

АЕРС - Јавна консултација о предлогу акта

Документ:	План развоја преносног система републике Србије за период 2018.-2027.
Примедбе даје*:	ЈП ЕПС

Датум:	05.03.2018.
Послати на адресу:	aers@aers.rs

***НАПОМЕНА – За правна лица обједињене примедбе слати преко кабинета законског заступника правног лица**

ОПШТЕ И КОНЦЕПТУАЛНЕ ПРИМЕДБЕ

Р.б.	ПРИМЕДБА / КОМЕНТАР
1	<p>У тачки 3.2. „Критеријум за планирање преносне мреже“ наводи се да се услови рада преносног система са становишта планирања развоја преносне мреже врше за три карактеристична режима, и то: зимски максимум, летњи максимум и летњи минимум. Док прва два режима нису спорна, трећи наведени режим је споран, јер се наводи да „је од посебног интереса када се анализира могућност повезивања нових производних јединица“. ЈП ЕПС као произвођач електричне енергије не види посебан значај у анализи овог режима када је у питању испитивање могућности повезивања нових генераторских јединица. ЈП ЕПС критичнијим сматра режим пролећног минимума, који би требало да укаже на постојање проблема са превисоким напонима, с обзиром да је познато да се од 2014. управо у пролећном периоду (април-мај) јављају највиши напони, и то изнад границе дозвољених вредности. Као илустративни пример напон у тачки прикључења ТЕНТ Б, у 2017. години је био највиши 27. маја у 06.30 ч. ујутру и ефективна вредност напона је била 421,8 kV дакле изнад максимално дозвољених 420 kV колико је прописано <i>Правилма о раду преносног система</i> (извор података: DCS систем ТЕНТ Б).</p> <p>Одговор: Карактеристични режим летњег минимума се и односи на прогнозирани апсолутни минимум потрошње (који се и дешава у пролећним месецима). Терминологија „летњи минимум“ коришћена је због чињенице да је подешавање релејне заштите далековода постављено на летње вредности (које су ниже од зимских). Да би се убудуће избегла забуна, у тексту Плана развоја преносног система Р.Србије користиће се термин „апсолутни минимум“ уместо термина „летњи минимум“, односно „Режим апсолутног минимума“ уместо „Режим летњег минимума“.</p>
2	<p>У тачки 4.6, у 10. пасусу, у контексту екстремних вредности напона наводи се: „У оба случаја интензивира се надгледање напона и стања реактивне снаге на генераторским јединицама, које морају радити у безбедној зони. Надзор генераторских јединица је олакшан уколико су уграђени групни регулатори, јер се са њих диспечерима достављају и подаци о актуелној, минималној и максималној производњи/апсорпцији реактивне снаге, као и расположивој резерви реактивне снаге у оба смера“. Ова тврдња није тачна са више аспеката:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Не постоји интензивирање надгледање стања генератора како би рад био у безбедној зони. „Надгледање“ је стално и аутоматски га обављају одговарајући уређаји односно поједине заштитне функције, нпр. лимитер минималне струје побуде, лимитер максималне струје статора, заштита од губитка побуде, поднапонска и наднапонска заштита итд. Дакле, ово надгледање није акција коју обавља човек нити неки други систем који би могао да интензивира ову активност у случају екстремних напона; 2) Што се тиче информације о расположивим опсезима реактивне снаге, као и о минималним и максималним вредностима које уређаји групне регулације напона достављају диспечерима НДЦ, она представља нуспроизвод рада уређаја групне регулације, потребан за прерачунавање одговарајуће расподеле реактивног оптерећења између генераторских јединица унутар једне електране. Што се тиче самих расположивих капацитета у НДЦ већ постоје сва доступна мерења потребна за процену овог опсега, тако да групни регулатор напона не представља потребан предуслов да би диспечери располагали информацијом о расположивом капацитету реактивне снаге у реалном времену и ово је већ сада могуће реализовати. <p>Одговор: Сугестија се не прихвата, а додаће се краће објашњење. Наиме, подразумева се да заштитни уређаји постоје и аутоматски обављају своју функцију, али је циљ надзора да не дође до реаговања исте. Као што диспечери ЕМС АД брину о стању преносне мреже, тако особље на електрани надгледа рад генератора и на сваки начин покушава да обезбеди функционисање машине у безбедној зони, тј. да спречи ако је икако могуће да машина дође до границе несигурног рада, када прети опасност од реаговања заштитних уређаја. Што се другог дела примедбе</p>

	<p>тиче, овде се пре свега мисли на тачну информацију о резерви реактивне снаге у оба смера (резерви до граница сигурног рада) у контексту тренутног напона генератора и стања машине од чега ефективно зависи која је радна тачка генератора у датом тренутку, а те информације директно рачунају групни регулатори напона, што је за диспечере од највећег практичног значаја.</p>
3	<p>У тачки 4.6, у 12. пасусу, стоји тврдња да „Статистичке анализе квалитета напона указују да је он генерално на задовољавајућем нивоу, али да постоје места у мрежи где жељени квалитет није постигнут, као и да постоји тенденција ка његовом погоршању (видети Таб.Д. 6.1)“. На основу чега се може извести закључак да је квалитет напона на задовољавајућем нивоу, макар и статистички и/или генерално гледано, када је његова вредност изнад максимално дозвољене вредности прописане <i>Правилима о раду преносног система</i>? При томе се види да је напон у ТС „Врање 4“ чак 25% времена био изнад максимално дозвољене вредности напона, односно у ТС „Лесковац 2“ 23% у току 2016. године.</p> <p>Одговор: Сугестија се прихвата, текст ће бити измењен у складу са коментарима, тако да ће наведени пасус гласити: <i>Статистичке анализе квалитета напона указују да је он за највећи број чворова на задовољавајућем нивоу у току читаве године, али да постоје места у мрежи где жељени квалитет није постигнут у одређеним радним режимима, као и да постоји тенденција ка његовом погоршању, а нарочито на напонским нивоима 400 и 220 kV (видети Таб.Д. 6.1).</i></p>
4	<p>У тачки 4.6, у 5. пасусу, стоји: „Секундарна регулација напона се односи на издавање налога за генерисање или апсорпцију реактивне снаге на генераторским јединицама прикљученим на преносни систем“. Оператор преносног система не би смео да издаје налоге за генерисање и апсорбовање реактивне снаге, с обзиром да регулатори напона генераторских јединица раде у режиму аутоматске регулације напона, а не реактивне снаге. Уколико би се издавали налози за генерисање или апсорбовање реактивне снаге и уколико би регулатори напона радили у режиму регулације реактивне снаге, генераторски чворови би постали управљиви (P, Q) чворови, уместо (P, U) чворова, што је недопустиво. Оваква неодговарајућа дефиниција се налази и у тексту постојећих <i>Правила о раду преносног система</i> што је већ званично примедбовано Оператору преносног система.</p> <p>Одговор: Не прихвата се сугестија, а додаће се краће објашњење. Иако се практично секундарна регулација напона врши задавањем напона, диспечери дају налог руковооцима електрана наводећи реактивну снагу коју треба смањити, односно повећати. Подразумева се да ће руковалац електране мењати референтни напон док се приближно не добије захтевана вредност промене реактивне снаге. Диспечери у пракси виде колика је реактивна резерва машине у оба смера те је природно да је управо реактивна снага величина преко које изражавају свој захтев за променом напонских прилика (да се не би десило да захтевају напон који се не може остварити у датом тренутку, на основу тренутне реактивне резерве машине). Осим тога, за исту промену реактивне снаге машине добија се различита промена напона у тачки прикључења генератора у зависности од уклопног стања мреже, тако да би машина могла пре доћи у зону небезбедног рада уколико би се налог задавао преко напона.</p>
5	<p>У тачки 4.7, у 2. пасусу, стоји: „Даљи развој високонапонске преносне мреже као и ситуација у суседним ТСО из којих нам долази велика количина реактивне енергије, доводе до пораста захтева који се постављају пред уређаје за регулацију напона. По свему судећи, ако жели да одржи потребан ниво квалитета рада регулације напона, ЕМС се у перспективи не може ослањати само на регулацију напона помоћу генераторских јединица које пружају ову помоћну услугу, већ ће, на местима где друга решења нису изводљива, морати да улаже и у сопствену опрему за регулацију напона.“ Ова тврдња је спорна из два разлога:</p> <p>1) Ниво квалитета напона већ сада није довољан, тако да се не може говорити о одржавању потребног нивоа квалитета напона;</p> <p>2) Из разлога наведеног у претходној тачки 1) и коментару 3, оператор преносног система би требало, не у будућности него већ сада, да улаже у опрему за регулацију напона. Ситуација је тим алармантнија кад се узме у обзир чињеница да је за реализацију набавке и уградњу опреме за имплементацију одређеног решења потребно неколико година, а већ у овом тренутку постоје проблеми са високим напонима.</p> <p>Одговор: Не прихвата се сугестија, а додаће се краће објашњење. Наиме, кад је реч о задовољавајућем квалитету напона, ту се мисли на статистичку оцену напонских прилика, тј. на највећи број тачака преносне мреже (видети одговор на коментар бр. 3). С обзиром да подаци о измереним вредностима напона у нашем преносном систему показују да проблеми са превисоким напонима постоје углавном у чворовим блиским границама са суседним ТСО, природно је да се решења за овакве случајеве траже у координацији са операторима суседних ТСО кроз заједничке студије (заједничка улагања), што продужава време решавања проблема (разлог зашто се дати проблем не може решити брже). Покренута регионална студија будуће регулације напонско – реактивних прилика, с освртом на садашње напоне, треба да узме у обзир како за наш тако и за суседне ТСО планирани развој мреже, прикључење нових генераторских јединица, гашење постојећих и да да одговор на спорна питања везана за напонске прилике.</p>
6	<p>У последњем пасусу у тачки 4.7 стоји: „Конкретни предлози мера за решавање проблема недозвољено високих напона у појединим тачкама преносног система Р. Србије се могу очекивати након завршетка регионалне студије регулације напона, чија се израда очекује током 2018. године“. Питање за оператора преносног система јесте када се реално може очекивати реализација мера предложених након завршетка студије која ће бити урађена у 2018. години, као и на који ће начин до тог тренутка оператор преносног система штитити кориснике преносног система од недозвољено високих напона? ЈП ЕПС је мишљења да је Оператор преносног система Србије, као искључиво одговоран за квалитет</p>

	<p>напона у преносној мрежи, дужан да у акту којим дефинише план развоја преносног система у наредних 10 година, утврди мере за превазилажење констатованих проблема и да сагледа докад ће проблеми бити решени.</p> <p>Одговор: Док се не имплементирају мере које ће бити плод регионалне студије регулације напона, оператору преносног система једино остаје могућност да подручја са превисоким напонем штитити тренутно расположивим средствима: секунданом регулацијом напона на генераторима, подешавањем положаја отцпепа на мрежним ТР, укључењем слободних ТР у празан ход, искључењем интерних далековода (иако искључење интерконективних далековода постоји као могућност, није уобичајено да се прибегава тој мери из разлога што би на другој страни напон додатно порастао), водећи рачуна о Н-1 сигурности мреже .</p> <p>Наведени пасус ће бити измењен тако да ће бити наглашено да ће Студија, поред мера које треба применити, дефинисати и рокове за имплементацију тих мера.</p>
7	<p>У поглављу 10, у коме је дат преглед пројеката у развојној и инвестиционој фази, не може се видети да ли и на који начин је оператор преносног система уважио чињеницу да ће изградњом нових далековода (посебно 400 kV) доћи до пораста напона у преносној мрежи? Као што је у овом документу наведено, уласком у погон далековода између ТС „Врање 4“ и ТС „Штип“ дошло је до пораста напона у ТС „Врање 4“ изнад максимално дозвољене вредности и то чак 25% времена у току године (са максималним вредностима напона и до 430 kV), што и није неочекивано. Стога се поставља питање на који ће се начин спречити пораст напона у преносној мрежи, поготово 400 kV напонског нивоа, када дође до изградње и уласка у погон свих набројаних далековода?</p> <p>Одговор: Напонске прилике у систему за плански петогодишњи и десетогодишњи временски хоризонт одређене су на основу модела за ове перспективне године (2022. и 2027.), у оквиру којих су обухваћени и сви нови пројекти чији се завршетак реализације очекује до тог тренутка. Ове вредности напона су приказане у оквиру Табеле Д.6.1, у одговарајућем Додатку. Последњи пасус у тачки 4.7 ће бити измењен, тако да ће у њему бити појашњено да ће Регионална студија регулације, напона дати решење за спречавање даљег погоршања напонских прилика у преносној мрежи у наредном периоду, уваживши притом изградњу и улазак у погон свих нових далековода. Ова студија би требало да се заврши током 2019. године и након тога се може очекивати решавање проблема високих напона.</p>
8	<p>У табели Таб.Д.6.1. Вредности напона у карактеристичним тачкама система проблем са високим напонима изнад максимално дозвољених у РП „Младост“ сагледан је тек у 2027. години. Као што је наведено у коментару 1, проблем са високим напонима је постојао у 2017. години, а у плану развоја он није сагледан ни у 2022. години. Овде се поставља питање да ли је узрок неслагања резултата и реалног стања погрешна методологија која посматра летњи минимум уместо пролећног, иако је у тачки 4.7 Плана развоја преносне мреже препознато да је са становишта високих напона критични пролећни минимум, или проблем постоји у самом моделу ЕЕС над којим су рађене симулације и анализе. Такође се поставља питање да ли је модел ЕЕС који се користи за планирање развоја преносне мреже верификован коришћењем историјски остварених радних режима? ЈП ЕПС сматра да је од суштинског интереса пронаћи узрок наведеног проблема. С тим у вези, ЈП ЕПС је мишљења да би и модел ЕЕС и методологија која се користи при анализама које се над њим спроводе, требало да буду предмет посебне стручне јавне расправе.</p> <p>Одговор: Као што је већ наведено у Одговору на Примедбу 1, постојећа методологија користи радни режим апсолутног, односно пролећног минимума. Што се тиче појаве превисоких напона у реалном радним условима, мора се још једном нагласити да се модели коришћени приликом израде прорачуна за потребе Плана развоја базирају на одређеном временском тренутку у коме је дошло до појаве критичних (највећих или најмањих) вредности потрошње у систему, те се њима не могу обухватити сви радни режими. Сходно томе, могуће је да је до радног режима наведеног у Примедби 1 дошло у тренутку који се не поклапа са апсолутним минимумом потрошње. Модел ЕЕС који се користи за планирање развоја преносне мреже је верификован коришћењем историјски остварених радних режима (трећи пасус у тачки 8.2 Плана развоја).</p>
9	<p>По датом десетогодишњем Плану развоја далековод 110 kV бр. 123/4 Петровац 2 (400/110 kV) ка КГ 001 Илићево у плану је реконструкције тек после 2022 године где је предвиђена само прва фаза са једном тројком. Није предвиђена друга фаза реконструкције далековода 123/4 односно друга тројка истог. Реконструкција мора бити пре 2021 године.</p> <p>Реконструкција далековода 123/4 треба да подразумева изградњу дуплог далековода пресека 2x240 mm² .</p> <p>Прва тројка би повезала 123/4 Крагујевац 2- Илићево КГ 001 – Метино брдо КГ 008 – Нова Застава КГ 0021 – Крагујевац 2</p> <p>Друга тројка би повезала 123/4 Крагујевац 2 - Илићево КГ 001 – Центар КГ 0022 – радијално</p> <p>Кабловска веза Центар КГ 0022 – Нова Застава КГ 0021 бора бити предвиђена као резерва, односно прстен.</p> <p>Реконструкција далековода 123/4 у 2x240 mm² мора бити пре 2021 године.</p> <p>Одговор: Радна група на пољу хармонизованог развоја преносног и дистрибутивног система, коју чине представници ЕМС АД, ЈП ЕПС и ОДС ЕПС Дистрибуција одлучила је да се за подручје града Крагујевца ради Студија оптималног повезивања преносног и дистрибутивног система за пет нових ТС (Нова Застава, Центар, Козујево, Сајмиште и Собовица). У оквиру ове Студије ће бити прецизиран начин и година повезивања, као и оправданост сваке од ових ТС. Поред овога, Студија ће сагледати и реконструкцију далековода бр. 123/4.</p>

	<p>У току 2017. године било је предвиђено покретање заједничке студије ЕМС АД и ЈП ЕПС, али је, због процедуралних разлога око позиција финансирања и динамике објеката, покретање померено за 2018. годину. У фебруару 2018. године ЕМС АД је поново покренуо процес заједничке набавке са циљем да се до краја маја изабере понуђач. Представници комерцијале ЕМС АД још увек немају никакав званичан одговор испред ЈП ЕПС око сагласности на покретање поступка набавке, што доводи у питање динамику повезивања објеката исказаних као потреба ЈП ЕПС.</p> <p>Израда студије оптималног повезивања представља законску обавезу према члану 125 Закона о енергетици.</p>
10	<p>По датом десетогодишњем Плану развоја кабловски вод 110 kV за повезивање ТС Центар КГ 0022 из ТС КГ 005 треба елиминисати као предлог, пошто исто подразумева изградњу кабловског вода 110 kV чија би траса пролазила кроз најуже градско језгро од КГ 005 до ТС КГ 0022 Центар.</p> <p>Одговор: У Плану развоја је дат индикативан начин повезивања ТС Крагујевац 22 (Центар) на ТС Крагујевац 5. Као што је речено у претходној тачки коначни начин повезивања ТС Крагујевац 22 (Центар) ће бити дефинисан у оквиру Студије оптималног повезивања преносног и дистрибутивног система.</p>
11	<p>Огранак "ЕД Нови Сад" није сагласан са роком који је предвиђен за повезивање ТС 110/20kV Жабаљ на други 110kV ДВ (планиран за 2023.), већ сматра да он мора бити краћи с обзиром на величину и важност конзума (ТС Темерин и ТС Жабаљ). Потребно је да се одреди коначно техничко решење и његова реализација, јер се у плану спомињу два техничка решења.</p> <p>Одговор: У току је израда техничког решења за радијално напајање ТС Жабаљ и ТС Темерин. Пројекат је тренутно у развојној фази и након добијања коначног оптималног техничког решења, биће предложен за улазак у инвестициону фазу. Реализација инвестиционих пројеката ЕМС АД (изградња, реконструкција, доградња, адаптација) је условљена активностима које се спроводе према важећој законској регулативи (Закон о енергетици, Закон о планирању и изградњи, Закон о заштити од пожара, Закон о процени утицаја на животну средину, Закон о премери и катастру, Закон о експропријацији и др.). Због сложености објеката, ЕМС АД прибавља неопходне дозволе од Министарства надлежног за послове грађевинарства, почев од локацијских услова до употребне дозволе. Изградња новог објекта (припремне активности, пројектовање, решавање имовинско-правних односа, извођење радова, набавка опреме, прибављање неопходних дозвола) траје 6-10 година, у зависности од тога да ли је потребно обезбедити плански основ као и од статуса имовине, тако да ће година уласка у погон бити дефинисана Уговором о повезивању сагласно члану 125. Закона о енергетици. Реализација повезивања ТС Жабаљ (и ТС Темерин) на други 110 kV ДВ без уважавања осталих пројеката градње нових трансформаторских станица (ТС Перлез) може проузроковати додатна и непотребна улагања од стране ЕМС АД. Такође оператор дистрибутивне мреже мора јачати дистрибутивну мрежу која би могла енергетски да надомести период до изградње другог вода 110 kV за повезивање ТС 110/20 kV Жабаљ.</p>
12	<p>С обзиром на велику важност ДВ 110 kV бр. 127/1 који се планира да се стави ван функције из разлога подграђености у делу трасе, Огранак "ЕД Нови Сад" предлаже да се задржи уз евентуално каблирање тог дела трасе. Наведена важност се огледа у потреби напајања конзума ТС 110/20/35 kV Н.Сад 7 и ТС 110/20/10 kV Н.Сад 5 са инсталисаном снагом од 146 MVA у редовном или ванредном стању.</p> <p>Одговор: Изградњом кабловског вода 110 kV ТС Нови Сад 5 – ТС Нови Сад 7 у дужини од око 4 km, чији се завршетак реализације инвестиције и пуштање у погон очекује током 2020. године, биће повећана сигурност напајања потрошача и смањена дужина прекида испоруке електричне енергије. У наредном периоду израдиће се Студија оптималног повезивања између ОПС и ОДС која би детаљно разрадила преусмеравање далековода 127/1 у ТС Футог.</p>
13	<p>Кориговати године уласка у погон напојних далековода за ТС УБ и ТС Ужице 2, у складу са очекиваном годином уласка у погон ТС. Изградња ДВ за повезивање мора доследно пратити изградњу ТС да нам се не би поновила ситуација са ТС Крушевац 3 (изградња завршена 2016) и ТС Рибница (изградња завршена 2017) а ДВ за повезивање још увек нису. Због тога трпи ОДС (немогућност остваривања оптималног уклопног стања-смањења губитака, адекватног пренапајања конзума у хаваријским ситуацијама), привреда (због попуњености постојећих капацитета стопирано је прикључење нових велих купаца а самим тим индустријски и економски развој је заустављен у предметним општинама).</p> <p>Одговор: Године уласка у погон нових ТС и повезних далековода су усаглашене на састанцима стручног тима за усаглашавање развојних и инвестиционих планова (који чине представници ЕМС АД, ЈП ЕПС, ОДС ЕПС Дистрибуција) у оквиру Радне групе на пољу хармонизованог развоја преносног и дистрибутивног система. За нову ТС Ужице 2 нису предвиђене инвестиционе активности на повезном воду. Активности ЕМС АД су на нивоу инвестиционог одржавања. Усаглашена година уласка у погон је 2019. и ово ће бити исправљено и тексту Плана развоја у табели 5.1.</p>
14	<p>Инсистирамо да у погон што пре уђу далековод/и за повезивање ТС Крушевац 3 (изградња завршена 2016) на преносни систем. Предлогом плана предвиђено је да ови ДВ уђу у погон 2019, захтевамо да ДВ уђу у погон током 2018.</p> <p>Одговор: ЕМС АД је у складу са законом о енергетици преузео кабловску мрежу 1.1.2017. Сагледавајући проблеме који су настали, с обзиром да кабл није пратио инвестициону градњу ТС док су каблови били у ОДС-у, прихваћена је сугестија најпре ОДС-а а затим и Владе РС да се омогући преузимање инвестиције и убрзање реализације и пре него што су кабловски водови и званично прешли у надлежност ЕМС АД.</p>

	<p>Одређено успорење на које ЕМС АД такође није могао утицати је трајање израде Плана детаљне регулације за кабловски вод у градској управи Града Крушевца. Од доношења одлуке о изради Плана до усвајања и објаве у Службеном гласнику прошло је више од годину дана. План је усвојен 20.6.2017. а званично је достављен неколико месеци касније. Сама одлука о изради плана донета је 1.6.2016.</p> <p>План детаљне регулације је услов да се покрене било која даља инвестициона активност.</p> <p>У другој половини 2017. године и првим месецима текуће, урађена су комплетно сва потребна испитивања и геодетска снимања, као и спроведене све инвестиционе активности на прибављању локацијских услова, спроведена стручна контрола ревизионе комисије, као и завршена сва техничка документација. Такође је урађена тендерска документација и расписана јавна набавка за избор извођача радова на објекту. Комплетан инвестициони процес је трајао краће од израде Плана детаљне регулације.</p> <p>На основу свега наведеног, сматрамо да је у минималном могућем року изведено јако много активности, али и да треба бити опрезан у додатним захтевима за убрзањем како се не би ишло на штету квалитета изградње објекта.</p> <p>Тренутно је у току је набавка радова и опреме за изградњу кабловског вода 110 kV ТС Крушевац 1 – ТС Крушевац 3, док се отварање понуда планира у мају 2018. године. У складу са свим горенаведеним, улазак кабла у погон до краја 2018. године није реалан.</p>
15	<p>Решавање резервног напајања за подручје Новог Пазара утврдити што хитније а не како је предвиђено после 2022 године.</p> <p>Одговор: ЕМС АД планира изградњу двосистемског далековода 110 kV ТС Краљево 3 – ТС Нови Пазар 1. Година пуштања у погон је 2022. година као што је и договорено на састанцима стручног тима за усаглашавање развојних и инвестиционих планова. Предметни далековод ће побољшати напонске прилике и повећати сигурност снабдевања потрошача на подручју Новог Пазара.</p>
16	<p>Решавање радијалног напајања ТС Ариље и ТС Ивањица утврдити што хитније а не како је предвиђено у 2020 години.</p> <p>Одговор: ЕМС АД планира изградњу далековода 110 kV ТС Ивањица – ТС Гуча. Година пуштања у погон је 2020. година као што је и договорено на састанцима стручног тима за усаглашавање развојних и инвестиционих планова. Предметни далековод ће решити радијално напајање ТС Ариље и ТС Ивањица, смањити неиспоручену електричну енергију и повећати сигурност снабдевања потрошача.</p>
17	<p>Решавање радијалног напајања ТС Копаоник утврдити што хитније а не како је предвиђено после 2022 године.</p> <p>Одговор: У току ове године се очекује пуштање далековода 110 kV ТС Рашка – ТС Копаоник у погон (тренутно ради под 35 kV) после проблема са техничким пријемом далеководног поља у ТС Рашка за правац ТС Копаоник. У тексту Плана развоја дато је иницијално решење за проблем радијалног напајања ТС Копаоник, док ће се коначно решење добити израдом техничког решења. Пројекат је тренутно у развојној фази и након добијања коначног оптималног техничког решења, биће предложен за улазак у инвестициону фазу.</p>
18	<p>Решавање радијалног напајања ТС Љиг утврдити што хитније а не како је предвиђено после 2027 године.</p> <p>Одговор: Решавање радијалног напајања ТС Љиг биће предмет наредног усаглашавања развојних и инвестиционих планова ОПС и ОДС.</p>
19	<p>Решавање радијалног напајања ТС Тутин утврдити што хитније а не како је предвиђено после 2027 године.</p> <p>Одговор: Решавање радијалног напајања ТС Тутин биће предмет наредног усаглашавања развојних и инвестиционих планова ОПС и ОДС.</p>
20	<p>Утврдити динамику решавања радијалног напајања ТС Владимирци и будуће ТС Коцељева.</p> <p>Одговор: У тексту Плана развоја додаће се развојни пројекат решавања радијалног напајања правца ТС Владимирци – ТС Коцељева и биће предмет наредног усаглашавања развојних и инвестиционих планова ОПС и ОДС.</p>

ПРИМЕДБЕ ПО ЧЛАНОВИМА

Р.б.	Примедба на члан/тачку/став (страна)	Треба да гласи	Напомена предлагача (шта се постиже предложеном променом)
1	На страни 61, Табела 5.4	Повећање снаге по агрегату на ХЕ Зворник 7,4 MW уместо 6,35 MW	Према званичним подацима Одговор: Усваја се и биће измењено у тексту.
2	Д.1.1.3 Развојни пројекти 220 kV и 110 kV страна 144	Реконструкција ДВ 110 kV бр. 123/4 ТС Крагујевац 2 – ТС Крагујевац 001 Илићево у двосистемски Планирани улазак у погон: пре 2021 године	Много је битно реконструкцију ДВ 110 kV бр. 123/4 обавити пре 2021 ради прикључења ТС КГ 0022 Центар и ТС КГ 0021 Нова Застава. Одговор: Не усваја се, а додаће се краће објашњење. Сагласно са чланом 125. Закона о енергетици, Радна група на пољу хармонизованог развоја преносног и дистрибутивног система, коју чине представници ЕМС АД, ЈП ЕПС и ОДС ЕПС Дистрибуција донела је одлуку да се за подручје града Крагујевца ради Студија оптималног повезивања преносног и дистрибутивног система за пет нових ТС (Нова Застава, Центар, Козујево, Сајмиште и Собовица). У оквиру ове Студије ће бити прецизиран начин и година повезивања, као и оправданост сваке од ових ТС. Поред овога, Студија ће сагледати и реконструкцију далековода бр. 123/4 која је неопходна у склопу реализације друге фазе повезивања ТС Крагујевац 21.
3	Д.1.2. Пројекти повезивања објеката ОДС на ОПС у развојној фази Д.1.2.3. ДП Крагујевац Страна 160	Повезни вод за ТС 110/10 kV КГ 22 Центар Начин уклапања у мрежу: Брисати кабловски вод 110 kV од ТС КГ 005 Дивље поље до ТС КГ 0022 Центар. ТРЕБА ДА ГЛАСИ: Повезни ДВ 110 kV бр. 123/4 Крагујевац 2 (400/110 kV) водити до Илићева КГ 001, а затим кабловским водом 110 kV дуж корита реке Лепенице и даље уз ул. Др Зорана Ђинђића и ул. Николе Пашића ући у ТС КГ 0022 Центар – радијално напајање. Предвидети кабловски вод 110 kV за будућу везу КГ 0022 Центар и КГ 0021 Нова Застава као резервно напајање за обе ТС односно прстен.	Постиге се мања захтевност при изградњи повезног вода 110 kV за ТС КГ 0022 Центар. Предлог ЕМС је да се ТС КГ 0022 Центар напоји кабловским водом из ТС КГ 005 кроз најуже градско језгро што би представљало велику захтевност при изградњи истог и касније одржавањем. Предлог Дистрибутивног подручја Крагујевац већ је разматран на заједничким састанцима са ЕМС и то да се далековод 123/4 реконструише у дупли 2x240 mm ² и једним ДВ 123/4 Крагујевац 2 преко ТС Крагујевац 001 Илићево напоји ТС КГ 0022 Центар (од КГ 001 Илићево до КГ 0022 Центар кабловски вод 110 kV) дуж корита реке Лепенице и даље уз ул. Др Зорана Ђинђића и ул. Николе Пашића уђе у ТС КГ 0022 Центар и на тај начин избегне уже градско језгро – радијално напајање. Предвидети кабловски вод 110 kV за будућу везу КГ 0022 Центар и КГ 0021 Нова Застава као резервно напајање обе ТС односно прстен. Одговор: Не усваја се, а додаће се краће објашњење. У Плану развоја је дат индикативан начин повезивања ТС Крагујевац 22 (Центар) на ТС Крагујевац 5. Као што је речено у претходној тачки коначни начин повезивања ТС Крагујевац 22 (Центар) ће бити

			дефинисан у оквиру Студије оптималног повезивања преносног и дистрибутивног система.
4	Д.1.2. Пројекти повезивања објеката ОДС на ОПС у развојној фази Д.1.2.3. ДП Крагујевац Страна 162 и 163	Повезни вод за ТС 110/35/20 kV КГ 21 Нова Застава Начин уклапања у мрежу: Прва фаза : - ТС Крагујевац 2 - ТС Крагујевац 1 - ТС Крагујевац 8 - ТС Крагујевац 21 - ТС Крагујевац 2 – остаје. Друга фаза : кабловски вод за резервно напајање ТС КГ 0022 Центар – ТС КГ 0021 Нова Застава. У старту реконструисати ДВ 123/4 у дупли 240 мм ² пре 2021 године.	У старту реконструисати ДВ 123/4 у дупли 240 мм ² пре 2021 године. Постиге се да у коначној варијанти ТС Крагујевац 1, ТС Крагујевац 8 и ТС Нова Застава не буду само у једној петљи. Предлог ЕМС-а подразумева коначну обавезу ЕМС-а према ФАС-у да има два независна далековода након гашења ТС Застава Енергетика, а на тај начин конзум дистрибутивног подручја Крагујевац губи оно што је имало пре изградње Фаса и претварања постојећих далековода у дупле. Овим датим предлогом ДП Крагујевац се прави још једна независна петља и враћа сигурност напајања дистрибутивног конзума. Одговор: Не усваја се. Начин повезивања ТС Крагујевац 21 биће дефинисан у Студији оптималног повезивања преносног и дистрибутивног система.
5	Д.1.1.1. Развојни пројекти међународног карактера (400 и 110 kV интерконекције)	ДВ 110 kV ТС Тутин-ТС Рожаје (ЦГ). Планиран улазак у погон 2023.	Због прогнозираног брзог пораста оптерећења на 17-20 MW (експанзија изградње општине Тутин) будуће ТС 110/x kV Тутин и немогућности резервирања преко мреже 35 kV у случају испада постојећег ДВ 110 kV (максимално је могуће резервирати 4-5 MW), као и сигурне испоруке ел. енергије из планираних обновљивих извора (ветропаркови) ДП Краљево захтева да се убрза изградња резервног ДВ 110 kV за Тутин. Предлогом плана предвиђено је било да уђе у погон после 2027. Одговор: Не усваја се. За наведени предлог неопходан је споразум о намерама са ОПС Црне Горе, који још није потписан, па ће након тога решавање радијалног напајања ТС Тутин бити предмет усаглашавања развојних и инвестиционих планова ОПС и ОДС.
6	Д.1.2. Пројекти повезивања објеката ОДС на ОПС у развојној фази, Д.1.2.2. ДП Краљево	Повезни вод за ТС 110/20 kV Коцељева Планиран улазак у погон 2022.	Предлогом плана предвиђено је да ТС 110/20 kV Коцељева уђе у погон 2020. За сада то није реално. Одговор: Не усваја се. Наведени повезни вод био је предмет усаглашавања развојних и инвестиционих планова ОПС и ОДС. На стучном тиму Радне групе усаглашена је година уласка у погон нове ТС. Повезни вод који ће напајати ТС Коцељева, је постојећи ДВ који је изграђен је за напон 110 kV, али тренутно ради под напоном 35 kV. Како је у питању постојећи вод, ЕМС АД ће сагледати да ли су неопходне инвестиционе активности или ће бити предузете активности кроз инвестиционо одржавање.
7	Д.1.1.3. Развојни пројекти 220 и 110 kV мреже	ДВ 110 kV ТС Љиг-ТС Ваљево 3 Планиран улазак у погон 2022.	Средином 2016. у погон је ушла нова ТС 110/35/20 kV Љиг. Вршно оптерећење ТС је око 16 MW. ТС се напаја радијално. У случају испада напојног 110 kV вода, преком мреже 35 kV може се обезбедити резервно напајање за 8 MW, осталих 8 иде у редукуцију. Током 2018. очекује се завршетак аутопута Београд-Љиг-Прељина, што ће сигурно довести до привредног развоја општине Љиг а самим тим и повећања оптерећења ТС Љиг. ОДС планира да током 2018 угради други трансформатор у ТС (крупна

			<p>опрема је купљена).</p> <p>Предлаже се изградња ДВ Ваљево 3 - Љиг, преко Мионице. ДВ чија би траса ишла преко Мионице је добар са становишта потенцијалне изградње ТС 110/35 kV на подручју Мионице, која би преузела напајање Мионице I, Мионице II и Осеченице. Из побројаних разлога захтевамо да резервни вод уђе у погон што пре. Потребно је овај ДВ из развојних пребацити у инвестиционе пројекте. Предлогом плана предвиђено је било да уђе у погон после 2027.</p> <p>Одговор: Не усваја се. Пројекат је сагледан након десетогодишњег периода па није био предмет усаглашавања развојних и инвестиционих планова ОПС и ОДС.</p>
8	Д.1.1.3. Развојни пројекти 220 и 110 kV мреже	Решавање радијалног напајања ТС Копаоник Планиран улазак у погон 2020.	<p>Имајући у виду да ће почетно оптерећење будуће ТС Копаоник бити око 18 MW, значај конзума који она напаја (туристички центар), и чињеницу да се у случају испада напојног 110 kV вода преко ниже напонске мреже може обезбедити резерва само 5 MW а остатак мора у редукуцију, ДП Краљево инситира на што бржој изградњи резервног 110 kV вода. Потребно је овај ДВ из развојних пребацити у инвестиционе пројекте. Предлогом плана предвиђено је било да уђе у погон после 2022.</p> <p>Одговор: Не усваја се. Пројекат је тренутно у развојној фази и након добијања коначног оптималног техничког решења, биће предложен за улазак у инвестициону фазу.</p>
9	Д.2.1.3. Инвестициони пројекти 220 и 110 kV мреже	ДВ 110 kV ТС Ивањица-ТС Гуча Планиран улазак у погон 2019.	<p>Хитно је потребно остварити резервно напајање под 110 kV за ТС 110/35/10 kV Ариље и ТС 110/35/10 kV Ивањица. Ове две ТС напајају конзум од око 37 MW који добрим делом захтева непрекидност у напајању обзиром да се ради о хладњачама. Најкритичнији је испад вода ТС Пожега-ТС Ариље јер тада 25 MW иде у редукуцију док се око 12 MW може пренапојити преко 35 kV мреже. Предлогом плана предвиђено је било да уђе у погон 2020.</p> <p>Одговор: Не усваја се. Година пуштања у погон је 2020. година као што је и договорено на састанцима стручног тима за усаглашавање развојних и инвестиционих планова.</p>
10	Д.2.1.3. Инвестициони пројекти 220 и 110 kV мреже	ДВ 2x110 kV ТС Краљево 3-ТС Нови Пазар 1 Планиран улазак у погон 2020.	<p>Најкритичнији део преносног система на ДП Краљево је 110 kV петља Краљево 3 – Рашка - Н. Пазар 1 (на коју је наслоњена ТС 110/10 kV Н. Пазар 2)-Сјеница-ХЕ Увац. Укупна дужина петље износи преко 155 km а вршно оптерећење ТС у петљи око 106 MW. Лоше напонске прилике у нормалном погону, и чињеница да није задовољен критеријум сигурности (n-1) у хаваријским ситуацијама, су разлози за хитну изградњу 110 kV ДВ Краљево 3-Н. Пазар. Предлогом плана предвиђено је било да уђе у погон 2022.</p> <p>Одговор: Не усваја се. Година пуштања у погон је 2022. година као што је и договорено на састанцима стручног тима за усаглашавање</p>

			развојних и инвестиционих планова.
11	Д.2.1.3. Инвестициони пројекти 220 и 110 kV мреже	Увођење ДВ 110 kV ТС Морава-ТС Јагодина 4 у ТС Јагодина 3 Планиран улазак у погон 2019.	ТС 110/20 kV Јагодина 3 напаја се радијално из ТС Јагодина 4. Поред конзума од око 11 MW ова ТС напаја и фабрику трака „Vibas“ која је исказала перспективне потребе за једновременом снагом од 11 MW (а тренутно користи 6 MW). Резервно напајање конзума ове ТС није могуће преко мреже нижег напонског нивоа па је имајући у виду величину њеног оптерећења и значај купца „Vibas“ потребно хитно реализовати резервно напајање ове ТС увођењем 110 kV ДВ Јагодина 4-ТЕ Морава. Обзиром да се ради о кратком ДВ (око 1.6 км) захтевамо да се што пре изгради. Предлогом плана предвиђено је било да уђе у погон 2020. Одговор: Не усваја се. Година пуштања у погон је 2020. година као што је и договорено на састанцима стручног тима за усаглашавање развојних и инвестиционих планова.
12	TS 110/35 GM 2, табела D7.2.	Према садашњем усаглашеном плану ЕМС и ОДС планирано је да се будућа TS 110/35 GM 2 повеже по систему улаз-излаз на DV 182 Пожега – Г.Милановац, што је вероватно омашком урађено, јер је прикључак на будућој локацији нове TS енергетски и технички оправданији, са краћом трасом прикључка новог DV 110 kV и далеко економичнији са DV 1183 Чачак 3 – Г. Милановац. Потребно је извршити корекцију у усаглашеном плану.	Одговор: Уважиће се предложени начин повезивања.