во случај кога после некој непредвиден испад или куса врска на преносен елемент, нивото на напонот и фреквенцијата остануваат во рамките на дефинираните граници во точка 2, 3 и 4 од овој член и ниту една производна единица не е излезена од синхронизам и нема појава на каскадни испади.

6. Технички преносен капацитет

Техничкиот преносен капацитет на преносните водови зависи од температурата на воздухот, провесот на проводниците и минималното растојание до земјата, и термичкиот капацитет на придружните високонапонски елементи во постројките.

Во одредени случаи согласно инструкциите од НДЦ и со користење на дополнителна опрема за надзор во реално време, може да се надминат термичките граници на елементите.

Член 19

Податоци за планирање

1. Анализи на системот

Доверливоста на преносната мрежа се проценува со анализите на електроенергетскиот систем, вклучувајќи ги и симулациите на стационарна и динамичка состојба, заради задоволување на предвидените потреби на потрошувачот, како и утврдување на потребата од подобрување или зајакнување на системот.

Податоците што се разменуваат на начин утврден од МЕПСО треба да бидат доволно детални за да овозможат симулација на случајни испади во системот, како и стационарни и динамички анализи, при што особено внимание треба да се посвети на прибирањето податоци за опремата за производство, за која МЕПСО треба да воспостави и спроведе постапки за верификација на податоците и следење на сите видови производни единици во електроенергетскиот систем.

Регулирањето на напонот и фреквенцијата на електроенергетскиот систем во основа се реализира преку синхроните производни единици. Правилната работа на регулаторите на производните единици може да биде решавачкиот фактор во одредување дали електроенергетскиот систем може да издржи големи пореметувања без каскадни испади.

За проценка на стабилноста на електроенергетскиот систем, анализа на тековните системски пореметувања, идентификување на можните проблеми со стабилноста и донесување решенија за справување со овие проблеми се користат динамичките податоци на производните единици.

2. Прелиминарни податоци за планирање

а) Општо

Во случај кога некој корисник планира да изврши промена во некој објект или да го измени користењето на преносната мрежа, податоците кои се однесуваат на предложените развојни планови на корисникот ќе се сметаат како прелиминарни податоци за планирање. Прелиминарните податоци за планирање се потребни за да може МЕПСО да го испита влијанието врз електроенергетскиот систем. Овие податоци ќе се сметаат за тајни во рамките на одредбите од овие Мрежни правила кои се однесуваат на тајност.

МЕПСО може предвремено да побара прелиминарни податоци за планирање заради вршење на дополнителни детални системски студии.

б) Податоци за производна единица

Производителите, Дистрибуцијата и директните потрошувачи како и другите корисници се должни да ги достават до МЕПСО податоците за нивните производни единици.

в) Податоци за корисникот на преносната мрежа

Корисникот на преносната мрежа е должен да ги достави до МЕПСО податоците за неговите постројки за производство и потрошувачка на електрична енергија и моќност, со цел да му овозможи на МЕПСО да направи студии за развој на системот.

3. Стандардни податоци за планирање

а) Општо

Со поднесување на договорот за приклучување и/или користење на преносната мрежа како и нивна измена, податоците кои се однесуваат на развојните планови на корисникот доставени како прелиминарни податоци за планирање, како и понатамошните податоци кои се барани од МЕПСО во согласност со правилата за планирање содржани во овие Мрежни правила, стануваат стандардни податоци за планирање и истите ја формираат основата за планирањето на преносната мрежа на МЕПСО.

Стандардните податоци за планирање кои што не се означени како тајни, МЕПСО може да ги користи во јавни извештаи, како што е Студијата за доверливоста на системот или за извештаите за оперативно планирање.

Кога корисникот ќе биде приклучен, стандардните податоци за планирање треба да бидат потврдени од корисникот или истите да бидат заменети со други релевантни вредности и со ажурирана прогноза.

Стандардните податоци за планирање мора да бидат потврдени од страна на лицето овластено за застапување и претставување на корисникот на преносната мрежа најдоцна во рок од еден месец по приклучувањето.

б) Податоци за прогнозирање на потребите од електрична енергија и моќност

Корисникот на преносната мрежа му доставува на МЕПСО прогнози за потрошувачка на електрична енергија и моќност (активни и реактивни вредности) за секое приклучно место за следните десет (10) години.

Прогнозираните податоци за првата година треба да вклучат неделна и месечна прогноза за енергија и моќност (активни и реактивни вредности), додека останатите девет (9) години треба да вклучат годишна прогноза на енергија и моќност.

Корисникот на преносната мрежа му доставува на МЕПСО часовен дијаграм со прогноза на оптоварување за типичен ден во неделата, викенд и празник.

Учесниците на пазарот за електрична енергија (трговците, квалификуваните потрошувачи) треба да му достават на МЕПСО прогнози за размената на енергија со соседните електроенергетски системи. Прогнозираните податоци за размена на енергија и моќност за првата година треба да вклучат прогноза за неделни и месечни вредности, а за останатите девет (9) години, во долгорочните договори, на МЕПСО треба да му бидат доставени годишните прогнози за размена на енергија и моќност.

Учесниците на пазарот за електрична енергија треба да му достават на МЕПСО прогнозираните часовни дијаграми на размена за типичен ден во неделата, викенд и празник.

Корисниците треба да ги достават во расчленета форма нето прогнозираните вредности на енергија и моќност за системот на корисникот за секое приклучно место, како и прогнозираното производство на дистрибуираните производители на електрична енергија или производството од сопствените производни единици. Прогнозираното производство од дистрибуираните производители или сопствените производни капацитети треба да биде прикажано детално за секоја производна единица посебно, доколку инсталираната моќност е над 5 MW.

в) Податоци за производните единици

Сите податоци кои се однесуваат на производните единици (електрични и механички), како и деталните податоци за контрола на напон и брзина, треба да му се доставуваат на МЕПСО.

г) Други податоци за корисникот на преносната мрежа

Корисникот треба да достави до МЕПСО шеми и дијаграми од својот објект како и карактеристиките на различните елементи.

Дистрибуцијата или друг корисник на преносната мрежа кој што има сопствена производна единица и/или значително големи мотори, треба до МЕПСО да доставува податоци за учеството во струјата на куса врска од сопствената производна единица и големите мотори на приклучното место. Струјата на куса врска ќе се пресметува во согласност со IEC стандардите или еквивалентен МКС стандард.

д) Дополнителни податоци

Корисникот е должен на барање од МЕПСО да обезбеди дополнителни податоци за планирање.

Член 20

Доставување на бараните податоци

Сите корисници на преносната мрежа имаат обврска најдоцна до први октомври од тековната година да ги поднесуваат до МЕПСО релевантните податоци од претходната година и за десетте (10) наредни години. Во овие податоци задолжително треба да бидат вклучени прелиминарните податоци за планирање и ажурираните стандардни податоци за планирање за постоечки-те објекти.

Член 21

Образец за податоци

На предлог на Комитетот, а по претходно одобрување од Регулаторната комисија за енергетика, МЕПСО ќе ги утврди и ќе ги објави на својата веб страна образците согласно кои ќе бидат доставувани потребните податоци за планирање.

Пополнетите образци, заверени и потпишани од овластено лице на корисникот на преносната мрежа, освен во писмена, треба да се доставуваат и во електронска форма.

Член 22

Измени на прелиминарните и стандардните податоци за планирање

Корисникот на преносната мрежа е должен веднаш, но не подолго од седум дена, да го извести МЕПСО за измените во сопствените податоци за планирање.

Во известувањето од став 1 на овој член ќе се наведе времето кога измената се случила, или се очекува да се случи, а ако измената е привремена, времето кога се очекува податоците да се вратат на својата претходно регистрирана вредност.

Член 23

Правила за планирање**1. Примена на Критериумот „N-1“**

Преносната мрежа треба да се планира, проектира и изведе така што со нејзиното користење да може да се обезбеди снабдување на потрошувачите и корисниците на услугата за пренос на сите прогнозираните нивоа на оптоварување и прогнозираните нивоа за размена на енергија, во согласност со критериумот „N-1“.

По исклучок од став 1 на оваа точка, во определени случаи (на пример при радијално работење) проектирањето на приклучоците на мрежата може да отстапуваат од критериумот „N-1“.

Електроенергетскиот систем треба да овозможи исклучувања на елементите заради одржување на опремата, при што електроенергетскиот систем продолжува да работи во услови специфицирани со критериумот „N-1“.

Примената на критериумот „N-1“ треба да се анализира врз основа на претпоставен испад, кој резултира од пореметување на најголемата производна единица или преносен елемент со најголемо дејство врз сигурноста во снабдувањето.

МЕПСО е должен да го планира електроенергетскиот систем, вклучувајќи ги и интерконективните водови, на начин со кој што ќе се обезбеди постоење на доволен преносен капацитет за испорака на примарната регулациона резерва, која се активира при појава на пореметување.

2. Правила за регулација на напон и на реактивна моќност

При планирањето на електроенергетскиот систем, како и проектирањето на електрични централи и преносни и дистрибутивни мрежи треба да се земат во предвид барањата за регулација на напон и реактивна моќност.

Изворите на реактивната електрична енергија треба оптимално да се распределат низ електроенергетскиот систем, во електричните централи, преносните и дистрибутивните мрежи, како и кај определени потрошувачи.

Бидејќи реактивното оптоварување на потрошувачите и напојувањето на објектите постојано се менуваат, потребна е координација меѓу дистрибуцијата и преносот.

Реактивната моќност не треба да биде пренесувана на големи далечини и треба да биде локално регулирана.

3. Правило за стабилност на електроенергетскиот систем

При планирањето на електроенергетскиот систем потребно е да се обезбеди негова стабилност односно способност да одржува состојба на рамнотежа за време на нормални услови, како и при работа во услови на пореметување, при што особено е потребно да се обезбеди:

– Статичка стабилност како способност на електроенергетскиот систем да издржи мали промени или пореметувања без загуба на синхронизмот помеѓу синхронизираниите машини а со задоволително придушување на осцилациите на системот (има доволна маргина на границата на стабилноста), и

– Транзиентна стабилност како способност електроенергетскиот систем да одржува синхронизам помеѓу неговите делови кога се предмет на пореметувања со одредена јачина и повторно враќање на состојбата на рамнотежа по тоа пореметување.

Стабилното синхроно работење на производните единици е предуслов за сигурно и доверливо работење и снабдување на потрошувачите.

Динамичкото однесување на електроенергетскиот систем е резултат на интеракција помеѓу производните единици, преносната мрежа и потрошувачите со нивните соодветни контролни постројки.

4. Правило за моќност на куса врска

Заради спречување на оштетување или загрозување на останатиот дел од преносната мрежа во случај на појавување на грешка во електроенергетскиот систем, потребно е преносната мрежа да се проектира во рамките на конструктивни гранични вредности на струјата на куса врска со што ќе се обезбеди уредите за заштита од струја на куса врска ефикасно и селективно да ја исклучат грешката, при што:

– Максималната вредност на струјата на куса врска на секој јазол, која што резултира од грешка на мрежата, не треба да ја надмине расклопната моќност на инсталираните уреди, а

– Минималната вредност на струјата на куса врска треба да достигнува задоволително ниво кое овозможува отстранување на грешките со заштитните уреди.

ГЛАВА 7

ОЦЕНКА НА ДОВЕРЛИВОСТА НА СИСТЕМОТ

Член 24

Студија за доверливоста на електроенергетскиот систем

Заради остварување на законски утврдената надлежност за одржување и развивање на преносната мрежа, како и извршување на обврските за обезбедување на јавна услуга на сигурен начин, што подразбира сигурно навремено и квалитетно напојување со електрична енергија по разумна цена на испорака и грижа за заштита на животната средина, МЕПСО ќе ја развива преносната мрежа на начин предвиден во Студија за доверливост на електроенергетскиот систем, која што треба да се изготви врз основа на оценка на доверливоста на електроенергетскиот систем.

Студијата од став 1 на овој член треба да биде заснована на:

- прогнозираните потреби на електрична енергија и моќност,
- оценка на адекватноста на производството,
- оценка на адекватноста на преносната мрежа и
- оценка за потребата за интерконекција со други електроенергетски системи.

Студијата од став 1 на овој член треба да содржи мерки со кои треба да се обезбеди задоволувањето на идната потрошувачка и да се одржи квалитетот кој е во согласност со стандардите за доверливост на UCTE, со најмалы трошоци за развој на преносната мрежа.

Составни делови на Студијата од став 1 на овој член се:

– Резиме со листа на предлози за изградба на нови, како и подобрувања на постојните елементи на преносната мрежа.

– Ретроспективни извештаи за двете години кои што и претходат на годината за која се однесува Студијата од став 1 на овој член, односно ретроспективните извештаи кои ќе се објавуваат во годината G треба да се однесуваат на годините G-1 и G-2.

– Извештаи за прогнозите во наредните десет години, односно извештајот за прогнозирање во годината G, треба да се однесува на три нивоа на предвидувања, и тоа:

- краткорочна прогноза: години G+1, G+2 и G+3;
- среднорочна прогноза: година G+5;
- долгорочна прогноза: година G+10.

МЕПСО е должен да ја достави до Регулаторната комисија за енергетика на одобрување Студијата од став 1 на овој член, а по добиеното одобрување да ја објави на својата веб страница,

Резимето на Студијата од став 1 на овој член треба да се објави и достави до UCTE како Предвидување за адекватност на системот (System Adequacy Forecast).

Член 25

Оценка на доверливост и критериуми за дефинирање на доверливоста на електроенергетскиот систем

Оценката на доверливоста на електроенергетскиот систем од член 25 став 1 на овие Мрежни правила се

состои од проценка на структуралната способност на системот со која се утврдува дали електроенергетскиот систем може да ги задоволи потребите на пазарот за електрична енергија и моќност, на сите места на користење, во било кое време, со прифатливи стандарди.

При изработката на оценката од став 1 на овој член, доверливоста на електроенергетскиот систем (производните и преносните постројки) се дефинира според два основни и функционални критериуми: адекватност и сигурност, при што:

– Со примена на критериумот за адекватност се оценува способноста на електроенергетскиот систем за снабдување на вкупните потреби за електрична енергија и моќност на потрошувачите запазувајќи ги номиналните вредности на елементите и напонските гранични вредности, имајќи ги предвид планираните и непредвидени испади на системските компоненти, и особено опфаќа:

- следење на постоечкиот и предвидениот статус на системот, особено адекватноста помеѓу прогнозираните потреби на електрична енергија и моќност, инвестициите во производството и преносот, при што се запазуваат задоволителни маргини на резерва;

- идентификување на нови ограничувања на системот и нови потреби за производни или преносни капацитети.

– Со приемна на критериумот за сигурност се оценува способноста на електроенергетскиот систем да одржи ненадејни пореметувања како што се куси врски, непредвидени испади на компонентите на системот или непредвидени услови на оптоварување како и оперативни ограничувања. Друг аспект на сигурноста е интегритетот на системот, што значи способност за избегнување на неконтролирани раздвојувања во случај на одредени поголеми пореметувања.

Член 26

Изработка на Студијата за доверливост на електроенергетскиот систем

Изработката на Студијата за доверливост на електроенергетскиот систем треба да биде заснована на следните анализи:

1. Прогноза на електроенергетски биланс

МЕПСО треба, како составен дел на Студијата за доверливост на електроенергетскиот систем, да подготви електроенергетски биланс во кој треба да се направат прогнозирање на потребите од електрична енергија и моќност за 10 наредни години за типичните зимски и летни месеци, и тоа јануари и јули, при што пресметувањето на билансот се врши според праксата на UCTE (UCTE System Adequacy Forecast).

2. Анализа на нето преносен капацитет на границите

Проценката на адекватност на преносната мрежа се состои во споредување на преостанатиот капацитет со нето преносниот капацитет на границите, односно капацитетот преку кои сигурно може да се врши транзит на електрична енергија.

При планирањето на развојот на преносната мрежа треба да се земат предвид различните можности за замена на електрична енергија и моќност во рамки на регионалниот пазар на електрична енергија врз основа на анализи на осетливост, имајќи ја предвид хидролошката состојба, варирањата на пазарната цена на електричната енергија и сл.

Со планирањето на развојот на преносната мрежа треба да се обезбеди во нормални услови на работа да нема ограничувања на преносниот капацитет на водовите, односно секоја дополнителна опрема на преносниот

вод (струјни трансформатори, раставувачи, прекинувачи, високофреквентни пригушници) да се проектира така да биде во согласност со максималниот преносен капацитет на водот и да не претставува „тесно грло“.

За постојните интерконективни постројки, МЕПСО се договара со соседните преносни систем-оператори за заедничкиот лимит на нето преносниот капацитет на соодветната граница.

Новите интерконективни постројки треба да се проектираат и изведуваат во согласност со техничките барања и критериуми востановени од соодветните преносни систем-оператори.

Доколку во случајот од став 5 на оваа точка барањата и критериумите за опремата не се еднакви, заради обезбедување на еднаква доверливост на водот треба да се применуваат построгите критериуми.

3. Проценка на регулацијата на реактивната моќност

Заради остварување на надлежноста за контрола на напонот, МЕПСО треба да изработи анализи на тековите на реактивна моќност во стационарни режими и U-Q карактеристиките (напон – реактивна моќност) на мрежата за динамички симулации, врз основа на кои ќе го планира обезбедувањето на доволно извори на реактивна моќност за одржување на напонското ниво.

За испитување на мрежата блиску до границата треба да се земе предвид влијанието на мрежата од соседството. Во нормални услови, треба да се обезбеди, во согласност со правилата на UCTE, текот на реактивна моќност низ интерконективните водови да биде блиску до нула (0).

4. Анализа за стабилност

Заради проценување на преодните режими на работата на електроенергетскиот систем од страна на МЕПСО, во Студијата за доверливост на системот треба да биде вклучена соодветна проценка која ќе се изврши за десет (10) годишен период на планирање.

Проценката од став 1 на оваа точка треба да биде заснована на анализа на соодветни критични услови на електроенергетскиот систем како и на проучување на можностите за подобрувања (анализа на стабилност).

Во анализа на стабилност од став 2 на оваа точка посебно внимание треба да се посвети на влијанието на соседните електроенергетски системи.

Новиот корисник кој што се приклучува на преносната мрежа треба однапред да му достави податоци врз основа на кои МЕПСО ќе изврши анализа на стабилност.

МЕПСО и новиот корисник на преносната мрежа треба да соработуваат за да изнајдат решение за отстранување на ризици од нестабилност кои што ќе се откријат врз основа на анализата од став 3 на оваа точка.

5. Пресметување на куса врска

МЕПСО треба да изготви анализи за трифазна куса врска и тоа за сите јазли, за различни сценарија на производство и оптоварувањето и топологијата на мрежата, при што треба да се земе предвид придонесот на соседните мрежи кон моќноста на куса врска.

МЕПСО треба да изврши и проучувања на еднофазни куси врски за критични јазли во мрежата.

Пресметувањето на кусите врски мора да се изврши според UCTE методот, IEC 909 публикација.

ГЛАВА 8 ОДБРАНБЕН ПЛАН

Член 27 Општа одредба

Во согласност со принципите и барањата содржани во овие Мрежни правила, МЕПСО треба да изготви и

да го надградува Одбранбениот план во редовниот процес на планирањето со цел да се обезбеди усогласување со реалната структура на електроенергетскиот систем како и со потребните услови за спроведување на предвидените превентивни и корективни дејствија. На барање на МЕПСО, сите корисници се должни да учествуваат во изработка и реализација на Одбранбениот план, како и да инсталираат соодветни уреди.

Заради избегнување на неповолните појави кои што настануваат од создавањето на меѓусебната зависност која што се создава при вмрежувањето на преносните мрежи, мрежите треба да се јамкасти и интерконективни за да поврзат колку е можно повеќе производители и потрошувачи.

Заради спречување на ширењето и пренесувањето преку преносната мрежа на електричните појави настанати поради дефекти, за отстранување на дефектите потребно е да се преземат превентивни и корективни дејства.

Превентивните дејства од став 3 на овој член се состојат во управувањето со електроенергетскиот систем на таков начин со што ќе се постигне елиминирање на можноста секој мал ризик за проширување на некој дефект да прерасне во големо пореметување, при што особено треба да се води сметка за примена на „N-1“ критериумот како основно превентивно дејство.

Корективните дејства од став 3 на овој член се состојат во изолирање на дефектниот подсистем за да се избегне понатамошно ширење на опасните појави и да се одржи поголем дел од електроенергетскиот систем во нормални услови.

Одбранбениот план содржи:

- мерки за заштита при губење на синхронизам;
- мерки за заштита при колапс на фреквенција;
- план за реставрација на оптоварувањето/напојувањето;
- останати мерки.

Член 28

Мерки за заштита при губење на синхронизам

1. Принципи

Во Одбранбениот план МЕПСО треба да предвиди мерки и дејствија со кои што треба да се елиминираат или ублажат:

– последиците за електроенергетскиот систем од губењето на синхронизмот што се карактеризира со работа на различни делови од електроенергетскиот систем со различни фреквенции, а може да се појави после големо пореметување (голема куса врска, повеќекратни исклучувања на елементи, итн.) особено во случај кога мрежата не е многу јамкаста или кога тековите на енергија се големи и тоа ненадејно или по низа дивергентни осцилации, при што, во зависност од условите, може да влијае на една електрична зона која се состои од една производна единица, комплетна електрана, контролна област, или неколку контролни области и може да предизвика неповратно влошување на перформансите на електроенергетскиот систем;

– особено оние последици од губењето на синхронизмот кои што предизвикуваат:

- силни преодни процеси (фреквенција, напон, активна моќност, реактивна моќност, струја и. т.н.) кај сите производни единици во областа надвор од синхронизам и на нејзината периферија (ризик од оштетување на генераторските уреди) и кај елементите на преносната мрежа (со поврзани ризици од нејзино неконтролирано разделување);

- големи пореметувања кај потрошувачите (големи напонски понижувања, промени во фреквенција кои не може да се толерираат);

– последиците кои што можат да настанат ако времетраењето на преодните процеси од алинеја 1 на точка 2 на овој член е подолго од неколку секунди, со што ќе се избегне можноста губењето на синхронизмот да се прошири низ целиот електроенергетски систем и повлекувајќи ги блиските генератори, да предизвика проблеми во работата на помошните уреди на производните единици, поради големи промени во нивниот напон и фреквенција.

2. Барања

Заради спречување на ширењето на појавата на губење на синхронизам и спасување на останатиот дел од системот, МЕПСО е должен во Одбранбениот план, како корективно дејствие, да предвиди мерки за брза изолација на областа која што е зафатена со губење на синхронизам.

Со оглед дека брзината со која настанува и се шири појавата на губење на синхронизам ја елиминира можноста од мануелна акција, МЕПСО е должен мерките од став 1 на оваа точка да ги реализира преку автоматско изолирање на областа со уреди за заштита од губење на синхронизам, поставени на границите на една соодветна зона.

МЕПСО е должен:

- да изготви и да ги анализира релевантните сценарија за појавата на губење на синхронизам;
- да инсталира систем за заштита за да се избегне ширење на појавата на губење на синхронизам;
- да спроведува специјални периодични постапки за тестирања; и
- да ги разменува информациите во врска со дејствијата и мерките за заштита од губење на синхронизам со систем-операторите од соседните електроенергетски системи и пошироко во регионот за да се избегне можноста појавата на губење на синхронизам да го зафати меѓусебно поврзаниот електроенергетски систем на поголемо ниво.

Член 29

Мерки за заштита при колапс на фреквенцијата

1. Принципи

МЕПСО е должен во случај на нерамнотежа меѓу оптоварувањето и производството, кога со примарната регулација не може да се запре падот на фреквенцијата, а особено кога доаѓа до значително намалување на фреквенцијата под номиналната вредност (колапс на фреквенцијата) поради неточна прогноза на оптоварувањето и/или исклучување на неколку производни единици, во Одбранбениот план да предвиди преземање на посебни мерки за враќање на рамнотежа меѓу производството и оптоварувањето и за стабилизација на фреквенцијата, а особено да утврди механизми за автоматско спроведување на мерките за заштита од колапсот на фреквенцијата, утврдени во Одбранбениот план.

2. Барања

Согласно одредбите од Член 62 од овие Мрежни правила, управувањето и заштита на производната единица мора да се планира и изработи на начин кој што ќе овозможи соодветна заштита на генераторската опрема од оштетување и да се избегне нејзино исклучување од системот за време на режими на работа во услови на пореметување.

Во Одбранбениот план МЕПСО треба да утврди подфреквентен план за редуција на оптоварување, според УСТЕ барањата и во соработка со корисниците, и тоа:

- првиот степен на редуција на оптоварување е при 49 Hz;

– ако фреквенцијата достига 49 Hz, автоматски уредите мора без одлагање да редуцираат 10-20% од оптоварувањето;

– ако фреквенцијата падне под 49 Hz, мора автоматски да се активираат други нивоа на редуција на оптоварување, при што крајната фаза на подфреквентниот план за редуција на оптоварувањето треба да биде изолирање на производните единици на напојување на нивните сопствени потреби (напојување на нивните помошни уреди) со цел да бидат достапни за планот за реставрација односно, воспоставување на напојувањето.

Во зависност од карактеристиките на електроенергетскиот систем, МЕПСО треба да определи доволен број на производни единици кои што ќе бидат опремени со уреди за „островско работење“ со напојување само на нивните помошни уреди во случај на поделба на мрежата, со што ќе се овозможи повторно приклучување и обновување/реставрација на оптоварувањето опслужуван од тие постројки, штом условите на мрежата го дозволуваат тоа.

Можноста за „островско работење“ од став 3 на оваа точка, за секој генераторски уред мора да биде утврдена во договорот за приклучување кој што се склучува во согласност со Член 64 од овие Мрежни правила.

Член 30

План за реставрација/воспоставување на напојувањето

1. Принципи

Покрај преземањето на предвидените превентивни и корективни дејствија, МЕПСО е должен во Одбранбениот план да предвиди преземање на мерки, со кои во случај на големи пореметувања кои што предизвикале распади на делови од електроенергетскиот систем, ќе се овозможи тие делови во најбрз можен рок да се вратат во нормална работа.

Мерките од став 1 на оваа точка треба да се спроведат преку:

- обезбедување на напон од оперативните соседни електроенергетски системи, врз основа на склучен технички договор помеѓу преносните систем-оператори, или
- преку напојување од:
- претходно изолираните производни единици, или
- единиците со можност за самостојно воспоставување на напојувањето „black-start“.

Заради обезбедување на спроведувањето на мерките од став 1 на оваа точка МЕПСО треба да склучи посебни договори со корисниците на преносната мрежа и, ако е неопходно, да предвиди дополнителни инвестирања.

2. Самостојно воспоставување на напојувањето на системот (black-start)

Во случај на целосно губење на производството на електрична енергија на електроенергетскиот систем (целосен распад), МЕПСО е должен да ги употреби производните единици со можност за самостојно воспоставување на напојувањето „black-start“ кои можат да напојуваат други постројки за производство на електрична енергија и да започнат со реставрација/воспоставување на системот за нормална работа.

МЕПСО може да склучува договори со соседните преносни систем-оператори за користење на производните единици со можност за самостојно воспоставување на напојувањето „black-start“.

Производните единици од став 1 на оваа точка треба да имаат способност за вклучување без користење на никаков надворешен извор на електрична енергија и да одржуваат соодветен напон и фреквенција додека се вклучуваат изолирани преносни постројки и помошни уреди за сопствено напојување од други производни единици.

Во Одбранбениот план МЕПСО треба да предвиди соодветно распоредување низ преносната мрежа на производните единици од став 1 на оваа точка, а особено да се распоредат на места каде има неколку производни единици.

Член 31 Останати мерки

1. Опрема за непрекинато напојување

Во Одбранбениот план МЕПСО мора да предвиди мерки за опремување на НДЦ со уреди за непрекинато напојувања со електрична енергија и/или агрегати, а особено со уреди за непрекинато напојувања со електрична енергија и агрегати и ДС напојување на инсталациите за управување во разводните постројки (технологиија за управување со системот, заштита, комуникации), како и начин и услови за вршење на периодични тестирања на опремата.

2. Резервен контролен центар

МЕПСО треба да има резервен контролен центар кој ќе ги обезбеди основните функции за управување со електроенергетскиот систем во случај на неоперативност на НДЦ, како и да утврди во Одбранбениот план мерки за продолжување на работата на НДЦ од страна на резервниот контролен центар.

Резервниот контролен центар треба да биде оддалечен од местото каде што е лоциран НДЦ.

ГЛАВА 9 ИНФОРМАТИЧКА ТЕХНОЛОГИЈА

Член 32 Планирање на телекомуникациски и SCADA/EMS системи

Заради остварување на надзорот и управувањето со електроенергетскиот систем, МЕПСО е должен да обезбеди ефикасна комуникација и размена на информации меѓу НДЦ и постројките на електроенергетскиот систем заради што е потребно во рамките на планирањето на развојот на преносната мрежа, да го планира развојот на телекомуникациските и SCADA/EMS системите.

Секој корисник на преносната мрежа е должен да се придржува кон барањата на МЕПСО за комуникации преку телекомуникациските и SCADA/EMS системите, во согласност со одредбите од Глава 15 на Третиот дел од овие Мрежни правила.

ТРЕТ ДЕЛ – ПРАВИЛА ЗА ПРИКЛУЧУВАЊЕ

ГЛАВА 10 ОПШТИ ОДРЕДБИ

Член 33 Воведна одредба

МЕПСО треба да управува и да го планира развојот на преносната мрежа на начин со кој ќе се обезбеди нејзино сигурно и економски оправдано работење во интерес на сите корисници. Сите постројки за производство, пренос, дистрибуција и користење на електричната енергија мора да бидат соодветно поврзани на преносната мрежа со цел да се избегне нарушување на доверливоста на електроенергетскиот систем.

Барањата за приклучување се однесуваат на постројките на МЕПСО и на корисниците кои се приклучени или кои планираат да бидат приклучени на преносната мрежа, односно:

- производители;

- директни потрошувачи;
- постројки на дистрибуција.

Член 34 Цел на правилата за приклучување

Целта на правилата за приклучување утврдени со овие Мрежни правила е да се утврдат:

- минималните технички, проектни и оперативни критериуми кои мора да бидат исполнети од страна на секој корисник приклучен на преносната мрежа, односно секој подносител на барање кој бара приклучок на преносната мрежа, и

- минималните технички, проектни и оперативни критериуми кои МЕПСО мора да ги исполни, а кои се однесуваат на делот на преносната мрежа на местото на приклучување на корисниците.

Техничките услови за приклучување утврдени со овие Мрежни правила се применуваат и за постојните инсталации приклучени на преносната мрежа, а во случај одделен технички услов да не биде исполнет корисникот на инсталацијата е должен на МЕПСО да му ги образложи причините за тоа.

ГЛАВА 11 ПОСТАПКА ЗА ПРИКЛУЧУВАЊЕ НА ПРЕНОСНА МРЕЖА

Член 35 Општа одредба

Основните услови и барања кои што треба да ги исполнуваат учесниците во работата на електроенергетскиот систем за спроведување на постапката за приклучување на преносната мрежа утврдена со овие Мрежни правила се сметаат како минимални услови за приклучување и се применуваат подеднакво за сите корисници од една иста категорија.

Член 36 Должности и обврски на МЕПСО и на барателот

1. Основна одредба

При спроведувањето на обврската за обезбедување на јавна услуга МЕПСО е должен да обезбеди техничка сигурност и доверливост на преносната мрежа, како и технички квалитет на преносот на електричната енергија.

Подносителите на барања за приклучок на преносната мрежа (барателите) треба да ја почитуваат постапката и да ги исполнат минималните технички барања.

2. Должности

Согласно обврските утврдени во Законот за енергетика („Службен Весник на РМ“ бр.63/06) и условите за вршење на дејноста определени во лиценцата, МЕПСО треба да врши приклучување на сите баратели, (производители, дистрибуција и директни потрошувачи) освен во случаите кога приклучувањето од оперативни, технички односно економски причини е неосновано.

МЕПСО е должен со посебен акт, претходно одобрен од Регулаторната комисија за енергетика, да го утврди и објави начинот, условите и постапката за пресметка на трошоците за приклучување на преносна мрежа.

3. Системски услуги

Во услови на постоење на либерализиран пазар на електрична енергија, МЕПСО и соодветните корисници на преносната мрежа (производители и/или потрошувачи) може да се договорат за давање на системски услуги, врз основа на договорна согласност.

Давањето на одредени системски услуги ќе биде обврзувачко за работењето на одредени постројки во согласност со овие Мрежни правила и договорите со одделни корисници на преносната мрежа.

Системските услуги опфаќаат:

- оперативна резерва;
- примарна резерва;
- секундарна резерва;
- терциерна резерва;
- регулација на напон;
- самостојно воспоставување на напојувањето „black-start“.

Член 37

Поднесување на барање за приклучување

За изведба на нов приклучок односно измена на постоечки приклучок, барателот треба да достави до МЕПСО барање за приклучување.

Барањето од став 1 на овој член треба да ги содржи сите технички и оперативни податоци потребни за оценка на приклучокот кои се наведени во правилата за приклучување.

Барањето за приклучување на преносна мрежа барателот треба да го поднесе во почетната фаза на намерата за изградба на објект или постројка за кој/која треба да биде обезбеден нов/изменет приклучок на преносната мрежа.

Член 38

Изработување на Студија за приклучок на преносна мрежа

1. Основни одредби

МЕПСО и барателот треба да соработуваат за изработка на Студија за приклучок на преносна мрежа во која се оценува влијанието на приклучокот врз доверливоста на преносната мрежа, како и за задоволувањето на условите од барањето за приклучување на постројката и изборот на техничкото решение.

2. Анализа на техничкото решение

МЕПСО треба да го анализира предложеното техничко решение и да испита дали постројката на барателот може да работи без ризик за другите постројки приклучени на преносната мрежа и без неприфатливи пореметувања (стабилност, треперење, хармоници, пречекорување на граничните вредности на струјата на куса врска, итн.).

МЕПСО треба да испита дали на местото планирано за приклучување условите на преносната мрежа ги задоволуваат барањата на подносителот на барањето (расположлива моќност на местото на приклучување, моќноста на куса врска и др.)

3. Технички карактеристики на опремата на приклучокот

МЕПСО треба во Студијата за приклучок да ги специфицира основните технички карактеристики на опремата на приклучокот кои барателот треба да ги примени за делот кој согласно Член 8 од овие Мрежни правила е дел од преносната мрежа, на ниво на идеен проект.

4. Оперативни барања за експлоатација и управување на опремата и/или производната единица

МЕПСО треба да ги специфицира основните оперативни барања за експлоатација и управување на приклучокот со опремата и производната единица согласно овие Мрежни правила и препораките на UCTE по кои барателот треба да постапи.

5. Трошоци за приклучување на преносна мрежа

МЕПСО е должен да даде спецификација на потребната опрема и работи за приклучокот со проценета

(инвестициона) вредност на трошоците, изготвена на начин, услови и постапка за пресметка на трошоците за приклучување на преносна мрежа утврдени согласно Член 36 (точка 2 став 2) на овие Мрежни правила.

Барателот е должен согласно член 115 од Законот за енергетика („Службен весник на РМ“ бр.63/06) да ги поднесе трошоците за приклучување на преносна мрежа.

Член 39

Усогласување на техничкото решение од Студијата за приклучок помеѓу МЕПСО и барателот

МЕПСО и барателот треба да постигнат согласност за техничкото решение од Студијата за приклучок особено за:

- опциите за планирање на работите за приклучување на преносната мрежа;
- работите кои треба да се извршат за изведба на приклучокот на преносната мрежа;
- работите кои треба да се изведат за проширување и зајакнување на преносната мрежа, како предуслов за изведба на приклучокот;
- капацитетот за приклучување кон преносната мрежа;
- координацијата на изолацијата;
- системот на релејна заштита (координација на ЕЕС со заштитата на објектот);
- максималната и минималната моќност на куса врска;
- условите за автоматско синхронизирање;
- компонентата на хармоници и компонентата на „фликери“;
- капацитетот при прекинување на прекинувачот;
- поврзувањето на неутралната точка;
- максималниот и минималниот постојан работен напон, како и времетраењето и нивото на краткотрајните отстапувања од максималните и минималните гранични вредности;
- примената на принципот за минимален фактор на моќност, $\cos \phi = 0.9$, во индуктивен начин на работа, на местото на приклучување на преносната мрежа кај потрошувачите (ако не е инаку регулирано со посебен договор);
- вклучувањето во давањето на системски услуги за потребите на електроенергетскиот систем;
- однесувањето во услови на испади од голем размер (план за редукција) и во услови на пореметување;
- мерењето на електрична енергија;
- технологијата за оперативно водење на приклучокот;
- координацијата на одржувањето со МЕПСО, со план за целосно исклучување (за едностран приклучоци);
- Правила за координација на исполнувањето на условите за сигурност и безбедност во постројката;
- барањата за вршење на инспекции на постоечките или нови постројки;
- комуникациите и постапките во нормални и хавариски работни режими;
- оспособување и тренинг на персоналот (персоналот вработен од корисникот на приклучокот за експлоатација на деловите со висок напон на инсталацијата треба да биде соодветно квалификуван);
- обврската на корисникот за доставување на дополнителни податоци за планирање кои би можеле да бидат побарани од МЕПСО.

Член 40

Донесување одлука по барањето за приклучување

МЕПСО треба да донесе одлука по барањето за приклучување во рок од 90 дена од денот на евидентирање на барањето за приклучување во архивата на МЕПСО.

Ако во Студијата за приклучок се утврди дека правилата за приклучување на објектот на барателот се исполнети, МЕПСО ќе донесе одлука за приклучување на преносната мрежа.

Ако во Студијата за приклучок се утврди дека правилата за приклучување на објектот на барателот не се исполнети, МЕПСО ќе донесе одлука со која ќе го одбие приклучувањето на преносната мрежа и во неа мора да ги образложи причините за одбивањето.

Техничките односно оперативните модификации на приклучениот објект кои не се во согласност со постојните договори, како и промени кои вклучуваат модификации на долгорочната потрошувачка од потрошувачот ќе бидат предмет на соодветни договори кои ќе ги земат предвид влијанијата врз преносната мрежа.

Во случај кога условите на преносната мрежа на местото на приклучување не се соодветни за работа (како во однос на исполнување на одредбите од правилата за приклучување така и во однос на барањата на корисникот за погон во услови со ниско ниво на пречки), МЕПСО треба да се договори со барателот за измени на постројката во насока на намалување на неговите барања кон мрежата, а доколку местото на приклучување не е соодветно, МЕПСО ќе предложи користење на најблиското соодветно место за приклучување.

Член 41

Согласност за приклучување

Ако МЕПСО утврди дека се исполнети условите за приклучување на преносната мрежа треба да ја отпочне постапката за издавање на Согласност за приклучување и користење на преносната мрежа.

Во Согласноста за приклучување особено се утврдуваат:

- резултатите од Студијата за приклучување и избраното техничко решение;
- спецификациите со технички барања за приклучување кои ќе бидат основа за изработка на проектот за изградба на приклучокот, а особено за набавка на опремата;
- условите за користење на преносната мрежа;
- проценета вредност на трошоците за приклучување согласно Член 38 точка 5 од овие Мрежни правила.

Согласноста за приклучување ќе престане да важи доколку изградбата на објектот не е започната во рок од две години по издавање на согласноста.

Член 42

Изградба на приклучокот

МЕПСО учествува во текот на изградбата на приклучокот:

- во фазата на ревизија на Проектот за изградба на приклучокот;
- на интерниот технички прием на приклучокот.

МЕПСО во фазата на градба на приклучокот може да го советува барателот по негово барање.

Член 43

Трошок и надомест за приклучување

Трошокот за приклучување е вредноста утврдена во колаудациониот записник за изградениот приклучок.

Надоместокот за приклучување на преносната мрежа, кој што на МЕПСО треба да му се надомести како трошок за приклучување, ќе се оствари преку Договор за предавање во сопственост на МЕПСО на делот од приклучокот изграден од барателот, кој согласно Член 8 од овие Мрежни правила е дел од преносната мрежа.

Со склучувањето на Договорот од став 2 на овој член, барателот на МЕПСО треба да му достави:

- одобрението за градба;
- комплетната изведбена техничка документација;
- записниците од интерниот и од техничкиот прием на приклучокот;
- одобрението за употреба на приклучокот.

Во случај кога МЕПСО го има изградено приклучокот, надоместокот за приклучување се утврдува врз основа на конечната пресметка на изведените работи која барателот му го исплаќа на МЕПСО.

ГЛАВА 12

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ТЕХНИЧКИ БАРАЊА

Член 44

Општа одредба

Објектите на корисникот кои што се приклучени на преносната мрежа мора да ги задоволуваат техничките барања, во однос на техничкото решение, заштитните уреди, уредите за мерење и телекомуникациските системи, а особено максималната струја на куса врска при дефект на собирниците или близу до трансформаторската станица да не биде поголема од расклопната моќност на опремата во разводната постројка.

Член 45

Критериум „N-1“

За приклучување на една постројка на преносната мрежа потребно е во било кој случај критериумот „N-1“ да биде задоволен.

По исклучок од став 1 на овој член корисникот може да биде изземен од исполнување на критериумот „N-1“, на негово барање доколку МЕПСО врз основа на Анализа за оправданост на барањето оцени дека последиците по преносната мрежа се прифатливи.

Во случајот од став 2 на овој член во Согласноста за приклучување треба да биде утврдена постапка со која ќе се регулираат прекините на приклучокот со цел да се избегнат ризиците за преносната мрежа.

Се смета дека критериумот „N-1“ е задоволен доколку се испочитувани правилата дефинирани во Главата 1 од Втор дел од овие Мрежни правила.

Член 46

Однесување во случај на пореметувања

Сè додека вредноста на напонот на местото на приклучување е 80% од референтниот напон, корисникот на преносната мрежа мора да остане приклучен на електроенергетскиот систем.

Корисникот на преносната мрежа ќе остане приклучен на електроенергетскиот систем во случај на куси врски, кога варирањето на напонот за време на куса врска, заради избегнување на каскадно исклучување и дебаланс на производството/оптоварувањето, останува во следните граници:

- вредноста на напонот на местото на приклучување е еднакво на нула за временски период помал од 0.15 секунди;
- вредноста на напонот на местото на приклучување е пониско од 50% за време помало од 0.7 секунди;
- напонот на местото на приклучување се враќа на номинална вредност за најмногу 1.5 секунда; од појавата на кусата врска.

ГЛАВА 13 ЗАШТИТНИ УРЕДИ

Член 47 Општа одредба

Основните барања во однос на селективноста на заштитата на преносната мрежа кај новоприклучените објекти мора да овозможат исклучување на опремата каде се случило пореметувањето, за да се спречи ширење на пореметувањето.

Член 48 Права и обврски на МЕПСО во врска со заштитата на преносната мрежа при приклучување на нови корисници

МЕПСО треба за секое барање за приклучување да изврши анализи за утврдување на ограничувањето на куса врска и номиналната струја во примарната расклопна опрема на местата на приклучување.

Условите на границата помеѓу постројките на МЕПСО и на корисниците на приклучокот потребно е да се усогласуваат на начин со кој ќе се избегнат сите ризици по соседните објекти.

МЕПСО е должен да усвои генерална стратегија на заштита. Секој технички проект и технички карактеристики на уредите за заштита на корисникот на преносната мрежа треба да бидат во согласност со генералната стратегија.

Доколку се јави проблем во примената на стратегијата од став 3 на овој член, МЕПСО и корисникот на преносната мрежа треба по пат на договарање да изнајдат решение кое е прифатливо за двете страни.

Во Студијата за приклучување на преносна мрежа, во согласност со конкретните околности и во согласност со корисниците на приклучокот, особено ќе бидат специфицирани:

- обемот, елементите, техничките карактеристики и динамичкото однесување на примарниот и резервниот систем на заштита на приклучните места,
- техничките спецификации на заштитните уреди и на струјните и напонски трансформатори на кои е поврзана опремата за заштита,
- условите и начинот на присуство на претставник на МЕПСО на фабричкиот прием на заштитните релеи, како и
- условите и начинот на присуство на претставник на МЕПСО кога за првпат ќе се пуштаат во работа заштитните релеи на приклучните места.

- МЕПСО треба да врши проверка и одобрување на:
 - пресметките за нагудување на заштитата и на нагудувањата направени од страна на корисниците на преносната мрежа;
 - на техничкиот проект направен од страна на корисниците на преносната мрежа.

Член 49 Права и обврски на корисникот на приклучокот во врска со заштитата на преносната мрежа при приклучувањето

Заради доверливо и работење со низок степен на пореметувања на постројката од корисникот врз преносната мрежа, секој корисник на приклучок е потребно да инсталира заштитна опрема на својот дел од мрежата, која е соодветна за:

- топологијата и оперативните услови на неговиот дел од преносната мрежа;
- условите на местото на приклучување (интерфејсот) на преносната мрежа.

Заштитната опрема треба да ги издржи сите напони, струи и фреквенции кои може да се појават во текот на работењето, при што МЕПСО ги определува временските интервали за елиминирање на испадите по пат на резервна заштита од страна на корисниците.

Кога корисникот е приклучен на преносната мрежа преку енергетски трансформатор, заштитните уреди на енергетскиот трансформатор мора да имаат најмалку:

- релеен заштитен уред кој содржи диференцијална трансформаторска заштита функција;
- Бухолц заштита;
- поднапонска заштитна функција со временска задршка најмалку два степенa;
- заштита од грешка во прекинувачот на високо напонската страна на енергетскиот трансформатор;
- контрола на исклучните кругови на високо напонската страна на енергетскиот трансформатор;
- посебен резервен заштитен уред кој содржи моментна прекуструјна заштита и прекуструјна заштита со временска задршка на високонапонската страна на трансформаторот. Оваа заштита треба да биде поврзана со посебно секундарно јадро на струјниот трансформатор и да се напојува од посебен извор на еднонасочен напон за разлика од заштитниот во кој се наоѓа диференцијалната заштитна функција. Потоа наредбата за исклучување треба да дојде до прекинувачот на посебен калем за исклучување на прекинувачот;
- исклучните сигнали од сите горе наведени заштити морат да бидат донесени и до едно од релејните заштитни уреди на далекуводните полиња кои припаѓаат на МЕПСО.

Уредите за заштита на корисникот приклучен на преносната мрежа преку надземен вод или кабел мора да имаат најмалку:

- релеен заштитен уред кој содржи надолжна диференцијална заштитна функција или пак дистантна заштитна функција во зависност од должината на надземниот вод или пак кабелот. Изборот на типот на заштитната функција и на нејзините технички карактеристики мора да биде одобрен од старана на МЕПСО;
- посебен резервен заштитен уред кој содржи моментна прекуструјна заштита и прекуструјна заштита со временска задршка. Ова заштитно реле треба да биде поврзано со посебно секундарно јадро на струјниот трансформатор и треба да се напојува од посебен извор на еднонасочен напон. Потоа наредбата за исклучување треба да дојде до прекинувачот на посебен калем за исклучување на прекинувачот;
- насочена осетлива заштита од доземен спој;
- заштита од асиметрија на прекинувачот;
- заштита од грешка во прекинувачот.
- контрола на исклучните кругови.
- исклучните сигнали од заштитите наведени во точките 3, 4, 5, и 6 на овој став треба да бидат донесени и до едно од релејните заштитни уреди на далекуводните полиња кои припаѓаат на МЕПСО.

Доколку постои трансформатор поврзан на крајот од водот кој што е поврзан на преносната мрежа, заштитните уреди на тој трансформатор мора да бидат исти како на трансформаторот поврзан со преносната мрежа.

Корисникот на приклучокот при изработката на техничката документација за релејна заштита треба да ги вклучи и претставниците на МЕПСО.

Корисникот на приклучокот треба најмалку месец дена пред пуштањето во употреба на заштитните уреди да ја достави до МЕПСО целата потребна документација, а особено проектната документација и сите пресметки и нагудувања за заштитните релеи, резултатите од фабричкото испитување на заштитните уреди, како и друга документација за која што смета дека е потребна.

Корисникот на приклучокот е должен најмалку три дена пред пуштањето во употреба на релејната заштита да ги достави до МЕРСО протоколите од испитувањата на заштитните уреди.

При првото пуштање во погон на заштитните уреди, претставници од МЕРСО мора да бидат вклучени во работната комисија задолжена за пуштањето, основана од корисникот на приклучокот.

ГЛАВА 14 МЕРЕЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

Член 50

Цел на мерењето на електричната енергија

Заради фактурирање и наплата на испорачаната и пренесената електрична енергија според правилата на пазарот на електрична енергија МЕРСО е должен да спроведе точни, брзи и ефикасни постапки за обезбедување и обработка на податоци од мерењето (влез и излез на активна и реактивна енергија и моќност во и од преносната мрежа).

Член 51

Мерна опрема

МЕРСО ги набавува мерните уреди, и го инсталира, приклучува, тестира, поставува, пушта во работа, користи, проверува и врши одржување на мерниот систем.

Мерните уреди се во сопственост на МЕРСО.

Потребниот простор и комплетната инсталација за мерните уреди ја обезбедува корисникот.

Мерната опрема се испитува во согласност со одредбите од Четврти дел - Оперативни правила, на овие Мрежни правила.

На истите мерни места на кои се врши пресметка, корисникот во серија со пресметковни мерни уреди е должен да постави контролни мерни уреди кои ќе се искористат во случај на дефект на некој од пресметковните мерни уреди.

Член 52

Мерење на активна и реактивна енергија и моќност

На секое место на приклучок потребно е мерење на активна и реактивна енергија и моќност.

Ако мерното место е одалечено од местото на приклучок, МЕРСО и корисникот во Студијата за приклучок треба да утврдат постапка за дефинирање на загубите на енергија меѓу мерното место и местото на приклучување.

Во случаите под став 2 на овој член, начинот за пресметување на надоместокот за загубите на енергија, МЕРСО и корисникот ќе го дефинираат со посебен протокол.

Мерените вредности треба да се достапни за далечинско отчитување и да се овозможи посебно регистрирање на влезната и излезна активна и реактивна енергија и моќност на секое место на приклучување, во бараните интервали.

Член 53

Собирање на мерените податоци

Корисниците на преносната мрежа треба да му овозможат на МЕРСО електронски да ги собира меморираните податоци или рачно да манипулира со податоците на местото на мерење, односно во нивните постројки.

Сите мерни уреди треба да имаат функција за чување на интегрираните податоци на потрошувачката на

електрична енергија и моќност најмалку два месеци и да може да работат најмалку два (2) дена без надворешен извор на енергија во текот на секој период на помранување.

Член 54

Стандарди на мерна опрема

1. Напонски трансформатори

Напонските трансформатори се состојат од гарнитура од три единици за трифазен систем, каде секоја е во согласност со IEC стандардот или со МКС стандардот за мерење и има класа на точност од 0.2 односно 0.5, во зависност од мерното место.

2. Струјни трансформатори

Струјните трансформатори се состојат од гарнитура од три единици за трифазен систем, каде секоја е во согласност со IEC стандардот или со МКС стандардот за мерење и има класа на точност од 0.2 односно 0.5, во зависност од мерното место.

3. Мерни уреди

Мерните уреди треба да бидат со соодветна класа на точност согласно Законот за метрологија („Службен весник на РМ“ бр. 55/02), прописно пломбирани и баждарени на начин и рок утврдени со закон и други прописи.

Мерните уреди треба:

- да бидат од тип со три елементи, во една целина, димензионирани според потребите на соодветната локација, и

- да одговараат на соодветните IEC стандарди или на МКС стандардот за статички ват-час мерен уред и други типови на мерни уреди и

- да имаат класа на точност од 0.2 односно 0.5, во зависност од мерното место.

Мерните уреди треба да мерат и локално да покажуваат барем kW, kWh, kVAR, kVARh и кумулативна потрошувачка со карактеристики на времето на користење, евиденција на одржувањето и импулсен излез.

Контролните мерни уреди мора да се со исти карактеристики како и пресметковните и за нив важат истите услови за одржување како и за пресметковните.

Ако главниот и контролниот мерен уред не се поставени на исто место, треба да се надоместат загубите на електрична енергија меѓу местата на кои овие уреди се поставени.

Интегрираните импулсни регистратори може да вршат регистрирање на интегрирани периоди кои може да се подесуваат меѓу 15 и 60 минути. Секој регистратор треба да може да врши електронско пренесување на податоци преку утврдени телекомуникациски линии или преку комуникациските канали на МЕРСО или да овозможи рачно преземање на податоците на лице место. Референтното време потребно за регистраторот треба да потврди дали времето на точност на овој интегриран импулсен регистратор е со временска грешка до ± 1 секунда. Сите мерни уреди треба да регистрираат време, врз база на стандардното локално време. Мерниот уред треба да овозможи повеќекратно читање на активна и реактивна моќност и електрична енергија.

ГЛАВА 15

КОМУНИКАЦИЈА И РАЗМЕНА НА ИНФОРМАЦИИ

Член 55

Обврски на МЕРСО

МЕРСО треба да го планира, развива и врши одржување на SCADA/EMS системот.

МЕРСО треба да ги подготви листите на информации со кои се следат и управуваат објектите на корисникот.

Со Согласноста за приклучување и користење на преносната мрежа детално се уредуваат:

- податоците за инсталациите за контрола;
- начинот на прибавување на податоци на интерфејсот на системите меѓу корисникот и МЕПСО;
- обврските на корисникот во врска со инсталирањето и одржувањето на RTU уредите;
- начинот на координацијата на одржувањето од страна на МЕПСО;
- начинот и условите за заедничко спроведување на тестирањето на инсталациите за контрола од страна на МЕПСО и корисникот.

Член 56

Обврски на корисникот

МЕПСО треба да ги утврди барањата за комуникациите и размената на информации преку SCADA/EMS системот.

Корисникот треба да му достави на МЕПСО информации во врска со:

- вклопна состојба на прекинувач/раставувач/раставувач за заземјување;
- измерени моментални вредности на тековниот работен режим: активна моќност, реактивна моќност, напон, струја;
- активна енергија, реактивна енергија;
- позиција на отцепот на напонскиот регулатор под оптоварување на трансформаторите;
- неопходни аларми и статуси од различна помош на опрема и системи.

Производителот треба да му достави на МЕПСО информации за производната единица која учествува во секундарната регулација на фреквенцијата, и тоа:

- произведена моќност, P_{min} , P_{max} ;
- статус на секундарна регулација на единицата (автоматска/мануелна);
- аларми и статуси на системот и интерфејсот за секундарна регулација на фреквенцијата.

МЕПСО треба да му достави на производителот информации за:

- активирање/деактивирање на примарната регулација на фреквенцијата;
- активирање/деактивирање на секундарната регулација на фреквенцијата;
- работна точка за секундарната регулација на фреквенцијата.

ГЛАВА 16

ДОПОЛНИТЕЛНИ БАРАЊА СО КОИ СЕ РЕГУЛИРА ПРИКЛУЧУВАЊЕТО НА ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ

Член 57

Општа одредба

Одредбите од оваа глава се однесуваат на сите електрични центри со инсталиран произведен капацитет над 10 MW, кои што се приклучени на преносната мрежа.

Производните единици треба да ги исполнуваат условите дефинирани во Делот Три на овие Мрежни правила– Услови за приклучување.

Заради обезбедување на оперативност на електроенергетскиот систем, МЕПСО може, ако е потребно, да им наметне на производните единици дополнителни услови заради обезбедување на соодветни системски услуги.

Член 58

Електрична заштита на мрежата и производната единица

Во случај на настанување на недозволен погонски состојби, заштитните уреди во производната единица треба да овозможат електричната заштита на производните единици да има приоритет на делување пред оперативните уреди за регулација (на пример, напонски регулатори, опрема за возбуждавање) и да ја исклучи производната единица од мрежата.

МЕПСО и производителот треба да ги усогласат шемите за релевантната заштита на производната единица и подесување на опремата за електрична заштита на мрежата и на производната единица, а особено податоците за:

- надворешни куси врски;
- неурамнотежено оптоварување;
- преоптоварување на статорот и роторот;
- подвозбуда;
- осцилации на мрежата;
- преголема односно премала фреквенција;
- асинхрона работа;
- напрегање поради торзија;
- затајување на прекинувачите и заштитната опрема;
- резервна заштита.

Член 59

Производство на активна моќност

Производителот е должен да обезбеди производството на производната единица да биде стабилно кога фреквенцијата на системот се движи од 49 Hz до 51 Hz и во рамките на мрежниот напон од 90-105% од нормалниот напон, при што не треба да ја редуцира излезната моќност кога фреквенцијата на системот е поголема од 49 Hz.

По исклучок од став 1 на овој член производителот може да го намали производството за 10% ако притоа фреквенцијата е 47.5 Hz.

За вредности на фреквенциите меѓу лимитите утврдени во став 1 и став 2 на овој член, дозволената вредност на смалување на производството се добива со линеарна интерполација.

Секоја производна единица мора да биде оспособена за намалено производство, при што нивото на минималното стабилно производство треба да се усогласува помеѓу операторот на електраната и МЕПСО, со користење на следните насоки:

- производни единици на јаглен: 40% од номиналната моќност;
- производни единици на лигнит: 60% од номиналната моќност;
- производни единици на мазут: 30% од номиналната моќност;
- производни единици на гас: 20% од номиналната моќност;
- производни хидро единици: 20% од номиналната моќност.

Чекорот на промена на излезната моќност на генераторите сумарно треба да ги задоволи потребите за диспечинг. Чекорот на промена, кој се дефинира како процент од номиналната моќност на генераторот во единица време и зависи строго од типот на генератор, мора да се овозможи низ целиот опсег меѓу минималното стабилно производство и максимално производство.

За чекорот на промена може да се користат следните препораки:

- Карактеристично, за електрични постројки на мазут и гас, овој чекор е од ред 8% во минута.

– Во случај на акумулациони производни постројки, чекорот на континуирана промена на производството се движи во опсег од 1.5% до 2.5% од номиналната моќност на централата во секунда.

– Кај електричните центри на јаглен и лигнит, чекорот се движи во опсег од 2% до 4% во минута и 1% до 2% во минута, респективно.

– Максималниот чекор на промена на производството на нуклеарните електрични центри е приближно од 1% до 5% во минута.

Член 60

Стабилност на фреквенцијата

Производните единици треба да имаат можност да работат на фреквенција различна од 50 Hz и при таков режим на работа да нема промена на нивните граници за примарна и секундарна регулација. Вообичаено е корекцијата на UCTE системското време во однос на универзалното време да се прави со задавање на фреквенција во границите од ± 0.01 Hz, а во исклучителни случаи ± 0.05 Hz.

1. Примарна регулација

Сите производни единици со инсталиран производен капацитет над 10 MW кои што се приклучени на преносната мрежа треба да бидат опремени со регулатор, и да ги исполнуваат следните услови:

– За примарна регулација, точноста на локалните мерења на фреквенцијата користени кај регулаторите мора да биде подобра или еднаква на 10 mHz.

– Опсегот на неосетливост на примарните регулатори не треба да биде над ± 10 mHz.

– Опсегот на примарната регулација мора да изнесува најмалку $\pm 2\%$ од номиналниот капацитет.

– Статизмот на производната единица треба да биде прилагодлив во опсег од 4% до 6%.

– Производната единица треба да може да ја активира, во рок од 30 секунди, вкупната моќност на примарна регулација утврдена со договор, при квази-константна девијација на фреквенцијата од ± 200 mHz, како и да го одржи снабдувањето за време од најмалку 15 минути.

Секоја производна единица од став 1 на оваа точка треба да го постави примарниот контролер во согласност со инструкциите од МЕПСО, во границите што се дефинирани во точките од 1 до 5 од став 1 на оваа точка.

2. Секундарна регулација

Сите производни единици со инсталиран производен капацитет над 10 MW кои што се приклучени на преносната мрежа треба да бидат опремени со уреди за секундарна регулација и тој систем треба да биде компатибилен со главниот контролер за секундарна регулација инсталиран во НДЦ.

Вредноста за ангажирање/растоварување при секундарна регулација, вредноста на контролниот опсег се според инструкциите од МЕПСО, во пропишаните граници.

Способноста на производната единица да работи во режим на секундарна регулација на фреквенцијата не смее да ги намали нејзините перформанси за примарна регулација на фреквенцијата.

Секундарна и терциерна регулација може да се обезбеди преку потрошувачи расположливи за регулирање.

МЕПСО може да склучи договори за учество во секундарната регулација со производни единици кои ги исполнуваат техничките и оперативни услови.

Барањата кои се однесуваат на секундарна резерва, на предлог на МЕПСО се уредуваат во договорот за давање на системски услуги.

3. Терциерна регулација

МЕПСО може да склучи договори за учество во терциерната регулација на фреквенцијата со сите производители на електрична енергија чии што производни единици ги задоволуваат неопходните технички и оперативни барања и услови.

Терциерната регулација на фреквенцијата може да се обезбеди и преку потрошувачи со можност за контрола (на пример, редуција на оптоварување).

Барањата кои се однесуваат на терциерната резерва, на предлог на МЕПСО се уредуваат во договорот за давање на системски услуги.

Член 61

Реактивна моќност

Кај сите производни единици поврзани на преносната мрежа, во однос на снабдувањето со реактивна моќност измерениот фактор на моќност кај алтернаторот, при максимална континуирана номинална вредност, во рамките на $\pm 10\%$ напонско отстапување треба да варира меѓу 0.9 подвозбуда до 0.85 надвозбуда.

Производната единица мора да биде способна да се движи во рамките на договорениот опсег на реактивна моќност за период од неколку минути, а овој процес мора непрекинато да биде повторлив.

Член 62

Исклучување на производна единица

МЕПСО треба да го утврди концептот на заштита како и контролните вредности на заштита на преносната мрежа.

1. Фреквенција

Во случај на отстапување на фреквенцијата, производните единици можат да останат приклучени и да испорачуваат енергија на преносната мрежа во минимално времетраење утврдено во следната табела:

Фреквентен опсег Минимално времетраење

49 Hz до 50.5 Hz	Трајно
48.5 Hz до 49 Hz	2 пати годишно 3-4 минути или еднаш годишно 6 минути на $f = 48.5$ Hz

2. Стабилност на електроенергетскиот систем

Во случај на губење на статичката односно транзитната стабилност, производната единица треба автоматски да се исклучува од мрежата за да се избегнат повторливи „пролизгувања“.

3. Напон на системот

При квази-стационарна состојба со системски напон $\leq 80\%$ од референтниот напон на високонапонската страна на блок-трансформаторот, производната единица треба автоматски да се исклучува од преносната мрежа со цел да се овозможи безбедно снабдување на сопствените потреби на електраната.

МЕПСО е одговорен одржувањето на позицијата на регулаторот на блок-трансформаторот на производната единица, да биде во границите дефинирани во Согласноста за приклучување на преносната мрежа.

Член 63

Однесување на производна единица во случај на пореметување на системот

Карактеристиките на турбинскиот и напонскиот регулатор на производната единица кои се важни за стабилноста треба да се координираат помеѓу операторот на производната постројка и МЕПСО.

Заради подобрување на одзивот на секоја производна единица операторот на производната постројка е должен да соработува со МЕПСО.

1. Транзиентна стабилност (куси врски)

При нормално време на отстранување на испади (FCT), кое што треба да биде дефинирано за секое напонско ниво, трифазните куси врски близу електраната не смеат да предизвикуваат нестабилност во оперативниот опсег на генераторот во случај кога моќноста на куса врска на местото помеѓу генераторот и преносната мрежа, пред појавата на кусата врска, била меѓу минималната и максималната вредност дефинирана во Согласноста за приклучување на преносна мрежа.

Во случајите од став 1 на оваа точка кусите врски блиску до електраната не смеат да доведат до исклучување на производната единица од преносната мрежа, при што сопственото напојување на производната единица не смее да биде пренасочено автоматски кон резервните приклучоци на сопственото напојување.

Со цел да се контролира напонскиот колапс на уредите за сопствено напојување, операторот на производната постројка, во согласност со МЕПСО може да користи пократко време за отстранување на испади (FCT), но не помалку од 100 ms, и за тоа време производната единица нема да биде исклучена од мрежата.

Пократко време за отстранување на испади (FCT) од определеното во согласност со став 3 на оваа точка, може да се обезбеди преку соодветни заштитни уреди и расклопна опрема во разводната постројка кои функционираат во сообразност со концептот на заштита како и контролните вредности на заштита на преносната мрежа утврдени од страна на МЕПСО согласно Член 58 од овие Мрежни правила.

2. Статичка стабилност (осцилации на моќност)

Осцилациите на моќност и фазното нишање не треба да доведе ниту до исклучување на производната единица од страна на заштитната опрема, ниту до намалување на производството, при што треба да се има предвид дека типични вредности на фреквенцијата на осцилации на моќност и фазно нишање во UCTE синхроната зона се од 0.2 до 1.5 Hz.

Кога е потребно или кога МЕПСО бара, со взаемна согласност, поради системски причини, генераторите може да бидат опремени со уреди за придушување на осцилациите на моќност и фазното нишање.

Сите модификации на карактеристиките кои имаат влијание на стабилноста на електроенергетскиот систем, треба да се вршат во координација помеѓу МЕПСО и операторот на производната постројка.

Член 64

Рестаурација/воспоставување на напојувањето

1. Вклучување на сопственото напојување

Производната единица мора да биде така проектирана да се овозможи сигурно вклучување на сопственото напојување од секоја работна точка, кога отстапувањето на фреквенцијата не е во рамките на опсегот на вредностите дефинирани во Член 60 точка 1 и кога отстапувањето на напонот е под вредностите дефинирани во Член 45 и Член 62 точка 3 од овие Мрежни правила.

Сигурноста на вклучувањето на сопственото напојување мора да биде гарантирано и кога производната единица е исклучена од мрежата во согласност со усогласената шема за заштита во случај на пореметувања во мрежата.

Производната единица треба да има можност да работи најмалку 3 часа напојувајќи ги само сопствените потреби, по префрлање на „островски“ работен режим.

2. Способност за самостојно пуштање во погон (black-start)

Кај определени производни единици треба да има можност за самостојно пуштање во погон доколку е тоа потребно односно побарано од страна на МЕПСО поради обезбедување на стабилноста на електроенергетскиот систем.

МЕПСО и операторот на производната постројка треба да ги усогласат специфичните услови за секоја производна единица во однос на можноста за самостојно пуштање во погон.

3. Концепт за големи испади

Голям испад е пореметување кое што предизвикува последица за целиот или за поголем дел од електроенергетскиот систем или истовремено исклучување на повеќе производни единици.

Секој производител, во координација со МЕПСО, е должен да воспостави процедури и правила, во рамките на општиот концепт за големи испади, со кои се дефинира постапувањето во случај на големи испади.

Член 65

Следење на исполнувањето на условите

Обемот и содржината на техничката документација која треба да се разменува помеѓу вршителот на дејност производство на електрична енергија и МЕПСО се утврдува во Согласноста за приклучување на преносна мрежа.

ЧЕТВРТИ ДЕЛ – ОПЕРАТИВНИ ПРАВИЛА ГЛАВА 17

ПРОГНОЗИРАЊЕ НА ПОТРЕБИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА И МОЌНОСТ

Член 66

Постапка

Во постапката за спроведување на Оперативните правила како составен дел на овие Мрежните правила за пренос треба да се спроведуваат следните активности: планирање на работењето, режим на работа во реално време и „post-mortem“ анализа.

При подготовката на работата на електроенергетскиот систем треба да се провери планот на работењето во годината n и притоа да се опфати годината $(n+1)$ и годината $(n+2)$ дополнително, во преодниот период.

МЕПСО, како оператор на пазарот на електрична енергија, треба да собира податоци од сите корисници на преносната мрежа потребни за прогнозирање на тековните/годишните потреби на електрична енергија и моќност.

Секоја година во месец септември, МЕПСО треба да ги повика сите корисници на преносната мрежа до крајот на месец октомври да достават неделни и месечни прогнози на потрошувачката на електрична енергија и моќност за секоја точка на испорака и да го образложат секој фактор кој би можел да има влијание врз потрошувачката, при што за дистрибуцијата прогнозата на потрошувачката на електрична енергија и моќност треба да биде дадена во нормални временски услови.

Врз основа на податоците собрани во согласност со одредбите од ставовите 3 и 4 на овој член, МЕПСО треба да изврши оперативна анализа за тековното/годишното водење на електроенергетскиот систем, која опфаќа:

- испитувања потребни за планирање на одржувањето на преносната мрежа;
- пресметка на лимитите на преносниот капацитет и
- проверка на доверливоста на електроенергетскиот систем.

Ако е во опасност интегритетот и доверливоста на електроенергетскиот систем МЕПСО треба без одлагање да ги предупреди корисниците и за тоа веднаш да ја известат Регулаторната комисија за енергетика.

ГЛАВА 18 РЕГУЛАЦИЈА НА ФРЕКВЕНЦИЈА И ОПТОВАРУВАЊЕ

Член 67 Општа одредба

За нормално функционирање на електроенергетскиот систем, потребно е, постојано, во реално време, да се врши урамнотежување на производството и оптоварувањето, во согласност со ограничувањата во преносната мрежа.

Урамнотежувањето на производството и оптоварувањето треба да обезбеди фреквенцијата на целиот интерконективен систем да не отстапува од фреквенцијата од 50 Hz на која се проектирани за работење конектираните системи.

Регулирањето на урамнотежувањето на производството и оптоварувањето се остварува со:

- регулација на фреквенцијата, и
- регулација на прекуграничната размена.

Фреквенцијата и прекуграничната размена се регулираат со примарна регулација на фреквенцијата и со примена на секундарна регулација (регулирање на моќност на размена и фреквенција на оптоварување или LFC), инсталирана во контролниот центар на контролната област.

Член 68 Оперативни резерви

1. Примарна регулациона резерва

Претставува количина на оперативна резерва која е доволна за обезбедување на нормална регулациона граница на фреквенцијата на синхронизираната зона (автоматски преку турбинските регулатори на брзина).

Дејствувањето на примарната регулација односно употребата на примарната регулациона резерва, треба да започне неколку секунди по отстапувањето на фреквенцијата и целосно да се активира за период кој не смее да биде подолг од 30 секунди.

Минималното времетраење на примарната резерва изнесува 15 минути.

Вредностите на фреквенцијата и моќноста на размената мора да започнат да се враќаат на своите поставени вредности по 30 секунди, како резултат на секундарната регулација, односно употребата на секундарната резерва, при што процесот на корекција завршува по 15 минути со соодветен степен на промена.

2. Секундарна регулациона резерва

Претставува дополнителна количина на оперативна резерва, доволна за автоматско редуцирање на грешката на контролната област (ACE) со помош на секундарен регулатор.

По нарушувањето на рамнотежата помеѓу производството и оптоварувањето, секундарната регулациона резерва треба да придонесе за воспоставување на фреквенцијата на нејзината поставена вредност, со цел да се ослободи моќноста употребена при примарната регулација односно примарната регулациона резерва.

Максималното време на реагирање во кое треба да почне промената на производството на производната единица е 30 секунди, а отстапувањето треба да се урамнотежи најдоцна за 15 минути.

3. Терциерна регулациона резерва (15 минутна резерва)

Претставува дополнителна количина на оперативна резерва која што е доволна за измена на работната точка на производните единици кои учествуваат во секундарната регулација и за распределба на секундарната регулациона моќност на разни производни единици на најекономичен начин.

Активирањето на терциерната регулациона резерва треба да биде можно во секое време.

Со активирањето на терциерната резерва треба да се овозможи ослободување на секундарната резерва со цел истата да биде спремна за дејствување во случај на друг инцидент.

Член 69 Општи барања кои се однесуваат на оперативните резерви

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба:

– Оперативните резерви да ги дистрибуира што е можно порамномерно на сите производни единици кои се во погон.

– При пресметувањето на оперативните резерви да го предвиди евентуалното задушвање на преносната мрежа за да се избегнат ограничувањата во случај на активирање на регулацијата.

– За да се заштити од следно пореметување и да спречи загрозување на целиот интерконективен систем, постојано да ја прилагодува својата оперативна резерва, особено по испад на производство или потрошувач и повторно да ја воспостави бараната количина на резерва и за таа цел може:

- да се пуштат во погон расположливите производни единици,
- да се редуцираат договорите за размена,
- да се зголеми увозот на енергија, или
- да се обезбедат резерви од било кои други корисници во интерконективно поврзаниот електроенергетски систем.

– Да ги објави целите, постапките, условите и начинот на користење на својата оперативна резерва вклучувајќи го:

- барањето за минимална резерва,
- дозволеният однос на ротирачка резерва и неротирчка резерва,
- постапката за примена на оперативна резерва во праксата, и
- ограничувањата, доколку ги има, според количината на прекинливо оптоварување кое може да биде искористено.

– Да склучи договор за здружување во контролен блок заради заедничка координација и користење на резервите, соодветно на хиерархијата на UCTE.

Член 70 Посебни барања кои важат за примарната регулација

1. Принципи

Примарната регулација се базира врз принципот на заедничко делување за стабилизирање на фреквенцијата на системот на една стационарна вредност по испад (пореметување), а со тоа и за обезбедување на доверливост на системот и интерконективен режим на работа.

Примарната регулација вклучува целосна распределба на резервите и регулирано дејство помеѓу синхроните регулациони области во согласност со критериумите на UCTE Policy 1: Регулација на фреквенцијата и оптоварување.

2. Барање

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем е одговорен за континуирано одржување на својот дел од примарната регулација на моќноста и со сопствениот придонес преку примарната регулација треба да придонесува за отстранување на пореметувањето.

Производителот, или било кој корисник секој ден заклучно со 13:00 часот, треба да го информира операторот на пазарот за електрична енергија за расположливи-те единици за примарна регулација за наредниот ден.

Операторот на пазарот за електрична енергија е должен секој ден заклучно со 17:00 часот да го информира операторот на електроенергетскиот систем за расположливи-те единици за примарна регулација за наредниот ден, вклучувајќи ги потребните податоци за пресметка.

Ако примарната регулација на фреквенцијата не е задолжителна, секој испорачател на примарна регулација кој склучил договор со МЕПСО, на барање на МЕПСО мора да ги управува единиците во режим на примарна регулација.

Ако примарната регулација на фреквенцијата е задолжителна, сите производни единици, на барање на МЕПСО мора да работат во режим на примарна регулација.

Член 71

Посебни барања кои важат за секундарната регулација

1. Принципи

За намалување на грешката на контролната област и за повторно воспоставување на фреквенцијата и размените на нејзините поставени вредности потребна е соодветна секундарна регулациона резерва (автоматски со помош на секундарни регулатори).

Со дејствувањето на секундарната регулација се ослободува ангажираната моќност од страна на примарна регулација (примарна регулациона резерва).

Ако загубата од најголемата производна единица или потрошувач на контролната област не може да се надомести со секундарната регулациона резерва, за измрнувањето на недостатокот е потребно во што е можно пократок рок да се изврши ангажирање на дополнителна терциерна регулациона резерва (15 минутна резерва).

Секој испорачател на секундарна регулација кој склучил договор со МЕПСО, на барање на МЕПСО мора да ги управува единиците во режим на секундарна регулација. Количината на секундарната резерва е утврдена за секоја контролна област (според препорака на UCPE Policy 1: регулација на фреквенцијата и на оптоварувањето) со уважување на спецификите на нашиот електроенергетски систем.

2. Барања

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да има доволно произведен капацитет во погон за секундарна регулација за исполнување на својата обврска на континуирано балансирање на сопственото производство и плановите за размена според потребите од електрична енергија и моќност на својата контролна област.

Секој ден до 13:00 часот, испорачателите на секундарна регулација, кои што имаат склучен договор со МЕПСО, треба да го информираат операторот на пазарот на електрична енергија за расположливите технички производни единици кои ќе вршат снабдување на договорената моќност за секундарна регулација за наредниот ден.

Операторот на пазарот на електрична енергија е должен секој ден, заклучно до 17:00 часот да го информира операторот на електроенергетскиот систем за

производните единици за наредниот ден од кои ќе вршат снабдување на договорената моќност за секундарна регулација за наредниот ден, во согласност со склучениот договор.

Операторот на електроенергетскиот систем ја формира потребната секундарна резерва врз основа на информациите од операторот на пазарот на електрична енергија и од другите приклучени корисници како и врз основа на податоците за моменталното оптоварување.

Производните единици од кои ќе се обезбедува секундарната регулација се избираат во согласност со Пазарните правила, при што особено треба да се има предвид потребата од обезбедување на доверливо и сигурно функционирање на електроенергетскиот систем.

Член 72

Терциерна резерва (15 минутна резерва)

1. Принципи

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем мора да има пристап до доволна терциерна резерва за следење на секундарната регулација, а потоа, во рок од 15 минути по инцидентот, да преземе мерки за повторното воспоставување на таа минимална резерва со цел за надоместување на недостатокот.

Терциерната регулациона резерва, на најдобар можен начин, треба да се распредели на разни единици од економски аспект.

Во терциерната резерва може да биде вклучен прекинливо оптоварување и директно регулирано оптоварување под услов да може да бидат редуцирани за 15 минути.

2. Барања

Во случај на големи дебаланси меѓу производство-то и потрошувачката, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба веднаш да ја активира терциерната резерва со цел да воспостави доволен опсег за секундарна регулација.

Ако пореметувањето е подолготрајно и/или постои недостиг од регулациона моќност, се активира т.н. одложена терциерна резерва („ладна резерва“) која помага за повторно воспоставување на потребното ниво на терциерна резерва.

Заради овозможување на задоволување на потреби-те од терциерна резерва, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги оцени своите потреби од терциерна резерва и благовремено да ги извести учесниците на пазарот во согласност со Пазарните правила.

Секој ден до 13:00 часот, испорачателите на терциерна регулација, кои што имаат склучен договор со МЕПСО, треба да го информираат операторот на пазарот на електрична енергија за расположливите производни единици кои ќе вршат снабдување со позитивна односно негативна терциерна резерва за наредниот ден.

Операторот на пазарот на електрична енергија е должен секој ден, заклучно до 17:00 часот да го информира операторот на електроенергетскиот систем за производните единици за наредниот ден кои ќе вршат снабдување со позитивна односно негативна терциерна резерва за наредниот ден, во согласност со склучениот договор.

Изборот на производните единици како и барањето за испорака на терциерна резерва треба да биде во согласност со Пазарните правила при што особено треба да се има предвид потребата од обезбедување на доверливо и сигурно функционирање на електроенергетскиот систем. со посебен осврт на сигурноста на системот.

Член 73

Опрема за управување и надзор**1. Принципи**

Опремата за управување на контролната област треба да биде проектирана и да функционира на начин на кој што ќе му овозможи на МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем континуирано и точно да ги исполни обврските кон електроенергетскиот систем на Република Македонија и обврските кон синхронизираната зона, како и да врши мерење на перформансите на системот.

Дисплеите на опремата за управување на контролната област треба да даваат јасна и недвосмислена слика за параметрите на контролната област, како и да вклучуваат неопходни информации за објектите на другите контролни области.

2. Барања

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги следи: променливите кои се потребни за да се олесни следењето на перформансите на системот и реакцијата од производството и „post-mortem” анализата на системот и постојано да ги регистрира податоците за:

- грешка во контролната област (АСЕ),
- фреквенција на системот и
- прекугранична размена преку интерконективните водови на преносната мрежа.

Заради обезбедување на континуирана работа на AGC и на виталната опрема за регистрирање на податоците во отсуство на нормално снабдување со енергија, треба да се обезбедат адекватни и доверливи (backup) системи за непрекинато снабдување со електрична енергија и периодично да се проверуваат во НДЦ и на други критични локации.

За пресметување на АСЕ, според спецификациите на УСТЕ, мерењата од сите интерконективни водови мора да се доведат во секундарниот регулатор.

Секоја производна единица или група на производни единици кои треба да работат во режим на секундарна регулација, преку адекватна IT врска со НДЦ, треба да бидат интегрирани во реално време (on-line) во кругот на централниот регулатор на МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем за секундарна регулација.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, треба да го пренесе специфицираното барање за испорака на енергија утврдена од централниот регулатор на начин кој што ќе овозможи непречено и неодложно извршување на барањето за испорака на енергија.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да утврди спецификации за местото на испраќање на информации во реално време (on-line) кои што се потребни за функционирање на секундарната регулација.

Член 74

Испитување на мерната опрема

Испитувања на мерната опрема се вршат за време на пробното пуштање во работа, реинсталирање, дислокација, како и по барање на корисникот, односно на МЕПСО, доколку смета дека перформансите на опремата не се во рамките на границите на точноста, утврдени со овие Мрежни правила.

Испитувањата се вршат на начин определен во согласност со Законот за метрологија.

Мерачите се испитуваат и се пломбираат најмалку еднаш на пет (5) години и треба да се пребаждат или да се заменат, ако се смета дека тие мерачи не работат според прифатената точност предвидена со овие Мрежни правила.

Орманите за мерна опрема треба да бидат сигурно и добро заклучени и запечатени, при што ќе се овозможи секој регистар на опремата да се гледа и да е на дофат.

Ако мерната опрема не го помине испитувањето трошоците за испитување на мерната опрема се на товар на МЕПСО, а ако мерната опрема го помине испитувањето трошоците за испитување ги плаќа страната која ги побарала испитувањата.

ГЛАВА 19

ОПЕРАТИВНО ПЛАНИРАЊЕ И РЕЖИМ НА РАБОТА ВО РЕАЛНО ВРЕМЕ

Член 75

Испитување на мрежата**1. Вовед**

Во рамки на надзорот и контролата на системот за оперативно управување со електроенергетскиот систем, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, заради утврдување на оперативното планирање и режимот на работа на електроенергетскиот систем во реално време треба да врши испитувања на преносната мрежа и да утврдува можни проблеми во мрежата.

Оперативно планирање од став 1 на оваа точка МЕПСО треба да го подготвува во годината n за годината $(n+1)$ и годината $(n+2)$ во преодниот период.

Во текот на постапката за оперативното планирање МЕПСО треба да обезбеди координација со соседните електроенергетски системи.

При вршењето на испитувањата од став 1 на оваа точка МЕПСО треба да ги земе во предвид термичките карактеристики, стабилноста, напонските лимити, сезонските карактеристики (температура), плановите за одржувањето на преносната мрежа, производството, дистрибутивната мрежа и директните потрошувачи, како и потребите од резерва.

При вршењето на испитувањата од став 1 на оваа точка, заради утврдување на дополнителните потреби, во предвид треба да се земат исклучените производни единици или далноводи за утврдување на тесните грла.

2. Барања

Заради обезбедување на доверливоста, односно примена на „N-1“ критериумот, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да работи на начин со кој ќе се оневозможи настанување на нестабилност, неконтролирано одделување или каскадни испади како последица на најсериозна непредвидена ситуација.

МЕПСО треба да обезбеди секој единечен можен настан кој доведува до губење на системските елементи (производна единица, уред за компензација, трансформатор или преносно коло) да не ја загрози сигурноста на интерконективниот електроенергетски систем и како резултат на постигнатите лимити или на пречекорените лимити на струјата, напонската магнитуда, стабилноста и т.н. да не предизвика каскадно исфрлување на постројките со прекини во снабдувањата.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, на сопствена одговорност во секое време треба да обезбеди примена на „N-1“ критериумот, преку мониторинг и следење на електроенергетскиот систем на Република Македонија и определени дефинирани делови од соседните системи и да ги обезбеди резултатите од пресметката.

Примената на „N-1“ критериумот може да се обезбеди со поддршка на соседните системи, преку координација врз основа на претходно договарање и постигната согласност за планираното исклучување помеѓу МЕПСО и преносниот систем-оператор на соседниот систем чие што работење може да биде нарушено поради планираното исклучување.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем може привремено да отстапи од придржувањето кон „N-1“ критериумот кога за тоа има потреба поради сервисирање и модификации на преносната мрежа.

Во случаите од став 5 на оваа точка операторот на електроенергетскиот систем е должен претходно да ги извести засегнатите корисници за сервисирањето и модификациите на преносната мрежа, при што за одржување на сигурноста односно примената на „N-1“ критериумот во периодот на планираното исклучување на опремата од преносната мрежа, операторот на електроенергетскиот систем може во консултација со операторот на пазарот на електрична енергија да се согласи за промена на распоредот на производство на одделни производители на електрична енергија.

Заради анализирање на сигурноста, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба во оперативното планирање да дефинира одреден број непредвидени случувања и да преземе мерки работниот режим во реално време да биде во сообразност со истите, при што во врска со интерконекциите, соодветните оператори на соседните системи заеднички го верификуваат задоволувањето на „N-1“ критериумот во однос на прекугранично пренесување на енергија.

Член 76

Режим на работа во реално време

Во реално време, по настанување на непредвидена околност, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, треба што е можно побрзо да го врати електроенергетскиот систем во нормалните граници, при што во случај ако задоцни да го направи тоа, треба да ги информира другите засегнати оператори на соседните преносни мрежи.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да располага со информации за сите расположливи капацитети за пренос во преносната мрежа, додека во однос на производството, треба да биде информиран за сите дефицити или вишоци за снабдување со резервна моќност, што ќе му овозможи брзо да ги открие големите девијации во работните режими, несигурните работни режими и можни испади на постројки, и да биде во можност да предложи и да примени соодветни мерки на корекција.

Заради следење на состојбата на електроенергетскиот систем потребно е да се обезбеди МЕПСО да ги добива следните податоци во НДЦ:

- фреквенција на системот;
- состојба на далноводите;
- тековите на активна и реактивна моќност;
- состојба на производните единици;
- активна и реактивна моќност од производните единици;
- напони на јазлите;
- состојба со изворите на ротациона и статичка реактивна моќност;
- вредности на ротациона и статичка реактивна моќност;
- адекватни технички информации за системот за заштита.

Податоците се собираат со користење на соодветна технологија и во потребни временски интервали.

Со соседните преносни систем-оператори МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги утврдува податоците што треба да се разменуваат во реално време, а особено податоците во врска со топологијата, напонското ниво, фреквенцијата, тековите на активна и реактивна моќност низ интерконективните водови за граничните трафостаници, а за други трафостаници по договор.

Член 77

Координација на плановите за одржување

1. Принципи

Производителите (за секоја производна единица), дистрибуцијата (за секое приклучно место), операторот на преносната мрежа и директните потрошувачи како корисници на преносната мрежа треба на МЕПСО, како оператор на електроенергетскиот систем, да му ги достават плановите за одржување на своите објекти приклучени на преносната мрежа.

Врз основа на плановите доставени согласно став 1 на оваа точка, МЕПСО, како оператор на електроенергетскиот систем треба да изготви прелиминарен план за одржување на објектите кои имаат значително влијание на работата на преносната мрежа, и истиот треба да го достави до корисниците на преносната мрежа.

Врз основа на прелиминарниот план и усогласувањето со корисниците на преносната мрежа, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да го изготви конечниот план за одржување на преносната мрежа.

МЕПСО, како оператор на електроенергетскиот систем, треба да се договори и да ги усогласува со операторите на соседните системи плановите за одржување на интерконективните водови и постројки кои имаат битно влијание врз системот за пренос на електрична енергија во регионот.

2. Годишно планирање на одржувањето

Секој корисник на преносната мрежа, најдоцна до крајот на месец октомври во тековната година треба да поднесе до МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем барање за одржување на преносната мрежа за наредната година.

Во согласност со собраните податоци и барањата за одржување на преносната мрежа доставени во согласност со став 1 на оваа точка, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, заради подготвување на планот за одржување, треба да изврши анализа на сигурноста на системот во стационарни режими на работа.

Најдоцна до истекот на месец ноември во тековната година МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем и корисниците на преносната мрежа треба да извршат координирање и усогласување на конечниот план за одржување на преносната мрежа.

Во согласност со планот за исклучувања МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги планира годишните испитувања и одржувањето на заштитата на ТК и регулационите уреди.

Испитувањата од став 4 на оваа точка најнапред се вршат на постројките кои не се во погон за да се намали нерасположливоста на тие постројки.

Кај уредите кои се зависни од интерконективното работење испитувањата и одржувањето се координираат меѓу МЕПСО и соседните преносни систем-оператори.

3. Планирање на одржувањето на краток рок

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем врши неделна анализа на преносната мрежа, а по потреба врши симулација на состојбата на преносната мрежа.

Корисниците на преносната мрежа до МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги испратат на потврдување плановите за одржување и испитување на нивните објекти во текот на наредната недела најдоцна до вторник, до 12:00 часот во тековната недела.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да им ги потврди на корисниците плановите за одржување и испитување на нивните објекти во текот на наредната недела најдоцна до четврток во 12:00 часот во тековната недела.

Одредбите од став 2 и 3 на оваа точка соодветно се однесуваат и на плановите за одржување и испитување кои што МЕПСО треба да им ги потврди и на другите оператори.

ГЛАВА 20 РЕГУЛАЦИЈА НА НАПОН И РЕАКТИВНА МОКНОСТ

Член 78

Принципи на регулација на напонот и реактивната енергија

За одржување на сигурноста и интегритетот на електроенергетскиот систем, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да го регулира напонот на преносната мрежа во рамките на дефинираните граници.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да го овозможи регулирањето на напонот на 110 kV преносна мрежа, без да се врши пренос на реактивна енергија помеѓу областите.

По исклучок на став 2 на овој член, ако потребната реактивна енергија не може да се произведе во рамките на електроенергетскиот систем на Република Македонија, МЕПСО ќе склучи посебни билатерални договори за пренос на реактивна моќност низ интерконективните водови со соседните преносни систем-оператори.

Со оглед на регионалното значење, регулацијата на напонот во 400 kV преносна мрежа се координира со соседните преносни систем-оператори.

Член 79

Барања кои што треба да бидат исполнети при регулацијата на напонот и реактивната енергија

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги управува капацитивните и индуктивните извори на реактивната енергија за одржување на напоните на преносната мрежа во рамките на утврдените лимити според принципите и критериумите „N-1“ на UCTE.

Производството на реактивната енергија како и промената на вклопната состојба на преносната мрежа треба да се во функција за одржување на напонските нивоа, поради што изворите за производство на реактивна енергија треба да бидат лоцирани така да овозможат најефикасна регулација на напонот.

Ако изворите на реактивна енергија не ги задоволуваат потребите, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем може да преземе мерки заради спречување на падот на напонот (на пример намалување/редукција на оптоварувањето).

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, во фазата на оперативно планирање, треба да добие информации за сите расположливи извори на реактивна енергија, вклучувајќи ги состојбата на регулаторите на напон, регулациона преклопка, како и информации за реакторите и кондензаторите.

Секој ден најдоцна до 13:00 часот корисникот на преносната мрежа треба да го известува МЕПСО за расположливоста на изворите на реактивна моќност за наредниот ден.

Операторот на пазарот на електрична енергија треба да го известува операторот на електроенергетскиот систем најдоцна до 17:00 часот секој ден за расположливоста на изворите на реактивна моќност за наредниот ден.

Операторот на електроенергетскиот систем веднаш треба да биде известен за сите измени во способноста за производството на реактивна моќност.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ангажира дополнителни производни единици за поддршка на напонот доколку во текот на планирањето на дневното работење утврди дека не може да се компензира реактивната моќност со расположливите средства.

ГЛАВА 21 ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Член 80

Воведна одредба

Операторот на пазарот на електрична енергија треба да доставува до операторот на електроенергетскиот систем секој ден во определено време релевантни информации потребни за планирање на производството, како и потврда за тоа дали потрошувачката на електрична енергија и моќност, размените и загубите се обезбедени со доволна резерва од производството.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да врши испитувања на сигурноста преку проверка дали критериумот „N-1“ е задоволен, односно Прогноза ден однапред DACF – Day Ahead Congestion Forecast).

Член 81

Планирање на производството

По завршувањето на испитувањата на сигурност од Член 76 на овие Мрежни правила, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да го испрати до производните компании конечниот план за производство за наредниот ден.

Член 82

Планирање на размените

Планирањето на размените се врши во согласност со преносните систем-оператори на соседните системи на основа на договори и правила.

ГЛАВА 22 РАБОТЕЊЕ ВО ХАВАРИСКИ УСЛОВИ И МЕРКИ

Член 83

Работење во нормални услови и во услови на пореметување

Во услови на нормално работење треба да се одржуваат сите гранични вредности и тоа:

- Придржување кон максимално и минимално дозволениот напон, максимални струи на опремата на преносната мрежа и кон договорените струи на куси врски на системот на одделни мрежни јазли и интерфејси.

- Определување на напонските прилики во мрежата при што истите се што е можно повеќе избалансирани, а со тоа се намалуваат загубите на пренос и се подобрува стабилноста на системот.

Нормалното работење ги има следните карактеристики:

- Сите потрошувачи се снабдувани со електрична енергија.

- Сите гранични вредности се задоволени (на пример без преоптоварувања).

- Задоволување на „N-1“ критериумот во сите точки. Сите отстапувања од состојбите на нормално работење се сметаат за режими на работа во услови на пореметување.

Работењето во услови на пореметување ги има следните карактеристики:

– Сите потрошувачи се снабдувани со електрична енергија, но со зголемен ризик за прекин на напојувањето;

- Граничните вредности не се задоволени;
- Критериумот „N-1“ повеќе не е задоволен.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем е овластен и има обврска да ги преземе потребните технички мерки за спречување на ширењето на пореметувањето, односно за воспоставување на повторно ефикасно снабдување на корисниците на преносната мрежа со електрична енергија.

Мерките кои што МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем ги презел согласно став 5 на овој член имаат приоритет над индивидуалните интереси на корисниците на преносната мрежа.

Во случај кога како мерка преземена согласно став 5 на овој член, од страна на МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем е суспендиран пазарот на електрична енергија, заради избегнување на настанување на пазарни пореметувања МЕПСО има обврска да ги информира сите учесници на пазарот.

Член 84 Барања

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба согласно Одбранбениот план да состави каталог на мерки за надминување на испадите.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да провери дали:

- има на располагање доволно производни единици способни за изолирано работење и способни за самостојно влегување во погон „black-start“;
- од промените на варијабилите на статусите дополнети со адекватно сигнализирање на промените во состојбата може да го утврди (од сопствените постројки и од корисниците) настанувањето и траењето на пореметувањата за да може врз база на тие информации да ги дефинира потребните мерки за отстранување на пречките или за ограничување на нивните ефекти.

Информациите кои мораат корисниците на преносната мрежа да ги достават на МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем за брзо и сигурно утврдување на нивото на доверливоста треба да содржат:

- селектирани сигнали за позицијата на прекинувачот;
- селектирани измерени вредности (на пример: струја, напон, активна и реактивна моќност, фреквенција);
- селектиран аларм и пораки за статусот (на пример: испад на прекинувачот, автоматско вклучување);
- селектирани информации за заштита.

За спречување на падот на напонот МЕПСО, како оператор на електроенергетскиот систем треба во Согласноста за приклучување на преносна мрежа да предвиди можност за намалување на поставените вредности на напонскиот регулатор односно блокирање на напонските регулатори на трансформаторите во трафостаниците на преносните и дистрибутивните системи.

МЕПСО го задржува правото на редуцирање на оптоварувањето (рачно или автоматски). МЕПСО со дистрибутерите договара аранжмани во рамките на дистрибутивната мрежа кои се однесуваат на шемата за редуцирање на оптоварувањето на контролиран начин преку намалување на напонот односно исклучување на потрошувачите/корисниците.

Доколку и по преземање на мерките од страна на МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, граничните вредности на променливите во постројките (на пример: напон, струја на куса врска) или на оптова-

рувањето на опремата (на пример струјно оптоварување) продолжат да бидат загрозувани или доколку постои ризик од ширење на пореметувањето, МЕПСО може да нареди исклучување на делови од мрежата од каде потекнува пореметувањето со цел да се обезбеди сигурна работа на системот односно за брзо воспоставување на мрежата која е загрозувана од пореметувањето.

Планот на производството на електраните, по потреба мора да се прилагодува со цел за решавање на загушување во системот.

Член 85

Одбранбен план и ограничување на дефекти од голем размер

1. Општа одредба

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да го спроведува Одбранбениот план во согласност овие Мрежни правила и да проверува дали планот одговара на потребите.

Ако за спроведување или за проверка на Одбранбениот план се потребни теренски испитувања, МЕПСО треба да провери дали тие испитувања ќе предизвикаат пореметувања на корисниците на преносната мрежа и да ги координира активностите за реализација на испитувањата.

2. План за редуција на потрошувачката

За да не дојде до целосен распад на електроенергетскиот систем, Планот за редуција на потрошувачката треба да се користи во функционална зависност од промената на фреквенцијата.

Кога фреквенцијата достигнува 49.8 Hz, или кога МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем оцени дека рамнотежата на електроенергетскиот систем е загрозувана за тоа треба да ги извести операторите во електраните и во дистрибутивните и преносните трафостаници, за да може брзо и адекватно да реагираат на ситуацијата.

Во случаите од став 2 на овој член, во што е пократок рок треба да се активира расположливата моќност (вртлива резерва), вклучувајќи ја и онаа која не е на располагање на примарната и/или секундарната регулација, како и да се вклучат на преносната мрежа производните единици со можност за брз старт.

За да се избегне исклучување на одделни производни единици од преносната мрежа, МЕПСО може запирањето на падот на фреквенцијата да го обезбеди преку редуција на потрошувачката (оптоварувањето).

Ако заради запирање на падот на фреквенцијата од преносната мрежа бидат исклучени одделни производни единици, помошните уреди мора да бидат снабдувани со цел за брзо реконектирање за повторно воспоставување на снабдувањето и за спречување на оштетувањето на другите електрани.

Количината на оптоварувањето што треба да се намали во секоја фаза ја утврдува МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем, имајќи ги предвид техничките барања на корисниците на преносната мрежа.

Секој дистрибутивен оператор и корисник приклучен на преносната мрежа мора, според барањата на операторот на електроенергетскиот систем, при ниска фреквенција или напон да обезбеди автоматско исклучување на оптоварувањето.

Дистрибутивните оператори и корисниците приклучени на преносната мрежа, треба според барањата на операторот на електроенергетскиот систем да инсталираат и да ги одржуваат уредите со цел да се обезбеди автоматско исклучување на оптоварувањето според:

- фреквентен критериум;
- напонски критериум;

– друг критериум дефиниран од МЕПСО.
Фреквентните критериуми треба да ги опфатат следните чекори:

– 49.8 Hz – алармирање на персоналот, активирање на производните капацитети кои сè уште не се активирани;

– 49.0 Hz – прва фаза за моментно намалување на оптоварувањето;

– 47.5 Hz – исклучување на електраните од мрежата.

Во Одбранбениот план МЕПСО треба да ги дефинира деталните чекори односно планови за редукција на потрошувачката меѓу првата фаза од 49.0 Hz и најниската вредност од 47.5 Hz, како и стратегијата за реставравање на производните единици во случај на зголемување на фреквенцијата.

Член 86

Мерки за повторно воспоставување на мрежата по распад

1. Принципи

Повторно воспоставување на нормалниот режим на работа по распаѓањето на електроенергетскиот систем во согласност со однапред дефинираните варијанти треба да се изврши во што е можно пократок период преку спроведување на делот од Одбранбениот план со кои се предвидени мерките за реставрација/воспоставување на напојувањето од Глава 8 на овие Мрежни правила.

2. Барања

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги спроведе мерките за реставрација/воспоставување на напојувањето и да ја контролира расположливоста на различните елементи опфатени со мерките, како и периодично да ги ажурира предвидените мерки.

Реставрацијата/воспоставувањето на напојувањето може да отпочне со ангажирање на производните единици со можност за „black-start“ или со помош од соседните системи, при што и во двата случаи мора да биде склучен договор помеѓу МЕПСО и испорачателот на услугата.

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да изработи различни варијанти на воспоставување на напојувањето преку преносната мрежа за побрзо и полесно дефинирање на начинот за натамошно работење. Периодично планот мора да биде ажуриран и испитан под надлежност на МЕПСО. Телекомуникациската опрема потребна за реализација на овој план периодично треба да се испитува, а операторите на МЕПСО и на производните единици инволвирани во процесот треба да бидат обучени за тој план.

ГЛАВА 23 ИНФОРМАТИКА

Член 87

Општа одредба

За сигурна и ефикасна експлоатација на преносната мрежа и за координирана работа на операторите на соседните преносни системи потребно е да се проектираат и инсталираат сигурни средства за комуникација меѓу МЕПСО и корисниците на преносната мрежа.

За следење и надзор на електроенергетскиот систем, МЕПСО треба да ги дефинира стандардите и податоците што треба да ги обезбеди секој корисник на преносната мрежа.

Член 88

Барања

1. Резервни уреди

За обезбедување на координирана контрола на операциите за време на нормален режим и режим на работа во услови на пореметување треба да бидат обезбедени резервни патишта за телекомуникациските уреди.

2. Одржување на телекомуникацискиот систем

За пренос на звук, AGC, SCADA/EMS, специјални заштитни системи, заштитни релеи и за информирање на пазарот треба да постојат телекомуникациски (ТК) мрежи.

Поради важноста на информациите критичните ТК канали треба да бидат расположливи 24 часа на ден.

Одржувањето, планирањето и координирањето на комуникациската мрежа е во надлежност на МЕПСО.

Уредите за комуникација наменети за пренос на звук и податоци мора периодично да се испитуваат.

ГЛАВА 24

АНАЛИЗА НА ПЕРФОРМАНСИТЕ НА СИСТЕМОТ

Член 89

Општа одредба

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем е одговорен за:

– анализирање на перформансите на електроенергетскиот систем,

– предлагање на методи или средства за подобрување на електроенергетскиот систем

– анализирање на поголемите хаварии на електроенергетскиот систем и за

– подготвување на периодични извештаи за своите активности.

Заради изготвување на редовните извештаи, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да собира, проверува и архивира податоци од сите корисници на преносната мрежа.

Врз основа на извештаите за хавариите/инцидентите, МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да ги утврди причините и да предложи насоки за да се избегне повторно настанување на истиот инцидент.

Член 90

Периодични извештаи

1. Месечен извештај

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба, до крајот на наредниот месец, на својата веб страница да објави месечен извештај за претходниот месец. Извештајот содржи статистички податоци за:

– работата на преносната мрежа, бруто потрошувачка на енергија, размени, загуби;

– квалитет на работата: како АСЕ просек, стандардното отстапување од АСЕ и потребното време за враќање на нула и стандардното отстапување од напонот

– анализи на отстапувањето од прогнозата на потрошувачката на електрична енергија и моќност и реалните потреби, отстапување од планот за одржувањето, варијации во загубите споредени со претходните години, поголеми настани во месецот како инциденти и пуштање во погон на нови постројки.

2. Годишен извештај

МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем до крајот на месец февруари во тековната година треба да го објави на својата веб страница годишниот извештај за претходната година.

Извештајот од став 1 на оваа точка треба особено да содржи:

- анализите на отстапувањата меѓу прогнозите и реалните резултати во извештајната година
- повратните информации за остварување на резултатите од претходно превземените активности.
- дефинирана и квантифицирана стратегија за подобрување на работата за наредните години.

Член 91

Анализа на поголеми испади (хаварии / инциденти)

Во случај на поголеми испади (хаварии / инциденти), МЕПСО како оператор на електроенергетскиот систем треба да подготви извештај кој што треба да содржи информации за утврдување на точниот редослед на настани и причините за настанување на поголемиот испад.

Во рок од една недела по испадот МЕПСО е должен да подготви прелиминарен извештај и истиот да го испрати на Регулаторната комисија за енергетика, надлежното министерство, Комитетот за примена на Мрежните правила за пренос и корисниците на мрежата вклучени во испадот, а по потреба и на соседните преносни систем-оператори и УСТЕ.

МЕПСО во соработка со Комитетот за примена на Мрежните правила треба да направи натамошни истражувања во врска со испадот.

МЕПСО треба да го подготви Конечниот извештај за испадот најдоцна за три (3) месеци од денот на настанување на испадот.

МЕПСО треба да постапува согласно мерките и активностите предложени од страна на Регулаторната комисија за енергетика.

Член 92

Преодни планови за усогласеност

Кога процедурите за управување со преносниот систем не се во согласност со Мрежните правила за пренос, МЕПСО треба да достави до РКЕ на одобрување план за усогласување.

РКЕ во рок од 60 денови по добивањето на планот за усогласување, го оценува истиот и го известува МЕПСО за својата одлука.

Член 93

Привремено суспендирање на Мрежните правила

Во случај на режими на работа на системот во услови на пореметување или друга состојба на системот утврдена со закон, МЕПСО е овластен целосно или делумно да ги суспендира правилата од Мрежните правила за пренос за потребниот период. За секој таков случај МЕПСО подготвува и доставува извештај согласно Член 91 од овие правила.

ПЕТТИ ДЕЛ – ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 94

Планирање и диспечинг

До донесувањето на Пазарните правила, за балансирање на производството и оптоварувањето на системот ќе се применуваат постапките за планирање и диспечинг кои што се применуваа во „Електростопанство на Македонија“ Акционерско друштво за производство, пренос и дистрибуција на електрична енергија.

Член 95

Постоечки договори

Сите склучени договори и правила воспоставени од „Електростопанство на Македонија“ Акционерско друштво за производство, пренос и дистрибуција на електрична енергија, а кои произведувале правно дејство пред влегувањето во сила на овие Мрежни правила ќе продолжат да се применуваат сè додека договорни страни на ги укинат, изменат или сè додека не биде склучен нов договор во согласност со одредбите на овие Мрежни правила. Постоечките договори важат сè додека не ги повредуваат обврските кои произлегуваат од овие Мрежни правила.

Член 96

Постоечки приклучоци на корисниците

Во рок од два месеци од влегувањето во сила на овие Мрежни правила, сите постојни корисници на преносната мрежа треба да достават до МЕПСО технички податоци за сите постројки според дефинираните податоци во делот за Правила за приклучување.

Во рок од два месеци по добивањето на податоците, МЕПСО ќе пристапи кон склучување на Согласности за приклучување на преносна мрежа, за сите корисници кои ги исполнуваат во целост Правилата за приклучување.

Доколку кај некој корисник на преносната мрежа се констатира значајно отстапување од условите дефинирани во Правилата за приклучување, се отпочнува постапка за дефинирање на потребните технички интервенции во објектите на корисникот.

Член 97

Рок за формирање и отпочнување со работа на Комитетот

Комитетот од Член 11 на овие Мрежни правила ќе се формира и отпочне со работа најдоцна во рок од 30 дена од денот на влегувањето во сила на овие Мрежни правила.

Член 98

Рок за објавување на обрасци

Обрасците од Член 21 на овие Мрежни правила МЕПСО е должен да ги утврди и да ги објави на својата веб страна најдоцна во рок од три месеци од денот на влегувањето во сила на овие Мрежни правила.

Член 99

Измени и дополнувања

Измени и дополнувања на овие Мрежни правила се вршат на начин и постапка утврдена за нивното донесување.

Член 100

Престанок на важност на Условите за снабдување со електрична енергија

Со влегување во сила на Мрежните правила за пренос престануваат да важат условите за приклучување на преносна мрежа (400 kV, 220 kV, 150 kV и 110 kV) утврдени во “Условите за снабдување со електрична енергија” (“Службен весник на РМ” бр.6/2001 год.)

Член 101

Влегување во сила на Мрежните правила

Овие Мрежни правила влегуваат во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

ЈП СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РМ ВИ ГИ НУДИ

СО ГОЛЕМО НАМАЛЕНИЕ ИЗДАНИЈАТА

Изданија	Цена
1. Изборен законик, 2006	300,00
2. Закон за стечај, 2006 од д-р Кирил Чавдар (со објаснувања, судска практика и предметен регистар)	600,00
3. Збирка на прописи од областа на судството, 2006 Законите за: судовите; Судскиот совет на РМ; судскиот буџет (редакциски пречистен текст); Академија за обука на судии и јавни обвинители.	400,00
4. Закон за трговските друштва со вовед, 2004	500,00
5. Закон за општата управна постапка (со коментар) Проф. д-р С. Гелевски, 2005	500,00
6. Закон за кривична постапка и Закон за извршување на санкциите (редакциски пречистени текстови), 2004	400,00
7. Кривичен законик од проф. д-р Методија Каневчев (со кратки упатства, објаснувања и регистар на поимите), 2005	600,00
8. Закон за работните односи (редакциска збирка, 2005)	400,00
9. Устав на Република Македонија (со сите амандмани од I - XXX), 2005 на македонски јазик (тврд повез) мал формат	150,00
10. Устав на Република Македонија (со сите амандмани од I - XXX), 2005 на македонски и на англиски јазик (во една книга), голем формат	300,00

ПОРАЧКА БР. 95

Со ова неотповикливо ги порачуваме изданијата под реден број _____ во _____ примероци; р.бр. _____ во _____ примероци; р.бр. _____ во _____ примероци; р.бр. _____ во _____ примероци; р.бр. _____ во _____ примероци.

Доказот за извршена уплата на жиро с-ка 300000000188798 и порачката ги испраќаме по пошта на адреса бул. „Партизански одреди“ бр. 29, п. фах 51, 1000, Скопје, или на телефакс број + 389-2-311-22-67.

Порачател: _____ Место: _____

ул. _____, бр. _____, тел./факс _____

Потпис на порачателот

Во _____, _____ 2006 година. (М.П.) _____



www.slvesnik.com.mk
contact@slvesnik.com.mk

Издавач: ЈП СЛУЖБЕН ВЕСНИК НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА, ц.о. - Скопје
бул. „Партизански одреди“ бр. 29. Поштенски фах 51.
Директор и одговорен уредник - Тони Трајанов.
Телефони: +389-2-3298-860, 3290-471, 3290-449.
Телефакс: +389-2-3112-267.

Претплатата за 2006 година изнесува 9.200,00 денари.
„Службен весник на Република Македонија“ излегува по потреба.
Рок за рекламации 15 дена.
Жиро-сметка: 300000000188798.
Депонент на Комерцијална банка, АД - Скопје.
Печат: ЦЕТИС ПРИНТ ДООЕЛ увоз-извоз, Скопје.

ISSN 0354-1622

