



KODI I RRJETIT – KODI PËR STACIONET GJENERUESE TË ENERGJISË ME ERË

	Përgatiti	Kontrolloi	Aprovoi
Emri i Kompanisë	KOSTT	KOSTT	ZRrE
Data	13.01.2011	14.01.2011	26.12.2010

Përmbajtja

1	Qëllimi.....	3
2	Përkufizimet dhe Interpretimi	4
3	Kodi i Planifikimit.....	5
	3.3 Kërkesat e Modelimit (Dizajnim) për Gjeneratorët me Turbinë me Erë	6
	3.4 Softueri Kompjuterik.....	7
	3.5 Ekuivalentimi i Modeleve	7
	3.6 Dokumentacioni i Modelit.....	8
4	Kodi i Kyçjes	8
	4.2 Sistemi Rregullues i Fuqisë Aktive i SGEE.....	9
	4.3 Kërkesa për Ndalje gjatë Startimit nga Zero.....	9
	4.4 Reagimi ndaj frekuencës i SGEE	10
	4.5 Sistemi Rregullues i Fuqisë Reaktive të SGEE.....	11
	4.6 Kalimi Nëpër Prishje	12
	4.7 Sinjalet prej SGEE tek OST.....	13
	4.8 Inspektimi dhe Testimi	14
5	Kodi i Planifikimit Operativ	15
	5.1 Nominimet Fizike të Reviduara për Mekanizmin Balancues.....	15
	5.2 Parametrat e të Dhënave Dinamike	15
6	Kodi i Balancit	15
	6.2 Kodi i Rregullimit të Tensionit	16
	6.3 Kodi i Rregullimit të Frekuencës	16
7	Kodi Operativ	17
8	Burimet dhe Dokumentet	17

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajqe 3 nga 17</i>

1 Qëllimi

- 1.1 Ky kod, i destinuar për zhvilluesit dhe operatorët e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë**, është pjesë integrale e Kodit të Rrjetit të sistemit energjetik të Kosovës dhe duhet të lexohet së bashku me pjesën tjetër të Kodit të Rrjetit (me disa përjashtime të caktuara, siç janë shënuar më poshtë) dhe është i zbatueshëm për të gjitha **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë**.
- 1.2 Qëllimi i këtij dokumenti është të ofroj një përshkrim përmbajtësor të pavarur për kërkesat (kushtet) teknike dhe operacionale që duhet plotësuar nga ana e zhvilluesve dhe operatorëve të **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** që dëshirojnë të kyçen në rrjetin elektrik të Kosovës dhe që dëshirojnë të marrin pjesë në tregun e energjisë elektrike të Kosovës.
- 1.3 Struktura e këtij Kodi është e ngjashme me pjesën tjetër të Kodit të Rrjetit, duke mbuluar:
 - **Planifikimin** – që përcakton kërkesat (kushtet) për **Gjeneruesit** për ofrimin e informatave specifike për t'i mundësuar Operatorit të Sistemit të Transmisionit (**OST**) të planifikoj operimin dhe zhvillimin e rrjetit të transmisionit të Kosovës.
 - **Kyçjen** – që përcakton kërkesat (kushtet) që duhet të plotësohen nga **OST** dhe nga **Gjeneruesit** të kyçur në, ose që kërkojnë të kyçen në, rrjetin e transmisionit të Kosovës.
 - **Planifikimin Operativ** - që mbulon procedurat e planifikimit afatmesëm (një vit para) deri në afat-shkurtë (një ditë para), të tilla si:
 - programimin dhe koordinimin e ndërprerjeve të sistemit;
 - parashikimin e prodhimit dhe të kërkesës, vlerësimim e sigurisë së sistemit; dhe
 - programimin një ditë-para të prodhimit.
 - **Balancimin** – që përshkruan informimin dhe procedurat e nevojshme për të lejuar **OST**-në të kryej detyrimet e tij sipas licencës për të mbajtur balancin ndërmjet gjenerimit (prodhimit) dhe kërkesës në kohë reale, dhe t'i mundësoj **Gjeneruesit** të përkrah **OST** në këtë detyrë.
 - **Operimin** - që mbulon një numër të gjërë të funksioneve në kohë reale të sistemit elektroenergjetik, duke përfshirë:
 - monitorimin e pajtueshmërisë së **Gjeneruesit** me Kodin e Rrjetit;
 - ndërldhjen dhe shkëmbimin e informatave nën kushte normale dhe jonormale të sistemit;
 - ko-ordinimin e sigurisë për të lejuar punën dhe/ose testimet që do të kryhen në një pikë kyçëse;
 - planet e situatave të paparashikuara dhe të restaurimit pas ndaljes totale ose të pjesëshme të sistemit;

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajë 4 nga 17</i>

➤ marrëveshjet për kryrjen e testeve dhe inspektimeve në stabilimentet e **Gjeneruesit**.

- 1.4 Kodi për **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë** aplikohet nga të gjitha **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë (SGEE)** që janë të kyçura ose kanë aplikuar të kyçen në rrjetin e transmisionit, dhe nga **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë** me kapacitet të instaluar ≥ 10 MW që janë të kyçura ose kanë aplikuar të kyçen në rrjetin e shpërndarjes.
- 1.5 Si shtesë e këtyre kërkesave specifike, zhvilluesit dhe operatorët e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** janë të obliguar me dispozitat tjera të Kodit të Rrjetit – që janë të detyrueshme për të gjithë **Gjeneruesit** (me disa përjashtime të caktuara, siç janë shënuar më poshtë).

2 Përkufizimet dhe Interpretimi

- 2.1 Shprehjet e paraqitura në formën e theksuar (**bold**) të shkronjave janë të përkufizuara më poshtë, ose janë të përkufizuara në Përcaktimin e Termave të Kodit të Rrjetit (Kapitulli 2 i Kodit të Rrjetit).

Gjenerues - ka kuptimin e dhënë si në Përcaktimin e Termave (Kodi i Rrjetit), dhe këtu është zgjeruar të përfshijë zhvilluesit (në cilësinë e tyre si aplikues për kyçje) dhe operatorët të të gjitha **Parqeve të Energjisë me Erë (Wind farms)** të kyçura në rrjetin e transmisionit dhe ato me kapacitet të instaluar ≥ 10 MW që janë të kyçura (ose kanë aplikuar të kyçen) në Rrjetin e Shpërndarjes.

Gjeneratorë me Turbinë me Erë (GTE) – është **Njësia Gjeneruese (prodhuese)** që gjeneron (prodhon) energji elektrike me anë të mullinjve të erës, përfshirë këtu edhe pajisjen e bashkangjitur për kontroll.

Moduli i Gjeneratorit me Turbinë me Erë – një grup i **GTE** të kyçur së bashku me një kabllo të vetme elektrike ose qark përbrenda rrjetit të brendshëm të **Gjeneratorit**.

Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë (SGEE) – një ose më shumë **Module GTE** të kyçura së bashku nga rrjeti i brendshëm i **Gjeneruesit** dhe prej aty me një pikë të vetme të kyçjes apo më shumë pika të kyçjes në Rrjetin e Transmisionit ose në Rrjetin e Shpërndarjes.

Rrjeti grumbullues i Stacionit Gjenerues të Energjisë me Erë – paraqet rrjetin e tensionit të mesëm (35kV, 20kV dhe 10kV) që përmban zbarren dhe pajisjet e tensionit të mesëm në të cilën kyçen (grumbullohen) numër i caktuar i gjeneratorëve me turbinë me Erë.

- 2.2 Në këtë pjesë ashtu sikurse edhe në pjesët tjera të Kodit të Rrjetit, në kontekstin e gjenerimit (prodhimit) të energjisë me erë, referimet për **Gjenerues** duhet të interpretohen duke iu referuar zhvilluesit, pronarit ose operatorit (sidu që të jetë rasti) të **Stacioneve Gjeneruese të**

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>faje 5 nga 17</i>

Energjisë me Erë, dhe referimet në **Njësi Gjeneruese (prodhuese)** sikurse duke iu referuar **Gjeneratorëve me Turbinë me Erë** të veçuar brenda atij lokacioni.

3 Kodi i Planifikimit

3.1 Zhvilluesit dhe operatorët e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** duhet të veprojnë në pajtueshmëri me dispozitat e përgjithshme të **Kodit të Planifikimit**. Në veçanti, zbatohen Nenet e mëposhtme:

- Neni 8 (Të Dhënat Preliminare të Planifikimit të Projektit), zbatohen të gjitha pikat përveç tri pikave të fundit të Nenit 8.2 të Kodit të Planifikimit.

Përveç çështjeve të përshkruara këtu në detaje, **Gjeneruesi** do të ofroj të dhëna për numrin, llojin dhe Fuqinë Aktive nominale të **GTE** të kyçur, ose që propozohen të kyçen në rrjetin e transmissioinit ose të shpërndarjes (sido që të jetë rasti); dhe të dhënat nominale, parametrat elektrik dhe aranzhmani i pshtjellave të transformatorit kyçës në **Stacionin Gjenerues të Energjisë me Erë** në rrjetin e transmissioinit ose të shpërndarjes (sido që të jetë rasti).

3.2 Zhvilluesit e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** që kanë qëllim të aplikojnë për kyçje në rrjetin e transmissioinit duhet të jenë të informuar se nga ata kërkohet të ofrojnë të dhënat në detaje mbi projektin e planifikuar në kohën e aplikimit me qëllim që **OST** të kryen studimet relevante të dizajnit të pikës së kyçjes, në nivel të detajeve si:

- Neni 11.3.1.1 (Të Dhënat e **Njësisë Prodhuese (gjeneruese)**), zbatohen të gjitha pikat përveç pikave 11^{te}, 12^{te} dhe 14^{te}.

Përveç çështjeve të përshkruara këtu në detaje, **Gjeneruesi** do të ofroj të dhëna rreth konfigurimit dhe parametrave elektrik të rrjetit grumbullues të **Stacionit Gjenerues të Energjisë me Erë**, dhe konfigurimin e **GTE** të kyçur në rrjetin grumbullues. **Gjeneruesi** poashtu do të ofroj detaje rreth aranzhimeve të mbrojtjes dhe kyçjes të **Njësisve Gjeneruese** dhe pajisjeve tjera elektrike përbrenda stacionit.

- Neni 11.4.2 (Pajisja për Kompensim Reaktiv) aplikohet pa përjashtime.

Nëse **Gjeneruesi** zgjedhë të ofroj kompensim të fuqisë reaktive nëpërmjet baterive kondensatorike, duhet të përkujdeset që njësitë kapacitive (të jenë të asaj madhësie që shkalla e ndryshimit maksimal të tensionit të imponuar në sistem në pikën e kyçjes si rezultat i ndrrimit të seksioneve të baterisë kondensatorike, nuk do të tejkaloj $\pm 10\%$).

- Neni 11.4.3 (Kontributi i Lidhjes së Shkurtër në Sistemin e Transmissioinit) është i zbatueshëm pa përjashtime.

- Nenet 12.2.4 (Parametrat e Njësisë Prodhuese), 12.2.5 (Bllok-Gjeneratori dhe Transformatori, 12.2.7 (Sistemi i Ngacimit), 12.2.8 (Parametrat e Drejtuesit dhe Lëvizësit Kryesor të Asocuar) nuk zbatohen për **GTE**.

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>faqe 6 nga 17</i>

3.3 Kërkesat e Modelimit (Dizajnim) për Gjeneratorët me Turbinë me Erë

- 3.3.1 Ky kusht është i zbatueshëm për të gjithë **GTE**-të që janë, ose propozohet të jenë, të kyçur në rrjetin e transmisionit, dhe të gjithë **GTE** në **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë** me kapacitet të instaluar ≥ 10 MW që janë të kyçura ose propozohet të kyçen në Rrjetin e Shpërndarjes.
- 3.3.2 **OST** kërkon modelet dinamike të përshtashme dhe të sakta për të gjitha **Njësitë Gjeneruese** të tilla, me qëllim që të ketë mundësi të vlerësoj ndikimin e **Gjeneratorëve** aktual ose të atyre të propozuar për instalim, në performansën dinamike, sigurinë dhe në stabilitetin e sistemit elektroenergetik.
- 3.3.3 Kërkesat e Modelimit për **Njësitë Gjeneruese** konvencionale (sinkrone) respektohen në mënyrë adekuate nga ana e **Gjeneruesit** (ose aplikuesit për kyçje, cilido që të jetë rasti) duke identifikuar modelet relevante në PSS/E dhe ofrimin e parametrave të të dhënave të zbatueshme për modelin (modelet) në aplikacionin për kyçje. Në rastet ku nuk ka modelet të përshtashme, do të përdoren modelet e shkruara të njohura si PSS/E “modelet e zhvilluara nga përdoruesi”.
- 3.3.4 Rrjedhimisht, **OST** kërkon që të gjithë **Gjeneruesit** për të cilët vlen ky kusht duhet të ofrojnë:
- (i) një referencë të qartë për modelin standard PSS/E që është i përshtatshëm të prezantoj veçoritë statike dhe dinamike të **GTE**-ve në **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë** në studimet planifikuese të **OST**; ose
 - (ii) modelet në formë të nënprogramit të zhvilluara nga përdoruesi, specifike për secilin lloj të **GTE** në **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë**, dhe çfarëdo pajisje kontrolluese të integruar. Në këtë rast, **Gjeneruesi** duhet të autorizoj ose përndryshe të prokuroj (siguroj) që **OST** të ketë qasje të plotë të përdor modelet në çfarëdo studimi të planifikimit të rrjetit në nivel kombëtar dhe regjional të cilin **OST** kërkon të kryej.
- 3.3.5 **Gjeneruesi** (ose aplikuesi për kyçje, cilido që të jetë rasti) gjithashtu duhet të ofroj detajet rreth llojit, konfigurimit, parametrave elektrik dhe aranzhimeve shkyçëse për secilën pajisje me kompensim reaktiv të instaluar (ose që do të instalohet) në **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë**.
- 3.3.6 Modelet për **GTE** dhe **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë**, (në formë të softuerit kompjuterik të bazuar në modelin matematikor të sjelljes së aparaturës) duhet të jenë në gjendje të bëjnë llogaritjen se si ndryshojnë parametrat siç janë: Fuqia Aktive e prodhuar, Fuqia Reaktive, shpejtësia e turbinës, etj. ndaj faktorëve sikurse është ndryshimi i tensionit në Pikën Kyçëse. Duhet patur parasysh karakteristikat inerte të makinës dhe veprimet e sistemit kontrollues të **GTE**-së dhe të çdo sistemi kontrollues relevant në nivel të stacionit.

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajqe 7 nga 17</i>

3.3.7 Modelet (modeli) dinamike duhet të paraqesin karakteristikat dhe fenomenet të cilat kanë gjasë të jenë relevante për stabilitetin këndor dhe të tensionit. Këto karakteristika përfshijnë, por mund të mos jenë të kufizuara në:

- (a) karakteristikat elektrike të **GTE**;
- (b) karakteristikat e veçanta mekanike të turbinës me erë dhe gjeneratorit dhe mekanizmit lëvizës ndërmjet tyre;
- (c) ndryshimet në koeficientin e fuqisë në raport me këndin e tehut të helikave dhe shpejtësisë së pikave të skajshme të helikave;
- (d) kontrolli i këndit të pozitës së tehut të helikës;
- (e) kontrollet e konvertuesit;
- (f) reagimi i kontrolluar i pajisjes për kompensim reaktiv e integruar në **GTE** dhe/ose **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë**; dhe
- (g) skemat e mbrojtjeve rele të **GTE**-ve, përfshirë Kalimin Nëpër Prishje, nëse posedon skemën mbrojtëse.

3.3.8 Modelet e ofruara do të trajtohen si të Dhënat Preliminare të Planifikimit të Projektit, të Dhënat Standarde të Planifikimit ose të Dhëna të Detajizuara të Planifikimit siç është e përshatshme, siç është përcaktuar në Kodin e Planifikimit (Kodi i Rrjetit).

3.3.9 **Gjeneruesi** (ose aplikuesi për kyçje, cilido që të jetë rasti) duhet të garantoj që modeli gjatë përdorimit në studimet në sistemet me shumë makina në mënyrë të arsyeshme të saktë të simuloj sjelljen e pritur statike dhe dinamike të **GTE**-së aktual nën të gjitha kushtet e mundshme të sistemit, dhe duhet të vërtetoj këtë me referencat nga fabrika ose rezultatet e testit të kryera në vend në **GTE**-në aktual, ose në një të llojit të njejtë (p.sh., lloji i testit të prodhuesit).

3.4 Softueri Kompjuterik

Këto modele duhet të jenë kompatible me softuerin PSS/E i shfrytëzuar nga **OST** për studimet në Rrjetin Elektroenergetik të Kosovës dhe të regjionit. Në simulimet e sjelljes dinamike softueri nuk duhet të ketë nevojë për hapin kohor të simulimit më të vogël se **5ms**. Detajet e verzionit aktual të PSS/E, platformës kompjuterike, verzioni i përpiluesit etj, do të ofrohen nga **OST**, në bazë të kërkesës. **OST** mundet kohë pas kohe të kërkoj që modelet të azhurnohen në mënyrë që të jenë kompatible me ndryshimet në softuerin kompjuterik të **OST**-ve. Secili **Gjenerues** duhet të siguroj se modelet e tilla të azhurnuara do të ofrohen pa vonesë.

3.5 Ekuivalentimi i Modeleve

Për arsye të llogaritjes, është esenciale që modelet e **GTE**-ve individuale të mund të ekuivalentohen (mblidhen, grupohen) në numër më të vogël modelesh, secili të përfaqësoj një numër të **GTE**-ve të llojit të njejtë në të njejtin vend. Sipas gjykimit të **OST**, një përfaqësim i

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajqe 8 nga 17</i>

rrjetit grumbullues të **Stacionit Gjenerues të Energjisë me Erë** mund të përfshihet në modelin e ekuivalentuar.

3.6 Dokumentacioni i Modelit

- 3.6.1 Modelet (modeli) duhet të jenë plotësisht të dokumentuara. Dokumentacioni duhet të përshkruaj në detaje strukturën e modelit, hyrjet dhe daljet) mënyrën e vendosjes dhe përdorimit të modelit, dhe duhet të pranoj stilin e dokumentimit të modeleve standarde të koleksionit në PSS/E.
- 3.6.2 **OST** mundet, sipas nevojës të siguroj funksionim të rregullt të sistemit të tij të kompletuar ose të lehtësoj kuptimin e rezultateve të simulimit dinamik, të kërkoj informata shtesë rreth modelit, përfshirë edhe kodin e programimit në model.
- 3.6.3 **Gjeneruesi** duhet të përmbush çfarëdo kërkesë të tillë pa vonesa. Aty ku **Gjeneruesi** ose ndonjë palë tjetër përcakton informatat e tilla si konfidenciale në bazë të faktit që ajo përfshinë sekrete afariste, **OST** nuk do të zbuloj informatën e përcaktuar si të tillë asnjë palë të tretë, përveç nëse udhëzohet nga Zyra e Rregullatorit të Energjisë ose nga gjykata kompetente të bëj atë gjë, në të cilin rast **OST** do të informoj **Gjeneruesin** sa më shpejt që kjo të jetë e mundur.

4 Kodi i Kyçjes

- 4.1 Zhvilluesit dhe operatorët e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** dhe **OST** duhet të veprojnë në pajtueshmëri me dispozitat e **Kodit të Kyçjes** në lidhje me çdo kërkesë për kyçje të re apo të modifikuar të **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** në rrjetin e transmissioinit ose në rrjetin e shpërndarjes me kapacitet të instaluar $\geq 10\text{MW}$.

Nenet në vazhdim të **Kodit të Kyçjes** nuk janë të zbatueshme për **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë**:

- Neni 7.4.2 (Rregullimi i Fuqisë Aktive)
Zëvendësohet nga sistemi rregullues i Fuqisë Aktive të **SGEE** (shih më poshtë)
- Neni 7.4.3 (Startimi nga Zero dhe Funksionimi Ishull – i izoluar)
Nga **Gjeneruesi** nuk kërkohet të ofroj mundësinë e Startimit nga zero. Kjo kërkesë zëvendësohet me kërkesën për Ndalje gjatë procesit të Startimit nga zero të **SGEE** (shih më poshtë).
- Neni 7.4.4 (Sistemet e Ngacmimit)
Zëvendësohet nga sistemi rregullues i Fuqisë Reaktive i **SGEE** (shih më poshtë)
- Neni 7.4.5 (Mbrojtja nga Humbja e Sinkronizimit);

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajqe 9 nga 17</i>

Zëvendësohet nga **Mbrojtja e Kalimit Nëpër Prishje të GTE** (shih më poshtë)

- Neni 7.4.6 (Centralet që i nënshtrohen Dispečimit Qëndror)
Zëvendësohet nga sistemi rregullues i Fuqisë Aktive i **SGEE** (shih më poshtë)

4.2 Sistemi Rregullues i Fuqisë Aktive i SGEE

- 4.2.1 Secili **Stacion Gjenerues i Energjisë me Erë** me kapacitet të instaluar ≥ 10 MW duhet të ofroj sistem rregullues të Fuqisë Aktive të aftë për operim me secilin **GTE** në stacion me nivel të reduktuar të gjenerimit si përgjegje ndaj sinjalit të vlerës së vendosur të rregullimit të Fuqisë Aktive të dërguar nga **OST**, dhe konfirmimin ndaj **OST**-ës që vlera e vendosur e re është implementuar.
- 4.2.2 Nëse përveç kësaj, **Gjeneruesi** dëshiron të ofroj **Shërbime Ndhimëse** të ndjeshme ndaj frekuencës, sistemi rregullues i Fuqisë Aktive duhet të ketë aftësinë e reagimit automatik dhe me butësi ndaj sinjalit LFC të dërguar nga **OST**.
- 4.2.3 Shkalla e ndryshimit të gjenerimit për të arritur vlerën e re të vendosur të rregullimit të Fuqisë Aktive duhet të jetë jo më e vogël se sa shkalla e devijimit maksimal e kërkuar nga **OST**, e cila duhet gjatë tërë kohës të jetë përbrenda shkallës së devijimit maksimal e **GTE**-ve individuale siç është përcaktuar në **Marrëveshjen e Kyçjes**, ose siç udhëzohet nga ana e **OST**-ës. **Gjeneruesi** mundet kohë pas kohe të njoftohet nga ana e **OST** për aranzhimet e shkallës së devijimit që duhet të aplikohen gjatë startimit, operimit normal dhe ndaljes së **GTE**-ve në stacion. **Gjeneruesit** do të njoftohen nga **OST** jo më pak se 30 ditë për çdo ndryshim të kërkuar.
- 4.2.4 Sistemi rregullues i Fuqisë Aktive duhet gjithashtu të ofroj paraqitjen automatike të parashikimit të reviduar të prodhimit të **SGEE** në çfarëdo kohe të para-vendosur deri në 60 minuta para kohës-reale (shih **Planifikimin Operativ**, më poshtë), pranimit dhe implementimin e çfarëdo sinjali të reviduar të vlerës së vendosur të Fuqisë Aktive të dërguar nga **OST**.
- 4.2.5 Sistemi rregullues i Fuqisë Aktive të **SGEE** do të jetë i aftë të jap **100%** të fuqisë në disponim në shpejtësinë mbizotëruese të erës (përpos të ndonjë reduktimi të udhëzuar nga **OST**) për aq sa tensioni në **Pikën Kyçëse** të **SGEE** është brenda brezit **(0.95–1.05) nj.r** të vlerës së vetë nominale. Fuqia Aktive neto do të reduktohet jo më shumë se reduktimi proporcional i tensionit të **Pikës Kyçëse** nën **0.95 nj.r**.

4.3 Kërkesa për Ndalje gjatë Startimit nga Zero

Gjeneruesi do të ofroj mënyrën për shkyçje të **SGEE** dhe parandaloj rikyçjen e tyre në rrjet në rast se **OST** inicon **Planin e Startimit nga Zero**, me rastin e pranimit të sinjalit për Ndalje gjatë Startimit nga Zero të dërguar nga **OST**, ndërprerësit në **Pikën Kyçëse** të **SGEE** do të

shkyçen dhe **SGEE** do të ndalen në mënyrë të kontrolluar (ndërprerësit e fuqisë për të cilët do të ofrohet kjo aftësi do të përcaktohet në **Marrëveshjen e Kyçjes së Gjeneruesit**).

SGEE-të do të jetë e mundur të rikyçen (d.m.th të energjizohen) kur sistemi të jetë plotësisht i rikthyer, në pranim të komandës OFF të **Ndaljes së Startimit nga Zero** nga ana e **OST**.

4.4 Reagimi ndaj frekuencës i SGEE

- 4.4.1 Sistemi rregullues i Fuqisë Aktive të **SGEE** nuk kërkohet të ofroj reagim të ndjeshëm ndaj frekuencës (d.m.th. nenet 4.1 deri në 4.5.1 të **Kodit të Balancit (Kodi i Rregullimit të Frekuencës)** – shih më poshtë – nuk aplikohen në **SGEE**).
- 4.4.2 Sidoqoftë, Neni 4.5.2 (Reagimi ndaj Frekuencës së lartë) është i zbatueshëm, dhe është i detyrueshëm në të gjitha **SGEE**-të, duke kërkuar nga **SGEE**-të të zbesin prodhimin e stacionit proporcionalisht me devijimin e frekuencës së sistemit mbi **50.05Hz** dhe të reduktonë prodhimin deri në zero kur frekuenca të tejkaloj vlerën **51.5Hz**. Gjithashtu, kërkohet që të gjitha **SGEE**-të të fillojnë ndërprerjen e prodhimit të stacionit kur frekuenca e sistemit të bie nën **47.5Hz**, në përputhje me Frekuencat e Ulta si në Kodin e Planifikimit të Rasteve të Paparashikuara të **OST**-ës (neni 5.5.4 i **Kodit Operativ**).
- 4.4.3 Karakteristika tipike e reagimit ndaj frekuencës të programit të Fuqisë Aktive është e paraqitur në figurën -1. Aplikuesit për kyçje të **SGEE** në rrjetin e transmissioinit duhet ta kenë parasysh se **OST**, në ofertën e vetë të kyçjes, do të këshilloj për çfarëdo karakteristike specifike të lokacionit ose të rregullimit që mund të kërkohet.

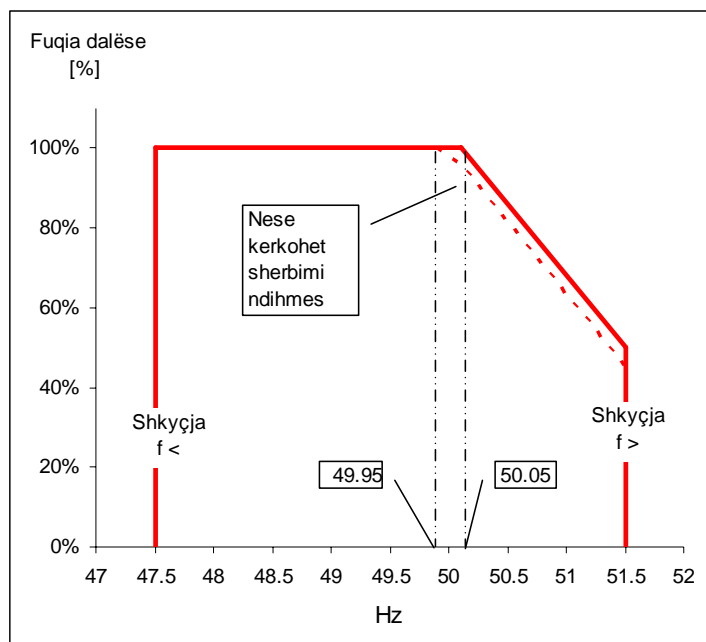


Figura-1: Karakteristika e reagimit ndaj frekuencës së SGEE

4.4.4 Nëse **Gjeneruesi** zgjedh të ofroj Shërbimin Ndihmës të Rregullimit Primar të Frekuencës, ku prodhimi i Fuqisë Aktive të **SGEE** do të jetë i ndryshueshëm në proporcion me devijimet e frekuencës, atëherë Neni 4.4.2 i Kodit të Balancit (Rregullimi Primar) do të aplikohet, dhe karakteristika e reagimit ndaj frekuencës të **SGEE** duhet të modifikohet siç është paraqitur me linjën e ndërprerë në Figurën -1. Brezi i frekuencës në të cilin reagimi i Rregullimit Primar është i nevojshëm prej **(49.95 - 50.05)Hz**, dhe pjerrtësia e karakteristikës do të specifikohet në Marrëveshjen e Shërbimeve Ndihmëse ndërmjet **Gjeneruesit** dhe **OST**-s.

4.5 Sistemi Rregullues i Fuqisë Reaktive të SGEE

4.5.1 Secili **Stacion Gjenerues i Energjisë me Erë** për të cilët vlen ky kod duhet të pajiset me sistem rregullues të Fuqisë Reaktive të aftë për të kontrolluar fuqinë reaktive të dorëzuar në, ose faktorin e fuqisë të matur në **Pikën Kyçëse** të tij brenda kufijve siç janë të paraqitura në Figurën -2 përgjatë tërë brezit të prodhimit të Fuqisë Aktive të **SGEE**, kur tensioni në **Pikën Kyçëse** është përbrenda brezit **97% – 103%** të vlerës së vetë nominale.

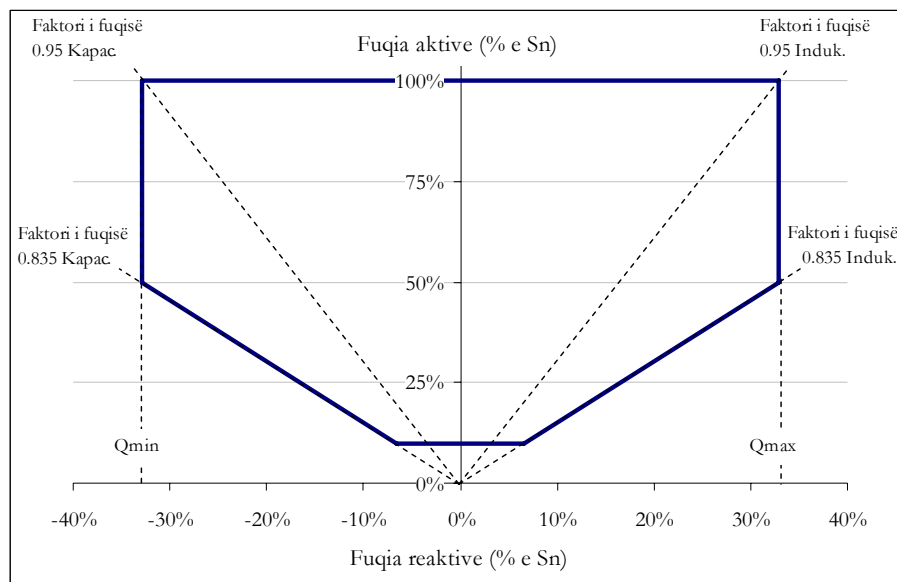


Figura -2: Karakteristika e Fuqisë Reaktive të **SGEE** në raport me brezin e Fuqisë Aktive

4.5.2 Sistemi rregullues do të siguroj kontroll kontinuale të gjendjes së vendosur të tensionit dhe të fuqisë reaktive në **Pikën Kyçëse** të **SGEE**, me karakteristika si ato të ilustruara me vijën AE në Figurën -3. Zona e rrethuar me pikat ABCDEFGH përkufizon brezin e aftësisë së Fuqisë Reaktive brenda të cilit është e kërkuar që **SGEE** të operoj. Segmentet AH dhe DE paraqesin kufijtë e aftësisë së fuqisë reaktive të imponuar nga vlera maksimale e katrorit të rrymës, I_q^{\max} .

4.5.3 Vlera e vendosur e karakteristikës së tensionit do të jetë i rregullueshëm ndërmjet (në mënyrë tipike) **0.95** dhe **1.05** nj.r. dhe pjerrtësia (ndryshimet e tensionit, bazuar në nominale, që

rezultojnë me ndryshim të fuqisë reaktive prej 0 deri Q_{min} ose 0 deri Q_{max}) të vlerave ndërmjet 2% dhe 7%.

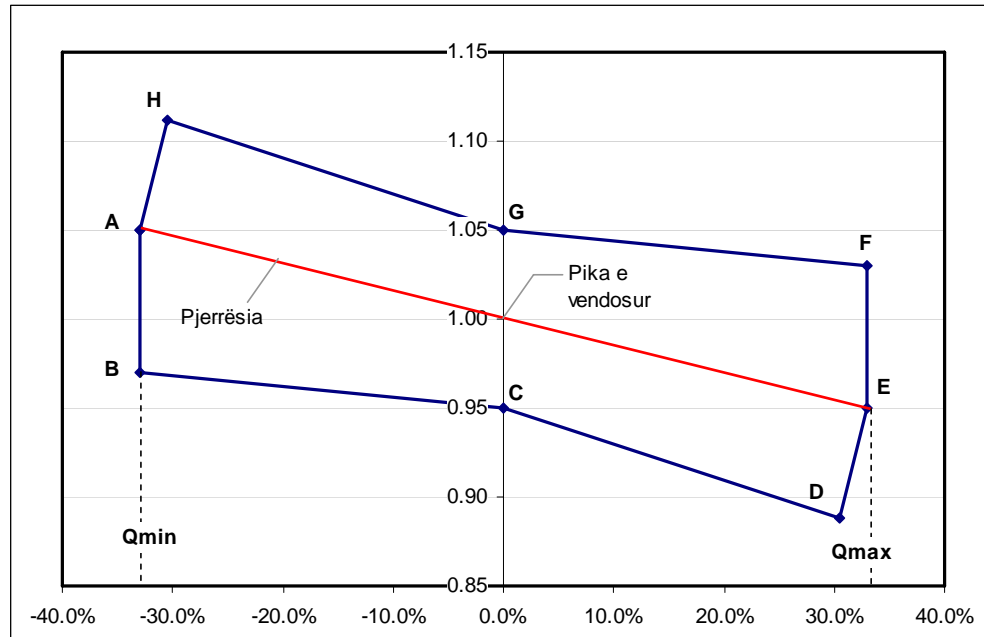


Figura -3: Karakteristika rregulluese Tension/Fuqi Reaktive të **SGEE**

4.5.4 Aplikuesit për kyçje të **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** në rrjetin e transmisionit duhet të kenë parasysh se karakteristikat rregulluese dhe vlerat e vendosura të detajizuara më lartë janë vetëm indikative. **OST** do të specifikoj në Marrëveshjen e Kyçjes çfarëdo karakteristikë specifike të rregullimit ose të vlerave të vendosura që mund të kërkohen.

4.6 Kalimi Nëpër Prishje

4.6.1 Të gjithë **GTE**-t në një **Stacion Gjenerues të Energjisë me Erë** duhet të pajisen me skemën mbrojtëse të Kalimit Nëpër Prishje (KNP) me karakteristikë tension-kohë siç është ilustruar në Figurën - 4. Skema KNP do të jetë e aftë për të mbajtur në sinkronizim **GTE** në rrjetin grumbullues të **SGEE** dhe në rrjetin e transmisionit ose atë të shpërndarjes (cilido që të jetë rasti) për çfarëdo prishje kudo në rrjetin elektroenergetik të Kosovës për sa kohë që tensioni i matur në **Pikën Kyçëse** të **SGEE** gjatë prishjes apo pas eliminimit të prishjes duhet të mbes mbi karakteristikën tension - kohë përgjatë kohës së paraqitur nëpërmes boshtit horizontal.

4.6.2 Për kohëzgjatjen e rënies së tensionit, **SGEE**-të do të ofrojnë së paku **Fuqi Aktive** në proporcion me tensionin në **Pikën Kyçëse**, dhe do të maksimizoj injektimin e rrymës reaktive në rrjet pa i tejkaluar kufijtë e **GTE**. Maksimizimi i rrymës reaktive do të vazhdojë së paku për **600 ms** ose deri në rivendosjen e tensionit në brezin normal operues të rrjetit (siç është specifikuar në paragrafin 3.2 të Kodit të Standardeve Elektrike – të publikuar në webfaqen e KOSTT-it).

- 4.6.3 Gjithashtu gjatë rënies së tensionit, reduktimi i Fuqisë Aktive i prodhuar nga **SGEE** do të jetë së paku 90% të maksimumit të **Fuqisë Aktive** në disponim sa më shpejt që lejon teknologjia, dhe në çfarëdo rasti brenda 1 sekonde të rikthimit të tensionit në **Pikën Kyçëse** në kondita normale të operimit.

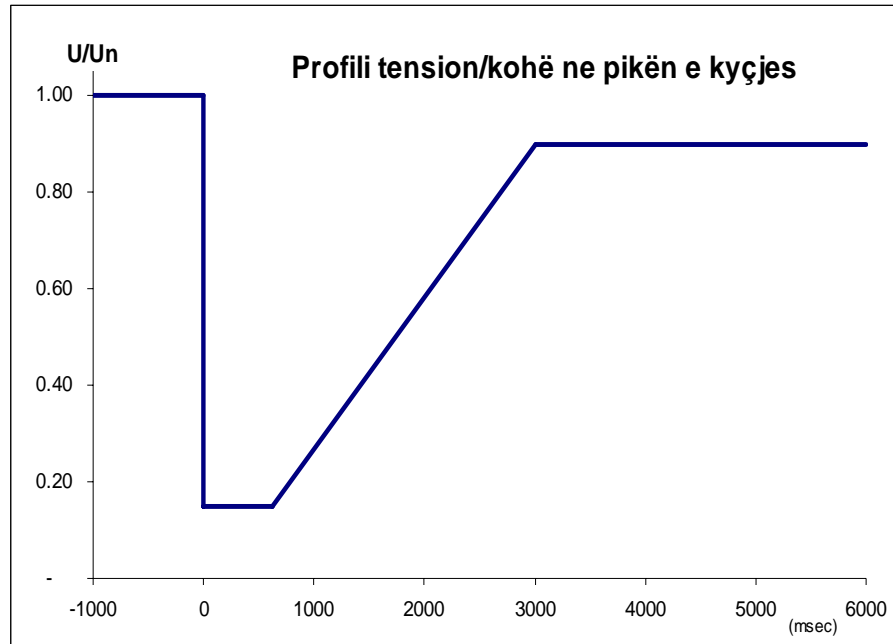


Figura - 4: Aftësia e Kalimit Nëpër Prishje të GTE

- 4.6.4 Aplikuesit për kyçje të **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** në rrjetin e transmissioinit duhet të kenë parasysh se karakteristikat e rregullimit dhe vendosja e vlerave të paraqitura në hollësi më lartë janë vetëm indikative. **OST** do të specifikoj në Marrëveshjen e Kyçjes çfarëdo karakteristike specifike të rregullimit ose të vlerave të vendosura që mund të kërkohen.

4.7 Sinjalet prej SGEE tek OST

Për të lehtësuar **OST** në kryrjen e detyrimeve të tij të licencës për të balancuar sistemin në kohë reale dhe për të ruajtur integritetin dhe sigurinë e furnizimit me energji elektrike në Kosovë, **Gjeneruesit** do të ofrojnë sinjalet në vijim prej **SGEE** te sistemi **SCADA** i **OST**-ës. Sinjalet që do të dërgohen janë të ndara në një numër të grupeve logjike, si në vijim:

4.7.1 Lista e Sinjaleve #1 (Prodhimi i SGEE)

- Fuqia Aktive (MW) në anën e tensionit të ulët të transformatorit kyçës të **SGEE**;
- Fuqia Reaktive/Kërkesa (\pm MVAr) në anën e tensionit të ulët të transformatorit kyçës të **SGEE**;
- Tensioni (në kV) në anën e tensionit të ulët të transformatorit kyçës të **SGEE**;

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>faqe 14 nga 17</i>

- (d) Fuqia Aktive në Disponim (MW) në anën e tensionit të ulët të transformatorit kyçës të **SGEE**;
- (e) Pozitat e rregullatorit të tensionit të transformatorit kyçës të **SGEE**;
- (f) Vlera e Vendosur e Rregullimit të Tensionit (në kV);
- (g) Treguesit e statusit kyçur (On)/ shkyçur (Off) për të gjitha pajisjet me Fuqi Reaktive > 5 MVA_r (zakonisht treguesi i pozicionit të ndërprerësve të baterive kondenzatorike/SVC (Kompensatorët var-statik).

4.7.2 Lista e Sinjaleve #2 (Disponueshmëria e SGEE)

- (a) Disponueshmëria (sinjali 0-100 %);
- (b) Përqindja e ndaljeve të **GTE** si pasojë e kushteve me erëra të fuqishme (0-100 %);
- (c) Përqindja e **GTE** që nuk prodhojnë si pasojë e ndaljeve nga erërat e dobëta (0-100 %);

4.7.3 Lista e Sinjaleve #3 (Të dhënat e sistemit rregullues të Fuqisë Aktive dhe Reaktive të SGEE)

- (a) Vlera e vendosur për Rregullimin e Fuqisë Aktive (MW);
- (b) Treguesi i statusit të Rregullimit të Fuqisë Aktive (ON/OFF);
- (c) Vlera e vendosur e Rregullimit të Fuqisë Reaktive (MVA_r);
- (d) Treguesi i statusit të Rregullimit të Fuqisë Reaktive (ON/OFF);

4.7.4 Lista e Sinjaleve #4 (Të Dhëna Meteorologjike, (Njësitë, Brezi))

- (a) Shpejtësia e erës në lartësi të qendrës së rotorit të turbinës (0-70 m/s);
- (b) Drejtimi i erës në lartësi të qendrës së rotorit të turbinës (0-360 shkallë);
- (c) Temperatura e ajrit (-40 +40 °C);
- (d) Shtypja e ajrit (735-1060 mbar)

4.8 Inspektimi dhe Testimi

Neni 9 i Kodit të Kyçjes (Kodi i Rrjetit) është i zbatueshëm në tërësi, me modifikimet vijuese:

OST ka të drejtë të inspektoj dhe të vëzhgoj testimet e stabilimenteve të **Gjeneruesit** të kyçur në sistemin e transmisionit, gjatë lëshimit në punë të stabilimenteve të **Gjeneruesit** dhe/ose rrjetit lokal dhe gjatë sekuencave të operimit të stacionit. Në rastet tjera, **OST** duhet t'i bëjë një njoftim me shkrim **Gjeneruesit** për qëllimin e vet për të inspektuar dhe/ose testuar centralin e **Gjeneruesit**, sipas Nenit 9.3 të Kodit të Kyçjes (Kodi i Rrjetit). **OST** do të pranojë një kopje të

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>faqe 15 nga 17</i>

të dhënave të regjistruara të testimit, duke i trajtuar këto si **informata konfidenciale** të **Gjeneruesit**. Secila palë në inspektim dhe/ose testim do t'i bart shpenzimet e veta.

5 Kodi i Planifikimit Operativ

Operatorët e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** duhet të veprojnë në pajtueshmëri me dispozitat e përgjithshme të **Kodit të Planifikimit Operativ**, me modifikimet dhe/ose përjashtimet vijuese:

5.1 Nominimet Fizike të Reviduara për Mekanizmin Balancues

Neni 4.4.12 (Ndryshimet të Orareve të Aprovuara në Rast Emergjence). Në mënyrë që të mbështesë **OST**-në në detyrën e vet për të balancuar sistemin në kohë reale, dhe për të lejuar një saktësi të kufizuar të parashikimeve të shpejtësisë së erës të bëra deri në 30 orë para kohës reale, çdo **Gjenerues** do të bëjë të mundur revidimin, dhe nëse është e nevojshme, të ndryshoj nominimet e tyre fizike të dorëzuara në çdo kohë deri në 60 minuta para orës së operimit të tregut në të cilën vlera e reviduar do të aplikohet. Nëse **OST** pranon dorëzimin e reviduar (të cilin nuk është i detyruar t'a bëj), do të dërgoj një vërtetim pranimit për **Gjeneruesin** dhe do të njoftoj Operatorin e Tregut. Nominimi Fizik i reviduar do të jetë referencë për matje të devijimit nga vlera e nominuar.

5.2 Parametrat e të Dhënave Dinamike

Nenet 5.1.1 deri 5.1.5 aplikohen për të gjitha **SGEE**, deri në masën e përshtatshme përtëknologjinë e tyre prodhuese.

Neni 5.1.6 (Informata tjera për Njësinë Gjeneruese) nuk aplikohet për **GTE**.

6 Kodi i Balancit

6.1 Operatorët e **Stacioneve Gjeneruese të Energjisë me Erë** që marrin pjesë si **Gjenerues** në tregun e energjisë elektrike të Kosovës duhet të jenë në pajtueshmëri me dispozitat e **Kodit të Balancit**, në mënyrë që **OST** të kryej obligimet e tij të licencës, për të ruajtur integritetin, sigurinë dhe kualitetin e furnizimit të sistemit elektroenergjetik në Kosovë. Në veçanti, **Gjeneruesit** janë përgjegjës të kontrollojnë prodhimin e tyre të **SGEE** në pajtueshmëri me marrëveshjet e tyre kontraktuale dhe nominimet e tyre fizike në treg, deri në atë masë sa është kjo e arritshme në kushtet mbizotëruese të erës.

OST, në lëshimin e udhëzimeve të dispeçimit për **Gjeneruesit** duhet të merr parasysh kufizimet e aftësisë së tyre në përputhje me prodhimin e nominuar ose parametrat dinamik që janë të

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajqe 16 nga 17</i>

imponuara nga kushtet mbizotëruese të erës (Nenet 2.4.10.7, 2.4.15.1 (pika e 2^{të}) dhe 2.6.1.2 nuk aplikohen).

Gjithashtu, për faktin se **Stacionet Gjeneruese të Energjisë me Erë** nuk kanë gjithnjëprezencë të personelit, komunikimi me anë të telefonit sipas neneve 2.4.10.8, 2.4.12.3, dhe 2.4.13.1 të **Kodit të Balancit** mund të zëvendësohen me përgjegjet në mënyrë automatike.

6.2 Kodi i Rregullimit të Tensionit

Kjo aplikohet në tërësi nga **Gjeneruesit**. **Gjeneruesit** dhe zhvilluesit duhet të kenë parasysh se opcioni i tyre për Rregullim të Tensionit (Neni 3.4.4 i **Kodit të Rregullimit të Tensionit**) përfshinë përdorimin e burimeve të kontrollueshme VAR dhe/ose reaktorëve dhe kondenzatorëve si pjesë e pajisjeve të stacionit gjenerues.

6.3 Kodi i Rregullimit të Frekuencës

- 6.3.1 Përgjegjia dhe Rezerva e Rregullimit Primar (është e detyrueshme në të gjithë gjeneratorët sinkron përpos nëse lirohen nga derrogimi (shtyrja e afatit)) nuk kërkohet nga **SGEE**-të, për shkak të natyrës së burimit të tyre primar të energjisë, por mund të ofrohen si shërbim komercial në Marrëveshjen për Shërbime Ndhmëse me **OST**.
- 6.3.2 Përgjegjia dhe Rezerva e Rregullimit Sekondar dhe Terciar: **GTE**-të në këtë aspekt kanë mundësi të kufizuar, si pasojë e burimit të tyre primar të energjisë.
- 6.3.3 **Gjeneruesit** që ofrojnë të sigurojnë Përgjegjien Primare, Sekondare dhe/ose Terciare të frekuencës nga një **SGEE** nën marrëveshjen për Shërbime Ndhmëse (ShN) me **OST**, duhet që:
- (i) të kenë të para-kualifikuar sistemin e tyre rregullues të Fuqisë Aktive si të aftë për reagim ndaj frekuencës – shih Paragrafi 4.4 i këtij kodit (Reagimi ndaj frekuencës i **SGEE**); dhe
 - (ii) të jenë përgjegjur udhëzimit nga ana e **OST** që të aktivizojnë ose deaktivizojnë ShN të tyre ndaj frekuencës duke reduktuar prodhimin e secilit **GTE** të sinkronizuar në **Stacionin Gjenerues të Energjisë me Erë** nën nivelin që përndryshe do të prodhohej në shpejtësinë aktuale ose atë të parashikuar të erës.
- 6.3.4 Nenet 4.1 deri 4.5.1 të **Kodit të Balancit (Kodi i Rregullimit të Frekuencës)** nuk aplikohen për **SGEE**-të.
- 6.3.5 Ndalja nga Frekuenca e ulët (në frekuencë të sistemit $\leq 47.5\text{Hz}$) dhe ndalja nga frekuenca e lartë (duke përparuar gradualisht në frekuencë të sistemit $\geq 50.05\text{Hz}$ dhe plotësisht në 51.5Hz) – shih Paragrafi 4.4 i këtij kodit (Reagimi ndaj frekuencës i **SGEE**) – është shërbim i detyrueshëm i kërkuar nga të gjitha **SGEE**-të për të cilat ky kod ka zbatim.

	KODI I RRJETIT	PO-KO-005
	<i>ver.1.0</i>	<i>fajqe 17 nga 17</i>

7 Kodi Operativ

7.1 Gjeneruesit duhet të kenë parasysh se ata janë të obliguar nga dispozitat e të gjitha nën-kodeve të zbatueshme në Kodin Operativ (Kodi i Rrjetit), konkretisht:

- (a) Kodi i Testimit dhe Monitorimit;
- (b) Kodi i Ndërlidhjes Operative dhe i Furnizimit me Informata për Ngjarjet/Ndodhitë;
- (c) Kodi i Koordinimit të Sigurisë (për **SGEE**-të të kyçura në rrjetin e transmisionit);
- (d) Kodi i Planifikimit të Rasteve të Paparashikuara (përveç Nenit 5.5.3.6 – humbja e sistemit mbrojtës të sinkronizimit);
- (e) Kodi i Identifikimit të Stabilimentit dhe Aparatit; dhe
- (f) Kodi i Testimit të Sistemit.

Kodi i Rregullimit të Ngarkesës nuk është i zbatueshëm për **SGEE**.

8 Burimet dhe Dokumentet

8.1 Burimet

Nr.	Emri i dokumentit
1.	Ligji për Energjinë Elektrike
2.	Licenca e Operatorit të Sistemit të Transmisionit
3.	
4.	

8.2 Dokumentet dhe formularët

8.3 Shënime për versionet

Versioni	Data	Përshkrimi	Kohëruajtja
1.0	26.12.2010	Edicioni 1	