



Standardet e Sigurisë dhe Planifikimit të Sistemit të Transmetimit

PERMBAJTJA

1	Hyrje.....	3
2	Definicionet.....	3
2.1	Sistemi i Transmetimit.....	3
2.2	Kushtet normale të sistemit.....	4
2.3	Kushtet e ndërprerjes së planifikuar	4
2.4	Qarku elektrik	4
2.5	Kriteri ‘N-1’	4
2.6	Kriteri ‘N-1’ nën kushtet e ndërprerjes së planifikuar.....	4
2.7	Kufijtë e pa-pranueshëm të tensionit.....	4
2.8	Ndryshimi i shpejtë i tensionit	5
2.9	Ndryshimi i papranueshëm i shpejtë i tensionit.....	5
2.10	Mbingarkimi i papranueshëm i pajisjeve	5
3	Planifikimi i kontigjencave të Sistemit të Transmetimit	5
3.1	Rregulla të përgjithshme.....	5
3.2	Kriteret e Planifikimit – Sistemi 400 kV dhe 220 kV	6
3.2.1	Sistemi 400 kV dhe 220 kV	6
3.2.2	Kriteret e planifikimit në kushtet normale të sistemit.....	6
3.2.3	Kriteret e planifikimit në kushtet e ndërprerjes së planifikuar.....	7
3.3	Kriteret e Planifikimit – Sistemi 110 kV	7
3.3.1	Sistemi 110 kV	7
3.3.2	Kriteret e planifikimit në kushtet normale të sistemit.....	8
3.3.3	Kriteret e Planifikimit në Kushtet e Ndërprerjes së Planifikuar.....	9
3.4	Pa-mundësia për të përmbushur Kriterin ‘N-1’	9
4	Planifikimi i nivelit të lidhjes së shkurtër në Sistemin e Transmetimit të Kosovës.....	9
5	Stabiliteti transient dhe dinamik i Sistemit të Transmetimit	10
6	Kualiteti i tensionit në Sistemin e Transmetimit	10
7	Kushtet e përgjithshme	11
7.1	Procedura e kontesteve	11
7.2	Ndryshimet në Standardet e sigurisë dhe planifikimit të Sistemit të Transmetimit	11
7.3	Rrethanat e Paparashikuara	11

1 Hyrje

- 1.1 Licenca për Operatorin e Sistemit të Transmetimit të Energjisë Elektrike (Neni 21) kërkon nga KOSTT si i Licencuar të implementoj Standardet e Sigurisë së Operimit të aprovuara nga Rregullatori. Ky dokument duhet të lexohet në ndërlidhje me **Kodin e Rrjetit të Transmetimit** dhe me **Standardet e Sigurisë së Operimit**.
- 1.2 Ky dokument përcakton një varg kriteresh dhe metodologjish të cilat **Operatori i Sistemit të Transmetimit** duhet t'i aplikoj në planifikimin, mirëmbajtjen dhe sipas nevojës zhvillimin e **sistemit të transmetimit**. Këto përfshijnë teknikat e kostos-benefitit dhe bashkëpunimin me sistemet interkonektive.
- 1.3 Kriteret dhe metodologjitë në këtë dokument do të aplikohen në planifikimin e zhvillimit të transmetimit. Kjo do të thotë se kriteret dhe metodologjitë zakonisht aplikohen në situatat të cilat janë deri 10 vjet përpara.
- 1.4 Rezultatet e metodologjive të përshkruara në këtë dokument duhet të raportohen nga **OST** në **Planin zhvillimor të transmetimit**. Konkluzionet duhet të shpijnë në masat lehtësuese si investimi në rrjetë.

2 Definicionet

Në këtë dokument termet e definuara kanë kuptimin si në Dispozitat e përgjithshme (Përcaktimi i Termave) të **Kodit të Rrjetit**, përveç atyre që janë definuar më poshtë.

2.1 Sistemi i Transmetimit

Sistemi i Transmetimit të Kosovës përbëhet nga kombinimi i linjave, nënstacioneve dhe stabilimenteve të tensionit të lartë që shërbejnë për transmetimin e energjisë elektrike:

- (a) Linjat 400, 220 dhe 110 kV, transformatorët 400/220 kV, 400/110 kV, 220/110kV, transformatorët 220/35/10 kV, 110/35 kV, 110/35/10(20) kV, 110/10(20) kV si dhe stabilimentet dhe pajisjet e ndërlidhura, brenda Kosovës të cilat janë në pronësi të **KOSTT**;
- (b) Zbarrat 110 kV dhe ndërprerësit e linjave 110 kV si dhe stabilimentet dhe pajisjet e ndërlidhura në NS Sharri;
- (c) Zbarrat 110 kV, përfshirë zbarrat e dyfishta me fushën lidhëse dhe ndërprerësit e linjave 110kV dhe stabilimentet dhe pajisjet e ndërlidhura në NS Trepça;

2.2 Kushtet normale të sistemit

Situata kur **sistemi i transmetimit** të Kosovës operohet sipas planifikimit të punës së sistemit, pa **ndërprerje** të paplanifikuara në sistem.

2.3 Kushtet e ndërprerjes së planifikuar

Situata kur **sistemi i transmetimit** të Kosovës operohet me një apo më shumë **ndërprerje** të planifikuara.

2.4 Qarku elektrik

Qarku është ajo pjesë e sistemit ndërmjet dy ose më shumë ndërprerësve të përfshirë. Mund të përfshijë transformatorë, kablllo nëntokësore dhe linja. Shant-reaktorët dhe kompenzatorët si dhe zbarrat nuk konsiderohen si **qarqe**.

2.5 Kriteri 'N-1'

Kriteri 'N-1' është rregull sipas të cilit sistemi me elementet e mbetura në operim pas dështimit të një elementi të vetëm të rrjetit (si psh. një linjë e transmetimit, transformator, njësi gjeneruese, ose seksion i caktuar i zbarrave) sistemi duhet të jetë në gjendje të akomodoj ndryshimin e rrjedhave të fuqisë në rrjet të shkaktuara nga ai dështim i vetëm.

2.6 Kriteri 'N-1' nën kushtet e ndërprerjes së planifikuar

Kriteri 'N-1' në kohën kur një element tjetër i rrjetit nuk është në dispozicion për shkak të një ndërprerje të planifikuar. Sistemi duhet të jetë në gjendje të akomodoj ndryshimin e rrjedhave në rrjetë të shkaktuara nga një prishje e vetme. Duhet të theksohet se ngarkesat e parashikuara, gjenerimi, programet e importit dhe eksportit duhet të merren parasysh gjatë periudhave të mirëmbajtjes.

2.7 Kufijtë e pa-pranueshëm të tensionit

2.7.1 Tensioni jashtë kufijve për rrethanat normale ose rrethana të jashtëzakonshme, siç specifikohet në paragrafin 3.4.2 të **Kodit të Balancit** të **Kodit të Rrjetit**.

2.7.2 Është e pranueshme që pas ndryshimit të shpejtë të tensionit, tensioni të jetë jashtë kufijve normal siç specifikohet në **Kodin e Balancit** të **Kodit të Rrjetit**, nëse mund të ndërmerren veprime automatike dhe manuale për të rikthyer tensionin brenda 10 minutave brenda kufijve normal.

2.8 Ndryshimi i shpejtë i tensionit

Ndryshimi i tensionit i shfaqur në nënstacionin e transmetimit rreth një sekondë pas një ndërprerje, pas cilitdo çrregullim të rëndë për shkak të një prishje është stabilizuar pas veprimit të cilitdo rregullator të tensionit të gjeneratorit.

2.9 Ndryshimi i papranueshëm i shpejtë i tensionit

Çdo ndryshim i shpejtë i tensionit pas një prishje ose ngjarje tjetër të rëndësishme i cili tejkalon 10% të tensionit të gjendjes së qëndrueshme para prishjes.

2.10 Mbingarkimi i papranueshëm i pajisjeve

2.10.1 Mbingarkimi i cilësdo pjesë të pajisjeve elektrike përtej kapacitetit të specifikuar për kohën e caktuar.

2.10.2 Mbingarkimi i stabilimenteve lejohet për aq gjatë sa është e specifikuar t dhe ku mbingarkesa mund të shkarkohet me ndaljen manuale brenda kohës së lejuar.

2.10.3 Në rast se **sistemi i transmetimit** është në pajtueshmëri me standardet dhe nëse aplikohet kapaciteti i mbingarkimit afatshkurtër të pajisjes, **OST** detajon veprimet e nevojshme në **Planin zhvillimor të transmetimit**.

3 Planifikimi i kontigjencave të Sistemit të Transmetimit

3.1 Rregulla të përgjithshme

3.1.1 Në parim **sistemi i transmetimit** të Kosovës do të planifikohet për operim gjatë tërë kohës për të përmbushur **kriterin 'N-1'**. Sidoqoftë, në disa situata ku nuk është efektive që gjatë tërë kohës të përmbushet **kriteri 'N-1'**, aplikohen përjashtime. Këto përjashtime janë ose të përshkruara në mënyrë eksplicite në këtë dokument ose jepen si derogime nga **ZRrE**. Përveç paragrafit 3.1.1 dhe sipas kërkesës së shfrytëzuesit të rrjetit, përjashtimi për **kriterin 'N-1'** mund të bëhet me kusht se ky përjashtim ndikon vetëm në sigurinë e furnizimit për këtë shfrytëzues të sistemit dhe se ky shfrytëzues i sistemit plotësisht pranon pasojat e përjashtimit. Këto përjashtime sipas kërkesës së shfrytëzuesit të sistemit duhet të përmendën në mënyrë eksplicite në marrëveshjet e tyre për kyçe, përfshirë pranimin e pasojave nga shfrytëzuesi i rrjetit.

3.1.2 Në rrethanat aktuale ka raste, përveç atyre të përmendura në paragrafin 3.1.1 kur **kriteri 'N-1'** nuk mund të përmbushet gjatë tërë kohës. Këto situata duhet të identifikohen dhe publikohen nga **OST** në **Planin zhvillimor të transmetimit** dhe të shpijnë qoftë në investime të cilat zbusin situatën ose të kërkohet derogim nga **ZRrE**.

3.2 Kriteret e Planifikimit – Sistemi 400 kV dhe 220 kV

3.2.1 Sistemi 400 kV dhe 220 kV

3.2.1.1 Kriteret e planifikimit të definuara në këtë seksion 3.2 aplikohen për të gjitha elementet e **Sistemit të transmetimit** të operuar në 400 kV dhe 220 kV përfshirë transformatorët ndërmjet nivelit 400 kV dhe 220 kV.

3.2.1.2 Transformatorët që vetëm lidhin rrjetin e nivelit 400 kV dhe 220 kV me rrjetet e nivelit më të ultë të tensionit, duhet të jenë në pajtueshmëri me kriteret e planifikimit të definuar në paragrafin 3.3.

3.2.2 Kriteret e planifikimit në kushtet normale të sistemit

3.2.2.1 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.2.2 aplikohen për rrjetin e nivelit 400 kV dhe 220 kV në **kushtet normale të sistemit**.

3.2.2.2 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.2.2 janë të aplikueshme për të gjithë skenarët e ngarkesës së parashikuar, gjenerimin dhe programet e importit dhe eksportit, që priten në **kushtet normale të sistemit**. **OST** duhet të kontrollojë kriteret për disa skenarë të cilët së bashku përfaqësojnë përdorimin e **sistemit të transmetimit** në vitin e planifikuar.

3.2.2.3 **Sistemi i transmetimit** 400 kV dhe 220 kV duhet të planifikohet në atë mënyrë që sistemi të mund të operohet edhe në rast të rënies së një elementi të sistemit në Kosovë ose në sistemet fqinje të interkoneksionit, si në vijim:

- (a) Linjë ose kablllo nëntokësore e transmetimit, transformator ose ndonjë kompensator/reaktor i fuqisë reaktive;
- (b) Humbja e një **njësie gjeneruese** ose dështimi i furnizimit nga një furnizues i energjisë;

3.2.2.4 Në asnjë rast nuk duhet të ketë:

- (a) Jo stabilitet të sistemit i cili mund të shkaktoj ndalje të tërësishme dhe me përmasa të gjera;
- (b) Humbje të kapacitetit të furnizimit;
- (c) Mbingarkim i papranueshëm i pajisjeve;

- (d) Kufijtë e papranueshëm të tensionit;
- (e) Ndryshimi i papranueshëm i shpejtë i tensionit;

3.2.3 Kriteret e planifikimit në kushtet e ndërprerjes së planifikuar

3.2.3.1 Kriteret e planifikimit në seksionin 3.2.3 aplikohen për rrjetin 400 kV dhe 220 kV nën kushtet e ndërprerjes së planifikuar.

3.2.3.2 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.2.3 aplikohen për të gjitha ngarkesat e parashikuara, gjenerimin, programet e importit dhe eksportit të parashikuar në kushtet e ndërprerjes së planifikuar. **OST** duhet të kontrolloj kriteret për disa skenar të cilët së bashku paraqesin **sistemin e transmetimit** gjatë kushteve të ndërprerjes në vitin planifikues.

3.2.3.3 Sistemi 400 kV dhe 220 kV duhet të planifikohet në atë mënyrë që **kriteri 'N-1'** në kushtet e ndërprerjes së planifikuar të jetë i aplikueshëm. Kjo do të thotë të merren parasysh skenarët e ngarkesës së parashikuar, gjenerimit, programet e importit dhe eksportit, **sistemi i transmetimit** plotësisht duhet të përmbushë **kriterin 'N-1'** dhe përmbushë kërkesat e paragrafëve 3.2.2.3 dhe 3.2.2.4.

3.3 Kriteret e Planifikimit – Sistemi 110 kV

3.3.1 Sistemi 110 kV

3.3.1.1 Kriteret e planifikimit të definuara në këtë seksion 3.3 aplikohen për të gjitha elementet e **sistemit të transmetimit** të Kosovës të operuar në 110 kV dhe 220 kV përfshirë transformatorët ndërmjet 220 kV dhe 110 kV.

3.3.1.2 Për transformatorët të nënstacioneve ekzistuese 220 kV dhe 110 kV në të cilat kyçen në nivelet e tensioneve 35 kV dhe 10(20) kV dhe të cilat janë në pronësi të KOSTT, kriteri N-1 nuk do të mund të plotësohet për një periode kohore të papërcaktuar¹, për shkak tekniko-ekonomike dhe nuk paraqet zgjidhjen teknike të pranueshme për shkak të kostos së lartë. Për rastet e ndërprerjeve të planifikuara dhe te nënstacionet ku kriteri N-1 nuk plotësohet, harmonizimi do të bëhet me OSSH ashtu që ndërprerjet të planifikohen në perioda kur ngarkesa është e ulët. Për konsumator me rëndësi të veçantë në harmonizim me OSSH-në rezerva e përkohshme transformuese sigurohet nga kapacitetet e rrjetit të tensionit të mesëm. Aranzhimi i tillë nëse teknikisht është i

¹ ZRrE përcakton kohën e derogimit të këtij kriteri

mundshëm bëhet me ndërlidhje të rrjetit të tensionit të mesëm nga dy nënstacione të ndryshme me shfrytëzimin edhe të NS 35/10(20) kV (për tensione të ndryshme të TM) apo përmes linjave ajrore/kabllove (për tensione të njëjta të TM), të cilat në kushte normale shërbejnë si lidhje unazore rezervë.

3.3.2 Kriteret e planifikimit në kushtet normale të sistemit

3.3.2.1 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.2.2 aplikohen për rrjetin 110 kV në **kushtet normale të sistemit**.

3.3.2.2 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.2.2 janë të aplikueshme për ngarkesën e parashikuar dhe programin e gjenerimit për **kushtet normale të sistemit**. **OST** duhet të kontrolloj kriteret për disa skenar të cilët së bashku përfaqësojnë përdorimin e **sistemit të transmetimit** në vitin e planifikuar.

3.3.2.3 **Sistemi i transmetimit** 110 kV duhet të planifikohet në atë mënyrë që sistemi të mund të operohet në **kushtet normale të sistemit**, të ndonjë nga elementi si në vijim:

- (a) Linjë ose kablo nëntokësore e transmetimit, një transformator i tensionit 400/110 kV apo 220/110 kV ose kompensator i fuqisë reaktive;
- (b) Humbja e një **njësie gjeneruese** ose një furnizuesi të energjisë;

3.3.2.4 Në asnjë rast nuk duhet të ketë:

- (a) Humbje të kapacitetit të furnizimit;
- (b) Mbingarkim të papranueshëm të pajisjeve;
- (c) Kufijtë e papranueshëm të tensionit;
- (d) Jo stabilitet të sistemit.

3.3.2.5 Si përjashtim nga seksioni 3.3.2.4 është pranuar se me rastin e rënies së pa planifikuar të një transformatori 110 kV të nënstacionit që ndërlidhet me tensionin e mesëm dhe ku nuk plotësohet kriteri N-1, fuqia e cila përkohësisht dhe për kushte të ngarkesave të vogla që nuk mund të distribuohet mund të zgjasë sa koha optimale e kyçjes së rezervave (stand-by) transformuese apo transmetuese të rrjetit të OSSH-së, për kushte tjera varësisht llojit dhe përmasës së defektit deri në afatin e riparimit të tij.

3.3.3 Kriteret e Planifikimit në Kushtet e Ndërprerjes së Planifikuar

3.3.3.1 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.3.3 aplikohen për rrjetin 110 kV nën kushtet e ndërprerjes së planifikuar.

3.3.3.2 Kriteret e planifikimit në këtë seksion 3.3.3 aplikohen për të gjitha ngarkesat e parashikuara në kushtet e ndërprerjes së planifikuar. **OST** duhet të kontrolloj kriteret për disa skenare të cilat së bashku përfaqësojnë përdorimin e **sistemit të transmetimit** gjatë ndërprerjeve të planifikuara në vitin planifikues.

3.3.3.3 Rrjeti 110 kV duhet të planifikohet në atë mënyrë që **kriteri 'N-1' nën kushtet e ndërprerjes së planifikuar** të jetë i aplikueshëm. Kjo do të thotë të merren parasysh ngarkesat e parashikuara, gjenerimi, programi i importit dhe eksportit, **sistemi i transmetimit** plotësisht duhet të përmbushë **kriterin 'N-1'** dhe përmbushë kërkesat e paragrafëve 3.3.2.3 dhe 3.3.2.4.

3.3.3.4 Si përjashtim nga seksioni 3.3.3.3 është pranuar se pas një ngjarje të pa planifikuar gjatë **kushteve të ndërprerjes së planifikuar**, 80 MW² nuk janë distribuar gjatë kohës së restaurimit të ndërprerjes së planifikuar.

3.4 Pa-mundësia për të përmbushur Kriterin 'N-1'

3.4.1.1 Pa-mundësia e **sistemit të transmetimit** për të përmbushur kriteret e definuara në seksionin 3.2 dhe 3.3 duhet të identifikohet nga **OST** dhe të raportohet në **Planin zhvillimor të transmetimit**. Në parim një pa-mundësi e tillë duhet të shpie në masat të cilat tërësisht eliminojnë këtë kufizim.

3.4.1.2 Nëse ekzistojnë faktet serioze se masat e përcaktuara në seksionin 3.4.1.1 janë efikase dhe se pa-mundësia për të përmbushur kriterin N-1 nuk mund të rezultojë në jo stabilitet të sistemit i cili do të mund të shkaktonte rënie totale, **ZRrE** mund t'i lejoj **OST** derogim për këtë pa-mundësi.

4 Planifikimi i nivelit të lidhjes së shkurtër në Sistemin e Transmetimit të Kosovës

4.1 Kriteret në këtë nen aplikohen për tërë **sistemin e transmetimit** në **kushtet normale të sistemit** dhe në **kushtet e ndërprerjes së planifikuar**.

² Nënstacionet 110/ x kV të ndërlidhura me dy linja 110 kV

- 4.2 Kriteret në këtë nen aplikohen për të gjitha ngarkesat e parashikuara, gjenerimit, programeve të importit dhe eksportit. **OST** do të kryej kalkulimet për planifikimin e lidhjes së shkurtë për disa skenar të cilët së bashku përfaqësojnë vlerat ekstreme sa i përket nivelit të lidhjes së shkurtë në vitin planifikues.
- 4.3 Cilado lidhje e shkurtë tre fazore ose lidhje e shkurtë e fazës me tokë në **Sistemin e Transmetimit** nuk duhet të tejkaloi vlerat nominale të lidhjes së shkurtër të cilësdo komponentë në **sistemin e transmetimit**.
- 4.4 Në **Planin zhvillimor të transmetimit**, **OST** do të raportoj rrymat maksimale të lidhjes së shkurtë për secilin nënstation në **sistemin e transmetimit** si rezultat i lidhjes së shkurtë tre fazore dhe lidhjes së shkurtë të fazës me tokë në të gjitha nyjet e **sistemit të transmetimit**.

5 Stabiliteti transient dhe dinamik i Sistemit të Transmetimit

- 5.1 Stabiliteti transient dhe dinamik i **sistemit të transmetimit** duhet të jetë i tillë që ngjarjet në **sistemin e transmetimit** dhe sistemin interkonektiv nuk shpijnë në jo stabilitet të **sistemit të transmetimit** dhe sistemit në interkoneksion.
- 5.2 Së bashku me operatorët e sistemit interkonektiv, **OST** duhet të studioj stabilitetin transient dhe dinamik të **sistemit të transmetimit**.
- 5.3 Nëse studimet e përmendura në paragrafin 5.2 shpijnë në konkluzionin që sistemi nuk është stabil, atëherë **OST** në bashkëpunim me operatorët e sistemit interkonektiv të duhet të ndërmarrin masa në mënyrë që të zgjidhin problemin e jo stabilitetit.

6 Kualiteti i tensionit në Sistemin e Transmetimit

- 6.1 Aplikohen standardet e kualitetit të tensionit siç janë përcaktuar në **Kodin e Balancit të Kodit të Rrjetit**.

7 Kushtet e përgjithshme

7.1 Procedura e kontesteve

7.1.1 Kontestet që dalin nga aplikimi i këtyre standardeve të planifikimit të transmetimit duhet të trajtohen në pajtim me dispozitat e **Kodit të Rrjetit** dhe me **rregullën për zgjidhjen e ankesave dhe kontesteve në sektorin e energjisë** të miratuar nga **ZRrE** si mënyrë për zgjidhjen e kontesteve ndërmjet palëve në tregun e energjisë.

7.2 Ndryshimet në Standardet e sigurisë dhe planifikimit të Sistemit të Transmetimit

7.2.1 **Operatori i sistemit të transmetimit** është përgjegjës për administrimin e të gjitha kodeve teknike dhe standardeve relevante për energjinë elektrike, të cilat janë të kërkuara nën kushtet e licencës së vetë. Kjo përfshinë standardet e planifikimit të transmetimit, të cilat janë të kushtëzuara me miratimin e **ZRrE**-se para implementimit të tyre.

7.2.2 Ndryshimet e propozuara në këto standarde të planifikimit të transmetimit do të shqyrtohen nga **Komisioni për Qeverisjen e Kodeve Operacionale (KQKO)** që është themeluar në pajtim me procedurën e menaxhimit të kodeve teknike/operacionale të miratuar nga **ZRrE**. Ndryshimet e aprovuara nga **KQKO** dërgohen për aprovim në **ZRrE**.

7.2.3 **OST** duhet të marr përgjegjësinë për inkorporimin e çfarëdo ndryshimeve të cilat janë miratuar nga **ZRrE** dhe për publikimin e dokumentit të ndryshuar në web faqe.

7.3 Rrethanat e Paparashikuara

OST do të planifikoj **Sistemin e Transmetimit** në pajtim me këto standarde të planifikimit të transmetimit si dhe kodet e standardet tjera. Nëse në mënyrë të arsyeshme paraqitet situata e cila nuk është parashikuar, atëherë **OST** do të veproj sipas dispozitave për rrethanat e paparashikuara të **Kodit të Rrjetit**.