

# ПРИЛОГ 1

## Резултати мрежних анализа





## П1.1. Резултати N-1 анализа за 2029. годину

Прорачуни токова снага и сигурности рада система у случају једноструких испада елемената у њему за 2029. годину урађени су на мрежним моделима укратко описаним у Потпоглављу 6.1 овог Плана развоја. Резултати ових прорачуна могу се видети у Табели П1.1, датој у наставку. Овде је потребно скренути пажњу на то да је у формату ове табеле дошло до измене у односу на формат који је коришћен у претходном Плану развоја. Наиме, формат који је тада коришћен био је прилагођен томе што су прорачуни овог типа рађени на симулационим моделима који су се односили на карактеристичне радне режиме система (тада су то били режими зимског максимума потрошње, летњег максимума потрошње и апсолутног годишњег минимума потрошње). Тако је сваком радном режиму одговарала по једна табела, при чему су се у табелама могли видети подаци о испадима који су за радни режим издвојени као критични, елементима који су се при овим испадима преоптерећивали, као и о процентуалним вредностима оптерећења угрожених елемената у анализираном радном режиму. Такође, давани су и предлози оперативних и развојних мера уз помоћ којих је сваки од виђених проблема било могуће решити или, у екстремним случајевима, ублажити.

У овом Плану развоја, међутим, прорачуни нису обављани само за критичне режиме, већ за сваки сат у анализираној години. Самим тим, било је потребно модификовати описани начин приказивања резултата тако да се односи на сваки сат у години, а не само на један од њих. Управо је таква измена формата коришћена при прављењу Табеле П1.1. Ова табела зато, поред већ набројаних информација о критичном испаду, елементу који се терети при овом испаду и процентуалном оптерећењу тог елемента, садржи и додатну колону која приказује број сати у години у којима је неко преоптерећење примећено. Поред тога, колона у којој је приказана величина преоптерећења садржи највећу сатну вредност оптерећења посматраног елемента мреже за испад који се анализира, дајући тиме увид у стварну магнитуду уоченог проблема. Такође, могло би се приметити и да се елементи који су наведени као преоптерећени већ у базном стању система за неке сате понављају и приликом неких испада.

Наиме, иако је евидентно да су ови елементи угрожени чим су преоптерећени у базном стању, постојала је жеља да се прикаже и до којих граница би се они могли преоптеретити при неким испадима који би се за њих могли издвојити као критични. Ово је посебно важно у неким случајевима у којима би се та преоптерећења могла јавити за оне сате у којима тај елемент уопште не би био виђен као преоптерећен у базном стању. Примера ради, неки од таквих елемената би, у базном стању система за неки сат, могао бити оптерећен преко 90% своје пропусне моћи. За тај сат, овај елемент не би био наведен као преоптерећен. Ипак, ако би у том сату дошло до критичног испада у мрежи за тај елемент, његово оптерећење би могло далеко надмашити његову дефинисану пропусну моћ. Одатле је и потекла одлука да се, за неке од критичних испада, ти елементи поново наведу. Поред тога, битно је истаћи и да оперативне мере за решавање неког проблема у базном стању система не морају бити ефикасне и у случају најгорег испада, тако да је важно појединачно размотрити сваку критичну ситуацију и на адекватан начин дефинисати мере које би у том конкретном случају могле помоћи систему и допринети избегавању последица попут угрожавања сигурности снабдевања конзума. Све наведено је на одговарајућим местима илустровано и у Табели П1.1, датој на наредним страницама.



Табела П1.1: Резултати спроведене анализе сигурности – 2029. година.

| Испад елемента                             | Преоптерећени елемент                                 | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                    | Развојна мера                                                                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Базни случај                               | ДВ 110 kV ТЕ Костолац А – ПРП Костолац                | 134,95                 | 48                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква и контрола реактивне снаге ВЕ Костолац             | Укључење ДВ 110 kV бр. 1160, уградња DLR уређаја или II фаза изградње ТС 400/110 kV Пожаревац 3 |
| Базни случај                               | ДВ 110 kV бр. 155/1 ТС Нови Пазар 1 – ТС Нови Пазар 2 | 125,87                 | 338                | Промена уклопног стања у ТС Валач                                                                                  | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 155/1/2                                                            |
| Базни случај                               | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС Лешница – ТС Шабац 3           | 123,78                 | 11                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС Лешница - ТС Шабац 3                                                              | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 119/3/5                                                            |
| Базни случај                               | ДВ 110 kV бр. 155/2 ТС Нови Пазар 2 – ТС Валач        | 112,57                 | 46                 | Промена уклопног стања у ТС Валач                                                                                  | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 155/1/2                                                            |
| Базни случај                               | ДВ 400 kV бр. 451/2 ТС Београд 20 – ТС Панчево 2      | 102,5                  | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                             | Уградња DLR система на далеководу бр. 451/2                                                     |
| Базни случај                               | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС ХИП – ПРП Панчево              | 102,03                 | 1                  | Промена преносног односа трансформатора 400/220 kV у ТС Београд 8                                                  | /                                                                                               |
| ДВ 400 kV бр. 460 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2 | ДВ 110 kV бр. 113/7 ТС Ниш 15 – ТС Лесковац 4         | 193,36                 | 137                | Искључење ДВ 110 kV бр. 1278 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2 и ДВ 110 kV бр. 113/7 ТС Лесковац 4 – ТС Ниш 15 <sup>^</sup> | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2                                 |
| ДВ 400 kV бр. 460 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2 | ДВ 110 kV бр. 113/6 ТС Ниш 2 – ТС Ниш 15              | 186,64                 | 158                | Искључење ДВ 110 kV бр. 1278 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2 и ДВ 110 kV бр. 113/7 ТС Лесковац 4 – ТС Ниш 15 <sup>^</sup> | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2                                 |



| Испад елемента                                        | Преоптерећени елемент                           | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                        | Развојна мера                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 110 kV ТЕ Костолац А – ПРП Костолац                | ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Петровац – ТС Нересница  | 166,93                 | 108                | Искључење ДВ 110 kV бр. 1283 ТС Нересница – ПРП Кривача                                                | Укључење ДВ 110 kV бр. 1160 ТС Рудник 2 - ТЕ Костолац А или II фаза изградње ТС 400/110 kV Пожаревац 3 |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                        | ДВ 110 kV бр. 152/3 ТС Параћин 1 – ТС Параћин 3 | 160,34                 | 1058               | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Крушевац 1                        | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2                                        |
| ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Петровац – ТС Нересница        | ДВ 110 kV ТЕ Костолац А – ПРП Костолац          | 158,53                 | 132                | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште - ТС Бела Црква и ДВ 110 kV ТС Рудник 1 - ПРП Костолац | Укључење ДВ 110 kV бр. 1160, уградња DLR уређаја или II фаза изградње ТС 400/110 kV Пожаревац 3        |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2 – ПРП Башаид                   | ДВ 110 kV бр. 192 ТС Бегејци – ТС Зрењанин 2    | 157,04                 | 187                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                      | Изградња ДВ 110 kV ПРП Башаид 2 – ТС Зрењанин 2                                                        |
| ДВ 110 kV бр. 192 ТС Бегејци – ТС Зрењанин 2          | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2 – ПРП Башаид             | 154,59                 | 169                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                      | Изградња ДВ 110 kV ПРП Башаид 2 – ТС Зрењанин 2                                                        |
| ДВ 110 kV ТЕ Костолац А – ПРП Костолац                | ДВ 110 kV бр. 1283 ТС Нересница – ПРП Кривача   | 154,3                  | 133                | Искључење 110 kV бр. 1283 ТС Нересница – ПРП Кривача                                                   | Укључење ДВ 110 kV бр. 1160 ТС Рудник 2 - ТЕ Костолац А или II фаза изградње ТС 400/110 kV Пожаревац 3 |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2 – ПРП Башаид                   | ДВ 110 kV бр. 1143/1 ТС Бегејци – ТС Нова Црња  | 153,28                 | 153                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                      | Изградња ДВ 110 kV ПРП Башаид 2 – ТС Зрењанин 2                                                        |
| ДВ 110 kV бр. 1143/1 ТС Бегејци – ТС Нова Црња        | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2 – ПРП Башаид             | 152,49                 | 175                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                      | Изградња ДВ 110 kV ПРП Башаид 2 – ТС Зрењанин 2                                                        |
| ДВ 110 kV бр. 1166/1 РП Ђердап 2 – ТС Велики Кривељ 2 | ДВ 110 kV бр. 147/2 ТС Бор 2 – ТС Неготин       | 152,13                 | 719                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                      | Изградња ДВ 110 kV РП Ђердап 2 – ТС Мосна                                                              |



| Испад елемента                                           | Преоптерећени елемент                                           | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                        | Развојна мера                                                            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV бр. 444/1<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Србобран    | ДВ 110 kV бр. 1267<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Србобран            | 151,71                 | 376                | Промена уклопног стања у<br>ТС Нови Сад 3                                                                              | Панонски коридор за<br>пренос ел. енергије                               |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Ражањ                        | ДВ 110 kV бр. 152/2<br>ТС Ћићевац –<br>ТС Параћин 3             | 149,85                 | 728                | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                               | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                   | ДВ 110 kV ПРП Башаид<br>2 – ТС Нова Црња                        | 149,41                 | 159                | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                                | Изградња ДВ 110 kV<br>ПРП Башаид 2 –<br>ТС Зрењанин 2                    |
| ДВ 110 kV ПРП Башаид<br>2 – ТС Нова Црња                 | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                          | 148,89                 | 166                | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                                | Изградња ДВ 110 kV<br>ПРП Башаид 2 –<br>ТС Зрењанин 2                    |
| ТР 400/110 kV Т1(2) у<br>ТС Панчево 2                    | ТР 400/110 kV Т2(1) у<br>ТС Панчево 2                           | 146,59                 | 1244               | Промена уклопног стања у<br>РП Панчево 1, ТС Панчево<br>2, ПРП Б. Анта, ПРП<br>Кошава, ПРП Пландиште<br>и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                      |
| ДВ 400 kV бр. 409/2<br>РП Младост –<br>ТС С. Митровица 2 | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС<br>Лешница - ТС Шабац 3                  | 146,28                 | 39                 | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                            | Панонски коридор за<br>пренос ел. енергије                               |
| ДВ 400 kV бр. 455<br>РП Младост –<br>ТС Угљевик (БиХ)    | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС<br>Лешница - ТС Шабац 3                  | 145,41                 | 36                 | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                            | ДВ 400 kV ТС Сомбор 3 –<br>ТС Ернестиново (Хрв.)                         |
| ДВ 220 kV бр. 275<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Зрењанин 2    | ДВ 110 kV бр. 142/3<br>ТС Зрењанин 2 –<br>ТС Нови Бечеј         | 145,23                 | 55                 | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                                | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 142/3                                    |
| ТР 400/220 kV Т4 у ТС<br>Нови Сад 3                      | ДВ 110 kV бр. 142/3<br>ТС Зрењанин 2 –<br>ТС Нови Бечеј         | 145,06                 | 52                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                              | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 142/3                                    |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                         | ДВ 400 kV бр. 405 РП<br>Ђердап 1 – ТС Портале<br>де Фиер (Рум.) | 142,73                 | 34                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                              | Нови ДВ 400 kV РП<br>Ђердап 1 – ТС Портале<br>де Фиер (Рум.)             |





| Испад елемента                                              | Преоптерећени елемент                                   | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                                | Развојна мера                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV бр. 460 ТС<br>Лесковац 2 – ТС Ниш 2               | ДВ 110 kV бр. 113/3<br>ТС Лесковац 2 –<br>ТС Лесковац 4 | 142,09                 | 30                 | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1278 ТС Лесковац 2 –<br>ТС Ниш 2 и ДВ 110 kV бр.<br>113/7 ТС Лесковац 4 –<br>ТС Ниш 15 <sup>^</sup> | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2                                    |
| ДВ 400 kV бр. 401/4<br>РП Дрмно – ТС<br>Смедерево 3         | ДВ 110 kV ТЕ Костолац<br>А – ПРП Костолац               | 140,58                 | 65                 | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1270 ТС В. Градиште – ТС<br>Б. Црква и контрола<br>реактивне снаге ВЕ<br>Костолац                   | Укључење ДВ 110 kV бр.<br>1160, уградња DLR<br>уређаја или II фаза<br>изградње ТС 400/110 kV<br>Пожаревац 3 |
| ДВ 400 kV бр. 412<br>ТС Београд 8 –<br>ТС Обреновац         | ДВ 220 kV бр. 213/2<br>ТС Београд 3 –<br>ТС Обреновац   | 140,47                 | 78                 | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                                                                                       | Превезивање ДВ 220 kV<br>бр. 204 и 213/1                                                                    |
| ДВ 110 kV бр. 407 ТС<br>Ниш 2 – ТЕ Косово Б                 | ДВ 110 kV бр. 155/2<br>ТС Нови Пазар 2 –<br>ТС Валач    | 138,25                 | 436                | Промена уклопног стања у<br>ТС Валач                                                                                           | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 155/1/2                                                                     |
| ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4             | ДВ 110 kV бр. 147/2<br>ТС Бор 2 – ТС Неготин            | 138,05                 | 394                | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                                      | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 147/2                                                                       |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                            | ДВ 110 kV бр. 105/1 ТС<br>Петровац – ТЕ Морава          | 136,70                 | 88                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена прен. односа<br>трансформатора 400/110<br>kV у ТС Јагодина 4            | Изградња ДВ 2x400 kV<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Пожаревац 3                                                   |
| ДВ 220 kV ТС Панчево 2<br>– ПРП Владимировац                | ДВ 110 kV бр. 142/3 ТС<br>Нови Бечеј – ТС<br>Зрењанин 2 | 136,57                 | 54                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                                      | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 142/3                                                                       |
| ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20      | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево             | 135,5                  | 301                | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                                                                                       | /                                                                                                           |
| ДВ 110 kV бр. 1196/2<br>ТС Велико Градиште –<br>ТС Рудник 3 | ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница    | 135,43                 | 43                 | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1270 ТС Велико Градиште<br>– ТС Бела Црква                                                          | /                                                                                                           |
| ДВ 400 kV ТС Б. Башта<br>– ТС Вишеград (БиХ)                | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС<br>Лешница - ТС Шабац 3          | 134,64                 | 27                 | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>119/3 ТС Лешница - ТС<br>Шабац 3                                                                    | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 119/3/5                                                                     |

**План развоја преносног система Републике Србије  
за период од 2025. до 2034. године**



| Испад елемента                                                | Преоптерећени елемент                            | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                 | Развојна мера                                                   |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ДВ 220 kV ТС Панчево 2 – ПРП Владимировац                     | ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица | 134,21                 | 356                | Смањење снаге ВЕ Пупин                                                          | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво  |
| ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ПРП Врање 5                         | ДВ 110 kV бр. 113/5 ЕВП Грделица – ХЕ Врла 3     | 133,04                 | 60                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и смањење снаге ХЕ Врла 3                | Изградња ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ТС Бобов Дол (Буг.)          |
| ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ПРП Врање 5                         | ДВ 110 kV бр. 113/4 ЕВП Грделица – ТС Лесковац 2 | 132,81                 | 60                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и смањење снаге ХЕ Врла 3                | Изградња ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ТС Бобов Дол (Буг.)          |
| ДВ 400 kV бр. 444/2 ТС Суботица 3 – ТС Србобран               | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС Лешница - ТС Шабац 3      | 132                    | 8                  | Искључење 110 kV интерконекција према Хрватској и БиХ                           | Панонски коридор за пренос ел. енергије                         |
| ДВ 400 kV бр. 454 ТС Суботица 3 – ТС Шандорфалва (Мађ.)       | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС Лешница - ТС Шабац 3      | 131,68                 | 14                 | Искључење 110 kV интерконекција према Хрватској и БиХ                           | Панонски коридор за пренос ел. енергије                         |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                                | ДВ 110 kV бр. 152/4 ТС Јагодина 4 – ТС Параћин 1 | 131,56                 | 411                | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Крушевац 1 | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 110 kV бр. 1196/1 ТС Рудник 1 – ТС Рудник 3                | ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Нересница – ТС Петровац   | 131,07                 | 31                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква                 | /                                                               |
| ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица              | ДВ 220 kV ТС Панчево 2 – ПРП Владимировац        | 131,07                 | 353                | Смањење снаге ВЕ Пупин                                                          | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво  |
| ДВ 400 kV бр. 451/2 ТС Панчево 2 – ТС Београд 20              | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС Београд 8 – ТС ХИП        | 130,22                 | 229                | Промена уклопног стања у ТС Панчево 2                                           | /                                                               |
| ДВ 400 kV бр. 409/3 ТС С. Митровица 2 – ТС Ернестиново (Хрв.) | ДВ 110 kV бр. 119/3 ТС Лешница - ТС Шабац 3      | 129,67                 | 15                 | Искључење 110 kV интерконекција према Хрватској и БиХ                           | ДВ 400 kV ТС Сомбор 3 – ТС Ернестиново (Хрв.)                   |
| ДВ 400 kV бр. 401/4 РП Дрмно – ТС Смедерево 3                 | ДВ 400 kV бр. 451/2 ТС Панчево 2 – ТС Београд 20 | 129,5                  | 53                 | Промена уклопног стања у ПРП Владимировац 3 и ПРП Чибук 1                       | Уградња DLR система на далеководу бр. 451/2                     |



| Испад елемента                                                  | Преоптерећени елемент                                       | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                 | Развојна мера                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                                  | ДВ 110 kV бр. 108<br>ТС Јагодина 1 –<br>ТС Крушевац 1       | 129,41                 | 445                | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Крушевац 1 | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 110 kV бр. 1283<br>ТС Нересница –<br>ПРП Кривача             | ДВ 110 kV бр. 1196/2<br>ТС Велико Градиште –<br>ТС Рудник 3 | 128,24                 | 26                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква                 | /                                                                        |
| ДВ 110 kV ПРП Кошава – ПРП Бела Анта                            | ДВ 110 kV<br>ПРП Алибунар –<br>ПРП Бела Анта                | 127,99                 | 126                | Смањење снаге ВЕ Кошава                                                         | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                      |
| ДВ 220 kV бр. 275<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Зрењанин 2           | ДВ 220 kV ТС Панчево 2 –<br>ПРП Владимировац                | 127,46                 | 65                 | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ               | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво           |
| ТР 400/220 kV Т4 у ТС Нови Сад 3                                | ДВ 220 kV ТС Панчево 2 –<br>ПРП Владимировац                | 127,36                 | 65                 | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ               | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво           |
| ДВ 400 kV бр. 405<br>РП Ђердап 1 – ТС<br>Портиле де Фиер (Рум.) | ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                            | 126,57                 | 13                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                          | Изградња ДВ 2x400 kV<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Пожаревац 3                |
| ДВ 220 kV бр. 254/2<br>ТС Зрењанин 2 –<br>ПРП Ковачица          | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево                 | 125,94                 | 262                | Искључење ДВ 220 kV бр. 253/3 ТС Панчево 2 – ТС НИС                             | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво           |
| ДВ 110 kV бр. 1165 РП<br>Ђердап 2 – ТС Неготин                  | ДВ 110 kV бр. 1168 РП<br>Ђердап 2 – ТС Прахово              | 125,61                 | 637                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ               | Изградња ДВ 110 kV РП<br>Ђердап 2 – ТС Мосна                             |
| ДВ 110 kV РП Ђердап 2 –<br>ПРП Неготин 2                        | ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4             | 123,36                 | 203                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ               | Изградња ДВ 110 kV РП<br>Ђердап 2 – ТС Мосна                             |
| ДВ 110 kV бр. 1196/2<br>ТС Велико Градиште –<br>ТС Рудник 3     | ДВ 110 kV бр. 1283<br>ТС Нересница –<br>ПРП Кривача         | 122,97                 | 19                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква                 | /                                                                        |
| ДВ 400 kV бр. 401/3<br>ТС Београд 8 –<br>ТС Смедерево 3         | ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20      | 122,73                 | 15                 | Промена уклопног стања у ПРП Владимировац 3 и у ПРП Чибук 1                     | Уградња DLR система на<br>далеководу бр. 451/2                           |
| ДВ 110 kV бр. 1283<br>ТС Нересница –<br>ПРП Кривача             | ДВ 110 kV бр. 1196/1 ТС<br>Рудник 1 – ТС Рудник 3           | 122,36                 | 18                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква                 | /                                                                        |





| Испад елемента                                    | Преоптерећени елемент                              | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                    | Развојна мера                                                   |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV бр. 460 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2        | ДВ 110 kV бр. 1278 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2        | 122,19                 | 11                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1278 ТС Лесковац 2 – ТС Ниш 2 и ДВ 110 kV бр. 113/7 ТС Лесковац 4 – ТС Ниш 15 <sup>^</sup> | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица  | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС Београд 8 – ТС ХИП          | 120,73                 | 193                | Искључење ДВ 220 kV бр. 253/3 ТС Панчево 2 – ТС НИС                                                                | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво  |
| ДВ 110 kV бр. 121/3 ЕВП Бргуле – ТС ТЕНТ А СП     | ДВ 110 kV бр. 121/2 ТС Београд 10 – ТС ТЕНТ А СП   | 120,39                 | 179                | Промена преносног односа ТР 220/110 kV у ТС Обреновац                                                              | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 121/2/3/4                          |
| ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС Зајечар 2 – ПРП Бор 4      | ДВ 110 kV РП Ђердап 2 – ПРП Неготин 2              | 120,31                 | 139                | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                             | Изградња ДВ 110 kV РП Ђердап 2 – ТС Мосна                       |
| ДВ 400 kV бр. 451/1 ТС Београд 8 – ТС Београд 20  | ДВ 110 kV бр. 129А ТС Београд 3 – ТС Београд 20    | 120,05                 | 26                 | Промена уклопног стања у ТС Панчево 2                                                                              | /                                                               |
| ДВ 400 kV бр. 451/1 ТС Београд 8 – ТС Београд 20  | ДВ 110 kV бр. 129Б ТС Београд 3 – ТС Београд 20    | 120,05                 | 26                 | Промена уклопног стања у ТС Панчево 2                                                                              | /                                                               |
| ДВ 110 kV бр. 177/1 ТС Бор 2 – ТС Велики Кривељ 2 | ДВ 110 kV бр. 1150/1 ТС Бор 2 – ТС Велики Кривељ 2 | 120,01                 | 2869               | Промена уклопног стања у ПРП Велики Кривељ 2                                                                       | /                                                               |
| ДВ 400 kV ТС Београд 50 – ПРП Баранда             | ДВ 400 kV бр. 451/2 ТС Панчево 2 – ТС Београд 20   | 120,01                 | 13                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ПРП Владимировац 3 и ПРП Чибук 1                 | Уградња DLR система на далеководу бр. 451/2                     |
| ДВ 110 kV бр. 1283 ТС Нересница – ПРП Кривача     | ДВ 110 kV ТС Рудник 1 – ПРП Костолац               | 119,79                 | 16                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква                                                    | /                                                               |
| ДВ 110 kV бр. 121/4 ЕВП Бргуле – РП Колубара      | ДВ 110 kV бр. 121/2 ТС Београд 10 – ТС ТЕНТ А СП   | 119,16                 | 148                | Промена преносног односа ТР 220/110 kV у ТС Обреновац                                                              | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 121/2/3/4                          |
| ТР 220/110 kV Т3 у ТС Ваљево 3                    | ДВ 110 kV бр. 120/4 ТС Ваљево 1 – ТС Ваљево 3      | 119,06                 | 431                | Промена уклопног стања у ТС Ваљево 3                                                                               | /                                                               |



| Испад елемента                                                | Преоптерећени елемент                                           | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                | Развојна мера                                                            |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 110 kV<br>ПРП Алибунар –<br>ПРП Бела Анта                  | ДВ 110 kV ПРП Кошава<br>– ПРП Бела Анта                         | 118,8                  | 58                 | Смањење снаге БЕ<br>Кошава                                                                                     | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                      |
| ДВ 400 kV бр. 454<br>ТС Суботица 3 – ТС<br>Шандорфалва (Мађ.) | ДВ 110 kV бр. 1215<br>ТС Апатин –<br>ТС Б. Манастир (Хрв.)      | 118,64                 | 4                  | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1215 ТС Апатин –<br>ТС Б. Манастир (Хрв.)                                           | ДВ 400 kV ТС Сомбор 3 –<br>ТС Ернестиново (Хрв.)                         |
| ДВ 400 kV ТС Београд<br>50 – ПРП Црепаја                      | ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20          | 118,36                 | 13                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена уклопног стања у<br>ПРП Владимировац 3 и<br>ПРП Чибук 1 | Уградња DLR система на<br>далеководу бр. 451/2                           |
| ДВ 400 kV ТС Бор 6 –<br>ПРП Неготин 3                         | ДВ 400 kV бр. 405<br>РП Ђердап 1 – ТС<br>Портиле де Фиер (Рум.) | 118,34                 | 11                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                      | Нови ДВ 400 kV РП<br>Ђердап 1 – ТС Портиле<br>де Фиер (Рум.)             |
| ДВ 110 kV бр. 1196/1 ТС<br>Рудник 1 – ТС Рудник 3             | ДВ 110 kV бр. 1283<br>ТС Нересница –<br>ПРП Кривача             | 118,32                 | 16                 | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1270 ТС Велико Градиште<br>– ТС Бела Црква                                          | /                                                                        |
| ДВ 110 kV бр. 147/2<br>ТС Бор 2 – ТС Неготин                  | ДВ 110 kV бр. 1166/1 РП<br>Ђердап 2 – ТС Велики<br>Кривељ 2     | 118,18                 | 78                 | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                        | Изградња ДВ 110 kV РП<br>Ђердап 2 – ТС Мосна                             |
| ДВ 400 kV бр. 409/2<br>РП Младост –<br>ТС С. Митровица 2      | ДВ 110 kV бр. 103<br>ТС Мали Зворник –<br>ТС Зворник (БиХ)      | 117,91                 | 12                 | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                    | Панонски коридор за<br>пренос ел. енергије                               |
| ДВ 400 kV бр. 451/1<br>ТС Београд 8 –<br>ТС Београд 20        | ДВ 220 kV бр. 253/4<br>ТС ХИП – ПРП Панчево                     | 117,83                 | 102                | Смањење снаге ТЕТО<br>Панчево                                                                                  | /                                                                        |
| ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4               | ДВ 110 kV бр. 1166/1 РП<br>Ђердап 2 – ТС Велики<br>Кривељ 2     | 117,8                  | 74                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                      | Изградња ДВ 110 kV РП<br>Ђердап 2 – ТС Мосна                             |
| ДВ 400 kV ТС Врање 4 –<br>ПРП Врање 5                         | ДВ 110 kV бр. 113/5 ЕВП<br>Грделица – ХЕ Врла 3                 | 117,4                  | 24                 | Промена преносног<br>односа на ТР 400/110 kV у<br>ТС Лесковац 2                                                | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV ТС Врање 4 –<br>ПРП Врање 5                         | ДВ 110 kV бр. 113/4<br>ЕВП Грделица –<br>ТС Лесковац 2          | 117,11                 | 21                 | Промена преносног<br>односа на ТР 400/110 kV у<br>ТС Лесковац 2                                                | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |



| Испад елемента                                            | Преоптерећени елемент                             | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                             | Развојна мера                                                   |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ТС Бор 6                             | ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Петровац – ТС Нересница    | 116,54                 | 13                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена преносног односа трансформатора 400/110 kV у ТС Јагодина 4 | Изградња ДВ 2x400 kV ТС Јагодина 4 – ТС Пожаревац 3             |
| ДВ 400 kV ПРП Честобродница – ПРП Ражањ                   | ДВ 110 kV бр. 114/3 ТС Алексинац - ТС Ниш 1       | 116,06                 | 9                  | Оперативно ограничење ПРП Ражањ                                                                             | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 110 kV бр. 1147 ТС Кикинда 2 – ТС Нови Бечеј           | ДВ 110 kV бр. 142/3 ТС Нови Бечеј – ТС Зрењанин 2 | 115,85                 | 6                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                           | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 142/3                              |
| ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ПРП Врање 5                     | ДВ 110 kV бр. 1113 ХЕ Врла 3 – ТС Лесковац 2      | 115,53                 | 17                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и смањење снаге ХЕ Врла 3                                            | Изградња ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ТС Бобов Дол (Буг.)          |
| МВ 110 kV ТС Панчево 2 – ПРП Бела Анта 1 (I)              | МВ 110 kV ТС Панчево 2 – ПРП Бела Анта 1 (II)     | 115,25                 | 85                 | Промена уклопног стања у ТС Панчево 2                                                                       | Изградња ТС 400/110 kV Николинци                                |
| ДВ 400 kV бр. 405 РП Ђердап 1 – ТС Портите де Фиер (Рум.) | ДВ 400 kV ТС Бор 6 – ПРП Неготин 3                | 114,97                 | 13                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                      | Нови ДВ 400 kV РП Ђердап 1 – ТС Портите де Фиер (Рум.)          |
| ДВ 400 kV бр. 409/2 РП Младост – ТС С. Митровица 2        | ДВ 110 kV бр. 106Б/2 ТС Осечина – ТС Ваљево 3     | 114,16                 | 38                 | Искључење 110 kV интерконекција према Хрватској и БиХ                                                       | Панонски коридор за пренос ел. енергије                         |
| ДВ 110 kV бр. 148/4 ТС Бор 2 – ПРП Бор 4                  | ДВ 110 kV бр. 147/2 ТС Бор 2 – ТС Неготин         | 114,12                 | 25                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                      | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 147/2                              |
| ДВ 400 kV ПРП Честобродница – ПРП Ражањ                   | ДВ 110 kV ТС Петровац – ПРП Црни врх              | 113,97                 | 2                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                      | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV бр. 451/2 ТС Панчево 2 – ТС Београд 20          | ДВ 220 kV бр. 253/3 ТС Панчево 2 – ТС НИС         | 113,42                 | 12                 | Промена уклопног стања у ТС Панчево 2                                                                       | /                                                               |
| ДВ 220 kV бр. 275 ТС Нови Сад 3 – ТС Зрењанин 2           | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС ХИП – ПРП Панчево          | 112,58                 | 37                 | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ и смањење снаге ТЕТО Панчево              | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво  |



| Испад елемента                                       | Преоптерећени елемент                                      | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                            | Развојна мера                                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ТР 400/220 kV Т4 у<br>ТС Нови Сад 3                  | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево                | 112,56                 | 37                 | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ и<br>смањење снаге ТЕТО<br>Панчево | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво     |
| ДВ 220 kV ТС Панчево 2<br>– ПРП Владимировац         | ДВ 220 kV бр. 275<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Зрењанин 2      | 111,96                 | 17                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                  | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво     |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид               | ДВ 110 kV бр. 142/3<br>ТС Нови Бечеј –<br>ТС Зрењанин 2    | 111,94                 | 5                  | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                    | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 142/3                                    |
| ДВ 400 kV ТС Б. Башта<br>– ТС Вишеград (БиХ)         | ДВ 110 kV бр. 103 ТС<br>Мали Зворник – ТС<br>Зворник (БиХ) | 111,85                 | 4                  | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                | ДВ 2х400 kV РП Пожега –<br>Вардиште                                      |
| ДВ 110 kV ПРП Јадар –<br>ТС Ваљево 3                 | ДВ 110 kV бр. 106Б/2 ТС<br>Осечина – ТС Ваљево 3           | 111,31                 | 31                 | Искључење ДВ 110 kV<br>ПРП Јадар – ТС Осечина                                                              | Адаптација деоница ДВ<br>110 kV бр. 106АБ                                |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Ражањ                    | ДВ 110 kV бр. 114/3 ТС<br>Ниш 1 – ТС Алексинац             | 111,2                  | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена уклопног стања у<br>ТС Петровац                     | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 220 kV бр. 227/2<br>ТС Обреновац –<br>ТС Ваљево 3 | ДВ 110 kV бр. 107/1<br>РП Колубара –<br>ТС Тамн. зап. поље | 111,08                 | 6                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Ваљево 3                                                                    | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 107/1                                    |
| ДВ 110 kV ТС Зајечар 2<br>– ПРП Неготин 2            | ДВ 110 kV бр. 147/2<br>ТС Бор 2 – ТС Неготин               | 110,87                 | 40                 | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                    | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 147/2                                    |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Ражањ                    | ДВ 110 kV ТС Петровац<br>– ПРП Црни Врх                    | 110,46                 | 6                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена уклопног стања у<br>ТС Петровац                     | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |



| Испад елемента                                            | Преоптерећени елемент                                     | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                             | Развојна мера                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС ХИП – ПРП Панчево                  | ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица          | 110,25                 | 30                 | Смањење снаге ТЕТО Панчево и промена прен. односа ТР 220/110 kV у ТС Зрењанин 2                             | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво  |
| ДВ 400 kV бр. 405 РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.) | ДВ 400 kV РП Дрмно – ПРП Кучево                           | 110,16                 | 2                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                      | Нови ДВ 400 kV РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.)          |
| ДВ 110 kV бр. 107/3 ТС Ваљево 1 – ТС Ваљево 3             | ДВ 110 kV бр. 120/4 ТС Ваљево 1 – ТС Ваљево 3             | 110                    | 8                  | Промена уклопног стања у ТС Ваљево 1                                                                        | /                                                               |
| ДВ 110 kV бр. 1166/1 РП Ђердап 2 – ТС Велики Кривељ 2     | ДВ 110 kV бр. 148/4 ПРП Бор 4 – ТС Зајечар 2              | 109,64                 | 11                 | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                           | Изградња ДВ 110 kV РП Ђердап 2 – ТС Мосна                       |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ТС Бор 6                             | ДВ 110 kV бр. 105/2 ТС Јагодина 4 – ТЕ Морава             | 109,37                 | 4                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена преносног односа трансформатора 400/110 kV у ТС Јагодина 4 | Изградња ДВ 2x400 kV ТС Јагодина 4 – ТС Пожаревац 3             |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                            | ДВ 110 kV бр. 105/1 ТС Петровац – ТЕ Морава               | 109,14                 | 2                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Петровац                               | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС Београд 8 – ТС ХИП                 | ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица          | 108,98                 | 23                 | Смањење снаге ТЕТО Панчево и промена прен. односа ТР 220/110 kV у ТС Зрењанин 2                             | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво  |
| ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Петровац – ТС Нересница            | ДВ 110 kV ТС Петровац – ПРП Црни врх                      | 108,74                 | 2                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                      | /                                                               |
| ДВ 400 kV ПРП Пирот 4 - ТС Софија Запад (Буг.)            | ДВ 400 kV бр. 405 РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.) | 108,68                 | 6                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                      | Нови ДВ 400 kV РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.)          |





| Испад елемента                                                  | Преоптерећени елемент                                      | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                | Развојна мера                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV<br>ПРП Честобродича –<br>ПРП Ражањ                    | ДВ 220 kV бр. 226 ТС<br>Крушевац 1 – ТС Ниш 2              | 108,21                 | 5                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                      | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV бр. 455<br>РП Младост –<br>ТС Угљевик (БиХ)           | ДВ 110 kV бр. 103<br>ТС Мали Зворник –<br>ТС Зворник (БиХ) | 108,19                 | 4                  | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                    | /                                                                        |
| ДВ 400 kV бр. 405 РП<br>Ђердап 1 – ТС Портиле<br>де Фиер (Рум.) | ДВ 110 kV бр. 105/1 ТС<br>Петровац – ТЕ Морава             | 108,04                 | 5                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                      | Нови ДВ 400 kV РП<br>Ђердап 1 – ТС Портиле<br>де Фиер (Рум.)             |
| ДВ 220 kV бр. 227/1<br>ТС Бајина Башта –<br>ТС Ваљево 3         | ДВ 110 kV бр. 116/2 ТС<br>Косјерић – ТС Ваљево 1           | 107,7                  | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Ваљево 1                                                                        | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 116/2                                    |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Ражањ                               | ТР 400/220 kV Т4 у ТС<br>Краљево 3                         | 107,43                 | 31                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                       | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 220 kV бр. 275<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Зрењанин 2           | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС<br>Београд 8 – ТС ХИП               | 107,39                 | 7                  | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                        | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво     |
| ТР 400/220 kV Т4 у<br>ТС Нови Сад 3                             | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС<br>Београд 8 – ТС ХИП               | 107,37                 | 7                  | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                        | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво     |
| ТР 400/110 kV Т1 у ТС<br>Београд 50                             | ТР 400/110 kV Т2 у ТС<br>Београд 50                        | 107,13                 | 30                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена преносног односа<br>ТР 400/110 kV Т2 у ТС<br>Београд 50 | /                                                                        |
| ДВ 220 kV бр. 275<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Зрењанин 2           | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                     | 107,1                  | 4                  | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                        | /                                                                        |
| ДВ 400 kV бр. 409/2<br>РП Младост – ТС<br>С. Митровица 2        | ТЗ 400/220 kV у ТС<br>Сремска Митровица 2                  | 107,08                 | 14                 | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                    | Панонски коридор за<br>пренос ел. енергије                               |



| Испад елемента                                                  | Преоптерећени елемент                                 | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                         | Развојна мера                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ТР 400/220 kV Т4 у<br>ТС Нови Сад 3                             | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                | 107,04                 | 4                  | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                                 | /                                                                        |
| ДВ 400 kV<br>ПРП Честобродница –<br>ПРП Ражањ                   | ДВ 400 kV РП Дрмно –<br>ПРП Кучево                    | 106,21                 | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                               | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                                | ДВ 110 kV бр. 123/3<br>ТС Крагујевац 2 –<br>ТС Топола | 106,15                 | 4                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена преносног односа<br>трансформатора 400/110<br>kV у ТС Јагодина 4 | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 123/1/3/5/6/7                            |
| ДВ 220 kV ТС Панчево 2<br>– ПРП Владимировац                    | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                | 105,49                 | 4                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                               | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво     |
| ДВ 400 kV<br>ПРП Честобродница –<br>ПРП Ражањ                   | ДВ 110 kV бр. 105/1 ТС<br>Петровац – ТЕ Морава        | 104,91                 | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                               | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20          | ДВ 220 kV бр. 253/5 ТС<br>НИС – ПРП Панчево           | 104,91                 | 4                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                                                                                | /                                                                        |
| ДВ 400 kV бр. 405<br>РП Ђердап 1 – ТС<br>Портиле де Фиер (Рум.) | ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница  | 104,52                 | 5                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                               | Нови ДВ 400 kV РП<br>Ђердап 1 – ТС Портиле<br>де Фиер (Рум.)             |
| ДВ 400 kV бр. 454 ТС<br>Суботица 3 – ТС<br>Шандорфалва (Мађ.)   | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево           | 104,51                 | 4                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                                                                                | Панонски коридор за<br>пренос ел. енергије                               |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                                | ДВ 110 kV ТС Петровац<br>– ПРП Црни врх               | 104,49                 | 6                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена преносног односа<br>трансформатора 400/110<br>kV у ТС Јагодина 4 | Изградња ДВ 2x400 kV<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Пожаревац 3                |



| Испад елемента                                            | Преоптерећени елемент                                     | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                   | Развојна мера                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                            | ДВ 400 kV РП Дрмно – ПРП Кучево                           | 104,23                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Петровац                     | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Петровац – ТС Нересница            | ДВ 110 kV бр. 1282 ТС Велико Градиште – ПРП Кривача       | 104                    | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                            | /                                                               |
| ДВ 400 kV бр. 401/4 РП Дрмно – ТС Смедерево 3             | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС Београд 8 – ТС ХИП                 | 103,88                 | 2                  | Смањење снаге ТЕТО Панчево и промена преносног односа трансформатора 400/220 kV T1 у ТС Београд 8 | /                                                               |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                            | ДВ 220 kV бр. 226 ТС Крушевац 1 – ТС Ниш 2                | 103,82                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Петровац                     | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV бр. 405 РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.) | ДВ 110 kV ТС Петровац – ПРП Црни Врх                      | 103,66                 | 2                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                            | Нови ДВ 400 kV РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.)          |
| ДВ 110 kV бр. 147/2 ТС Бор 2 – ТС Неготин                 | ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС Зајечар 2 – ПРП Бор 4              | 103,4                  | 5                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                 | Јачање преносне мреже између ТС Бор 2 и ТС Зајечар 2            |
| ДВ 400 kV бр. 409/2 РП Младост – ТС С. Митровица 2        | ДВ 110 kV бр. 1215 ТС Апатин – ТС Б. Манастир (Хрв.)      | 103,39                 | 1                  | Искључење 110 kV интерконекција према Хрватској и БиХ                                             | Панонски коридор за пренос ел. енергије                         |
| ДВ 400 kV бр. 412 ТС Београд 8 – ТС Обреновац             | ДВ 110 kV бр. 105/1 ТС Петровац – ТЕ Морава               | 103,31                 | 4                  | Промена уклопног стања ТС Петровац и искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС В. Градиште – ТС Б. Црква    | Изградња ДВ 2x400 kV ТС Јагодина 4 – ТС Пожаревац 3             |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                            | ДВ 110 kV бр. 105/2 ТС Јагодина 4 – ТЕ Морава             | 103,07                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Петровац                     | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Пирот 4                          | ДВ 400 kV бр. 405 РП Ђердап 1 – ТС Портиле де Фиер (Рум.) | 102,80                 | 2                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                            | Изградња ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ТС Бобов Дол (Буг.)          |



| Испад елемента                                             | Преоптерећени елемент                                       | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                  | Развојна мера                                                            |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                             | ДВ 110 kV бр. 152/1<br>ТС Ћићевац –<br>ТС Крушевац 1        | 102,39                 | 5                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Крушевац 1                  | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV ТС Врање 4 – ПРП Врање 5                         | ДВ 110 kV бр. 1113 ХЕ<br>Врла 3 – ТС Лесковац 2             | 101,96                 | 1                  | Промена прен. односа трансформатора 400/110 kV у ТС Лесковац 2                                   | Изградња ДВ 400 kV<br>ТС Лесковац 2 –<br>ТС Бобов Дол (Буг.)             |
| ДВ 110 kV<br>ТС С. Митровица 1 –<br>ПРП С. Митровица 5 (I) | ДВ 110 kV<br>ТС С. Митровица 1 –<br>ПРП С. Митровица 5 (II) | 101,95                 | 1                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                | /                                                                        |
| ТР 220/110 kV ТЗ у ТС Ваљево 3                             | ТР 400/220 kV ТЗ у ТС Обреновац                             | 101,82                 | 3                  | Промена преносног односа ТР 220/110 kV у ТС Обреновац                                            | /                                                                        |
| ДВ 110 kV РП Ђердап 2 – ПРП Неготин 2                      | ДВ 110 kV бр. 148/4 ТС<br>Бор 2 – ПРП Бор 4                 | 101,79                 | 2                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                | Јачање преносне мреже између ТС Бор 2 и ТС<br>Зајечар 2                  |
| ДВ 220 kV бр. 227/1<br>ТС Бајина Башта –<br>ТС Ваљево 3    | ДВ 110 kV бр. 123/3<br>ТС Крагујевац 2 –<br>ТС Топола       | 101,69                 | 1                  | Промена уклопног стања у ТС Ваљево 1 и преносног односа ТР 400/110 kV у ТС Крагујевац 2          | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 123/1/3/5/6/7                            |
| ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница       | ДВ 110 kV бр. 1196/2<br>ТС Велико Градиште –<br>ТС Рудник 3 | 101,28                 | 2                  | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС В. Градиште – ТС Б. Црква и ДВ 110 kV ТС Рудник 1 – ПРП Костолац | /                                                                        |
| ДВ 110 kV ТС Нови Бечеј – ТС Србобран                      | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2 – ПРП Башаид                         | 101,24                 | 1                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                | /                                                                        |
| ДВ 220 kV бр. 227/2<br>ТС Обреновац –<br>ТС Ваљево 3       | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево                 | 101,2                  | 1                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                | /                                                                        |
| ДВ 400 kV ТС Београд 50 – ПРП Црепаја                      | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС<br>Београд 8 – ТС ХИП                | 101,10                 | 1                  | Смањење ангажовања ТЕТО Панчево                                                                  | /                                                                        |
| ДВ 220 kV бр. 295<br>ТС Обреновац –<br>ТС Шабац 3          | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево                 | 100,97                 | 1                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ                                | /                                                                        |



| Испад елемента                                            | Преоптерећени елемент                                     | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                 | Развојна мера                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Пирот 4                          | ДВ 400 kV ТС Бор 6 – ПРП Неготин 3                        | 100,97                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                          | Изградња ДВ 400 kV ТС Лесковац 2 – ТС Бобов Дол (Буг.)          |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                            | ДВ 400 kV ТС Јагодина 4 – ПРП Честобродица                | 100,67                 | 6                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Крушевац 1 | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV ТС Б. Башта – ТС Вишеград (БиХ)                 | ДВ 110 kV бр. 106Б/2 ТС Осечина – ТС Ваљево 3             | 100,64                 | 2                  | Искључење 110 kV интерконекција према Хрватској и БиХ                           | Адаптација деоница ДВ 110 kV бр. 106АБ                          |
| ДВ 400 kV ПРП Честобродица – ПРП Ражањ                    | ДВ 110 kV бр. 128/2 ТС Мајданпек 2 – ТС Мајданпек 3       | 100,63                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                          | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ТР 400/220 kV Т4 у ТС Краљево 3                           | ДВ 110 kV бр. 152/3 ТС Параћин 1 – ТС Параћин 3           | 100,52                 | 1                  | Промена преносног односа ТР 400/110 kV у ТС Јагодина 4                          | Изградња ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1 – ТС Лесковац 2 |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ТС Бор 6                             | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС Београд 8 – ТС ХИП                 | 100,45                 | 1                  | Промена преносног односа ТР 400/220 kV у ТС Београд 8                           | Изградња ДВ 2x400 kV ТС Јагодина 4 – ТС Пожаревац 3             |
| ТР 220/110 kV Т3 у ТС Ваљево 3                            | ДВ 110 kV бр. 121/2 ТС Београд 10 – ТС ТЕНТ А СП          | 100,44                 | 2                  | Промена преносног односа ТР 220/110 kV у ТС Обреновац                           | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 121/2/3/4                          |
| ДВ 400 kV бр. 464 ТС Крагујевац 2 – ТС Краљево 3          | ДВ 110 kV бр. 152/3 ТС Параћин 1 – ТС Параћин 3           | 100,35                 | 1                  | Промена уклопног стања у ТС Крушевац 1                                          | /                                                               |
| ДВ 110 kV бр. 166/2 ТС С. Митровица 1 – ТС С. Митровица 2 | ДВ 110 kV бр. 170/2 ТС С. Митровица 1 – ТС С. Митровица 2 | 100,14                 | 1                  | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ               | /                                                               |

^ - У случајевима у којима би се као оперативна мера при испадудалековода бр. 460 ТС Ниш 2 – ТС Лесковац 2 примењивало искључење далековода 110 kV између Ниша и Лесковца, конзум Лесковца, Врања и околних места привремено би био напојен искључиво енергијом из електрана прикључених у овој области и преко интерконективних далековода ка суседним системима.



## П1.2. Резултати N-1 анализа за 2034. годину

На исти начин како је то већ урађено за 2029. годину, у Табели П1.2 се могу видети резултати N-1 сатних анализа спроведених за симулационе моделе који се односе на 2034. годину. Као што је раније и речено, ови модели су у великој мери различити у поређењу са моделима на којима су рађене анализе из одељка П1.1, пошто је у њима уважено постојање свих пројеката за које се очекује да ће до 2034. године бити завршени. Одатле је било за очекивати да ће се резултати добијени за овај хоризонт значајно разликовати од оних добијених за 2029. годину. Коментари на добијене резултате се, заједно са визуелизацијом дела најкритичнијих ситуација које су добијене на симулационим моделима за 2034. годину, могу пронаћи у Потпоглављу 7.1 Плана.

Табела П1.2: Резултати спроведене анализе сигурности – 2034. година.

| Испад елемента                                | Преоптерећени елемент                                       | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                     | Развојна мера                                                                                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Базни случај                                  | ДВ 110 kV бр. 1117<br>ХЕ Потпећ –<br>ТС Пријепоље           | 148,823                | 853                | Искључење ДВ 110 kV ХЕ<br>Потпећ – ТС Пријепоље                                                     | Замена или превезивање<br>струјних трансформатора<br>у ТС Пријепоље                                         |
| Базни случај                                  | ДВ 110 kV бр. 155/2<br>ТС Нови Пазар 2 –<br>ТС Валач        | 139,322                | 530                | Промена уклопног стања у<br>ТС Валач                                                                | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 155/1/2                                                                     |
| Базни случај                                  | ДВ 110 kV ТЕ Костолац<br>А – ПРП Костолац                   | 136,466                | 52                 | Гашење ДВ 110 kV бр.<br>1270 ТС В. Градиште –<br>ТС Б. Црква и контрола<br>реакт. снаге ВЕ Костолац | Укључење ДВ 110 kV бр.<br>1160, DLR уређаји или II<br>фаза изградње ТС 400/110<br>kV Пожаревац 3            |
| Базни случај                                  | ДВ 110 kV бр. 155/1<br>ТС Нови Пазар 1 –<br>ТС Нови Пазар 2 | 133,532                | 397                | Промена уклопног стања у<br>ТС Валач                                                                | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 155/1/2                                                                     |
| ДВ 110 kV<br>ТС Београд 20 –<br>ТС Београд 57 | ДВ 110 kV бр. 1240А<br>ТС Београд 1 –<br>ТС Београд 20      | 175,048                | 5863               | Промена уклопног стања у<br>ТС Београд 47 и ТС<br>Београд 6                                         | Расплет далековода 110<br>kV око ТС Београд 1                                                               |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид        | ДВ 110 kV бр. 192<br>ТС Бегејци –<br>ТС Зрењанин 2          | 160,681                | 201                | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                             | Изградња ДВ 110 kV<br>ПРП Башаид 2 –<br>ТС Зрењанин 2                                                       |
| ДВ 110 kV ТЕ Костолац<br>А – ПРП Костолац     | ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница        | 160,491                | 106                | Искључење 110 kV бр.<br>1283 ТС Нересница –<br>ПРП Кривача                                          | Укљ. ДВ 110 kV бр. 1160<br>ТС Рудник 2 - ТЕ Костолац<br>А или II фаза изградње ТС<br>400/110 kV Пожаревац 3 |





| Испад елемента                                         | Преоптерећени елемент                                 | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                       | Развојна мера                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 110 kV бр. 1240А<br>ТС Београд 1 –<br>ТС Београд 20 | ДВ 110 kV<br>ТС Београд 20 –<br>ТС Београд 57         | 159,64                 | 5118               | Промена уклопног стања у<br>ТС Београд 47 и ТС<br>Београд 6                                                           | Расплет далековода 110<br>kV око ТС Београд 1                                                                      |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                 | ДВ 110 kV бр. 1143/1 ТС<br>Бегејци – ТС Нова Црња     | 156,52                 | 175                | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                               | Изградња ДВ 110 kV<br>ПРП Башаид 2 –<br>ТС Зрењанин 2                                                              |
| ДВ 110 kV бр. 1143/1 ТС<br>Бегејци – ТС Нова Црња      | ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                | 155,839                | 179                | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                               | Изградња ДВ 110 kV<br>ПРП Башаид 2 –<br>ТС Зрењанин 2                                                              |
| ДВ 110 kV ТЕ Костолац<br>А – ПРП Костолац              | ДВ 110 kV бр. 1283<br>ТС Нересница –<br>ПРП Кривача   | 154,129                | 130                | Искључење 110 kV бр.<br>1283 ТС Нересница –<br>ПРП Кривача                                                            | Укључење ДВ 110 kV бр.<br>1160 ТС Рудник 2 - ТЕ<br>Костолац А или II фаза<br>изградње ТС 400/110 kV<br>Пожаревац 3 |
| ТР 400/110 kV Т1 у<br>ТС Панчево 2                     | ТР 400/110 kV Т2 у<br>ТС Панчево 2                    | 153,14                 | 1167               | Промена уклопног стања у<br>РП Панчево 1, ТС Панчево<br>2, ПРП Б. Анта, ПРП<br>Кошава, ПРП Планиште<br>и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                                                                |
| ТР 400/110 kV Т2 у<br>ТС Панчево 2                     | ТР 400/110 kV Т1 у<br>ТС Панчево 2                    | 152,49                 | 1150               | Промена уклопног стања у<br>РП Панчево 1, ТС Панчево<br>2, ПРП Б. Анта, ПРП<br>Кошава, ПРП Планиште<br>и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                                                                |
| ДВ 110 kV ТС Кикинда 2<br>– ПРП Башаид                 | ДВ 110 kV ПРП Башаид<br>2 – ТС Нова Црња              | 152,431                | 161                | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                               | Изградња ДВ 110 kV<br>ПРП Башаид 2 –<br>ТС Зрењанин 2                                                              |
| ДВ 110 kV бр. 1240А<br>ТС Београд 1 –<br>ТС Београд 20 | ДВ 110 kV ТС Београд 1<br>– ТС Београд 57             | 151,704                | 3400               | Промена уклопног стања у<br>ТС Београд 47 и у ТС<br>Београд 6                                                         | Расплет далековода 110<br>kV око ТС Београд 1                                                                      |
| ДВ 110 kV ТС Бор 6 –<br>ПРП В. Кривељ 2 (I)            | ДВ 110 kV ТС Бор 6 –<br>ПРП В. Кривељ 2 (II)          | 145,272                | 189                | Промена уклопног стања у<br>ПРП Велики Кривељ 2                                                                       | /                                                                                                                  |
| ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1           | ДВ 110 kV бр. 109/4<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Трстеник | 145,268                | 86                 | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус                                                                            |



| Испад елемента                                   | Преоптерећени елемент                                 | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                 | Развојна мера                                                  |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ДВ 110 kV ПРП Кошава – ПРП Бела Анта             | ДВ 110 kV ПРП Алибунар – ПРП Бела Анта                | 140,067                | 187                | Смањење снаге ВЕ Кошава                                                         | Изградња ТС 400/110 kV Николинци                               |
| ДВ 220 kV ТС Панчево 2 – ПРП Владимировац        | ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица      | 134,245                | 357                | Смањење снаге ВЕ Пупин                                                          | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво |
| ДВ 110 kV ПРП Алибунар – ПРП Бела Анта           | ДВ 110 kV ПРП Кошава – ПРП Бела Анта                  | 131,836                | 91                 | Смањење снаге ВЕ Кошава                                                         | Изградња ТС 400/110 kV Николинци                               |
| ДВ 220 kV бр. 254/2 ТС Зрењанин 2 – ПРП Ковачица | ДВ 220 kV ТС Панчево 2 – ПРП Владимировац             | 131,013                | 353                | Смањење снаге ВЕ Пупин                                                          | Подизање преносне мреже Средњег Баната на 400 kV напонски ниво |
| ДВ 400 kV бр. 406/2 ТС Обреновац – РП Младост    | ДВ 400 kV бр. 409/1 ТС Обреновац – РП Младост         | 130,86                 | 61                 | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                          | /                                                              |
| ДВ 110 kV бр. 1283 ТС Нересница – ПРП Кривача    | ДВ 110 kV бр. 1196/2 ТС Велико Градиште – ТС Рудник 3 | 129,919                | 29                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС В. Градиште – ТС Б. Црква                       | /                                                              |
| ДВ 400 kV бр. 451/2 ТС Панчево 2 – ТС Београд 20 | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС ХИП – ПРП Панчево              | 129,113                | 230                | Промена уклопног стања у ТС Панчево 2                                           | /                                                              |
| ДВ 400 kV РП Пожаревац 3 – ПРП Кучево            | ДВ 110 kV ТС Петровац – ПРП Црни Врх                  | 127,944                | 13                 | Промена уклопног стања у ТС Петровац, уз оперативно ограничење варијабилних ОИЕ | /                                                              |
| ДВ 110 kV РП Ђердап 2 – ПРП Неготин 2            | ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС Зајечар 2 – ПРП Бор 4          | 126,245                | 233                | Оперативно ограничење и контрола реактивне снаге варијабилних ОИЕ               | /                                                              |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ПРП Ражањ                   | ДВ 110 kV бр. 152/3 ТС Параћин 1 – ТС Параћин 3       | 124,962                | 167                | Промена уклопног стања у ТС Крушевац 1 и оперативно ограничење варијабилних ОИЕ | Замена или превезивање струјних трансформатора у ТС Параћин 3  |
| ДВ 110 kV бр. 1283 ТС Нересница – ПРП Кривача    | ДВ 110 kV бр. 1196/1 ТС Рудник 1 – ТС Рудник 3        | 123,976                | 18                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС В. Градиште – ТС Б. Црква                       | /                                                              |



| Испад елемента                                          | Преоптерећени елемент                                       | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                        | Развојна мера                                                        |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20  | ДВ 220 kV бр. 253/1 ТС<br>Београд 8 – ТС ХИП                | 123,697                | 135                | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                               | /                                                                    |
| ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4         | ДВ 110 kV РП Ђердап 2<br>– ПРП Неготин 2                    | 123,038                | 179                | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                              | /                                                                    |
| ДВ 110 kV бр. 177/1<br>ТС Бор 2 –<br>ТС Велики Кривељ 2 | ДВ 110 kV бр. 1150/1<br>ТС Бор 2 – ТС<br>Велики Кривељ 2    | 122,542                | 3009               | Промена уклопног стања у<br>ПРП Велики Кривељ 2                        | /                                                                    |
| ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1            | ДВ 110 kV бр. 109/3<br>ТС Трстеник –<br>ТС Врњачка Бања     | 122,033                | 17                 | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                              | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус                              |
| ДВ 400 kV ТС Бор 6 –<br>ПРП Кладово 1                   | ДВ 400 kV ТС Бор 6 –<br>ПРП Неготин 3                       | 121,956                | 28                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                              | /                                                                    |
| ДВ 110 kV бр. 1283<br>ТС Нересница –<br>ПРП Кривача     | ДВ 110 kV ТС Рудник 1<br>– ПРП Костолац                     | 121,34                 | 16                 | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1270 ТС Велико Градиште<br>– ТС Бела Црква  | /                                                                    |
| ДВ 220 kV бр. 254/2<br>ТС Зрењанин 2 –<br>ПРП Ковачица  | ДВ 220 kV бр. 253/4<br>ТС ХИП – ПРП Панчево                 | 121,26                 | 228                | Искључење ДВ 220 kV бр.<br>253/3 ТС Панчево 2 –<br>ТС НИС              | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво |
| МВ 110 kV ТС Панчево<br>2 – ПРП Бела Анта 1 (I)         | МВ 110 kV ТС Панчево<br>2 – ПРП Бела Анта 1 (II)            | 120,367                | 106                | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                               | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                  |
| МВ 110 kV ТС Панчево<br>2 – ПРП Бела Анта 1 (II)        | МВ 110 kV ТС Панчево<br>2 – ПРП Бела Анта 1 (I)             | 119,95                 | 141                | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                               | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                  |
| ДВ 400 kV РП Дрмно –<br>ПРП Ковин 2                     | ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20      | 119,365                | 27                 | Промена уклопног стања у<br>ПРП Владимировац 3 и<br>ПРП Чибук 1        | Уградња DLR система на<br>далеководу бр. 451/2                       |
| ДВ 110 kV бр. 147/2<br>ТС Бор 2 – ТС Неготин            | ДВ 110 kV бр. 1166/1<br>РП Ђердап 2 –<br>ТС Велики Кривељ 2 | 119,23                 | 133                | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                              | /                                                                    |
| ДВ 400 kV<br>РП Пожаревац 3 –<br>ПРП Кучево             | ДВ 110 kV бр. 128/2<br>ТС Мајданпек 2 –<br>ТС Мајданпек 3   | 117,618                | 5                  | Промена укл. стања у ТС<br>Петровац, уз опер. огр.<br>варијабилних ОИЕ | /                                                                    |



| Испад елемента                                         | Преоптерећени елемент                                       | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                       | Развојна мера                                                        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ДВ 220 kV бр. 254/2<br>ТС Зрењанин 2 –<br>ПРП Ковачица | ДВ 220 kV бр. 253/1<br>ТС Београд 8 – ТС ХИП                | 116,017                | 157                | Искључење ДВ 220 kV бр. 253/3 ТС Панчево 2 –<br>ТС НИС                                                                | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Ражањ                      | ДВ 110 kV бр. 152/2<br>ТС Ћићевац –<br>ТС Параћин 3         | 115,83                 | 71                 | Промена укл. стања у ТС<br>Крушевац 1, уз опер. огр.<br>варијабилних ОИЕ                                              | Замена или превезивање<br>струјних трансформатора<br>у ТС Параћин 3  |
| ДВ 400 kV<br>РП Пожаревац 3 –<br>ПРП Кучево            | ДВ 110 kV бр. 128/3<br>ТС Мајданпек 3 –<br>ТС Нересница     | 114,817                | 4                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ и<br>промена уклопног стања у<br>ТС Петровац                                | /                                                                    |
| ДВ 400 kV бр. 464<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крагујевац 2 | ДВ 110 kV бр. 152/3<br>ТС Параћин 1 –<br>ТС Параћин 3       | 112,9                  | 21                 | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Замена или превезивање<br>струјних трансформатора<br>у ТС Параћин 3  |
| ДВ 400 kV бр. 451/1<br>ТС Београд 8 –<br>ТС Београд 20 | ДВ 220 kV бр. 253/4<br>ТС ХИП – ПРП Панчево                 | 111,92                 | 39                 | Смањење снаге ТЕТО<br>Панчево и промена укл.<br>стања у ТС Панчево 2                                                  | /                                                                    |
| ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево            | ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Београд 20 –<br>ТС Панчево 2      | 111,52                 | 3                  | Смањење снаге ТЕТО<br>Панчево и промена прен.<br>одн. ТР у ТС Зрењанин 2                                              | Уградња DLR система на<br>далеководу бр. 451/2                       |
| ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4        | ДВ 110 kV бр. 1166/1<br>РП Ђердап 2 –<br>ТС Велики Кривељ 2 | 111,277                | 28                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                                                    |
| ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4        | ДВ 110 kV бр. 147/2<br>ТС Бор 2 – ТС Неготин                | 111,269                | 24                 | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                                                    |
| ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1           | ДВ 110 kV бр. 152/3<br>ТС Параћин 1 –<br>ТС Параћин 3       | 110,32                 | 21                 | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Замена или превезивање<br>струјних трансформатора<br>у ТС Параћин 3  |
| ТР 400/110 kV Т1 у<br>ТС Београд 20                    | ТР 400/110 kV Т2 у<br>ТС Београд 20                         | 110,05                 | 37                 | Промена преносног<br>односа на ТР Т2 у ТС<br>Београд 20 и промена<br>уклопног стања у ТС<br>Београд 6 и ТС Београд 47 | Уградња трећег<br>трансформатора 400/110<br>kV у ТС Београд 20       |
| ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1           | ДВ 110 kV бр. 109/2<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Врњачка Бања    | 109,598                | 4                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус                              |



| Испад елемента                                            | Преоптерећени елемент                                      | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                          | Развојна мера                                                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ДВ 400 kV бр. 423/1<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Крагујевац 2 | ДВ 110 kV<br>ТС Крагујевац 2 –<br>ПРП Јагодина 5           | 109,563                | 8                  | Промена уклопног стања у<br>ПРП Јагодина 5                                               | Реконструкција ДВ 110 kV<br>бр. 123/1/3/5/6/7/8                      |
| ДВ 400 kV бр. 423/1<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Крагујевац 2 | ДВ 110 kV бр. 109/4<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Трстеник      | 109,12                 | 4                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус                              |
| ДВ 110 kV бр. 1165 РП<br>Ђердап 2 – ТС Неготин            | ДВ 110 kV бр. 1168 РП<br>Ђердап 2 – ТС Прахово             | 109                    | 43                 | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                  | /                                                                    |
| ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20    | ДВ 220 kV бр. 253/3 ТС<br>Панчево 2 – ТС НИС               | 108,298                | 7                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                                                 | /                                                                    |
| ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево               | ДВ 220 kV бр. 254/2<br>ТС Зрењанин 2 –<br>ПРП Ковачица     | 108                    | 24                 | Смањење снаге ТЕТО<br>Панчево и промена прен.<br>одн. ТР у ТС Зрењанин 2                 | Подизање преносне<br>мреже Средњег Баната на<br>400 kV напонски ниво |
| ДВ 110 kV бр. 1144А<br>ТС Смедерево 3 –<br>ТЕ Костолац А  | ДВ 110 kV бр. 101А/2<br>ТС Смедерево 1 –<br>ТС Смедерево 2 | 107,827                | 8                  | Искључење ДВ 110 kV бр.<br>1270 ТС Велико Градиште<br>– ТС Бела Црква                    | II фаза изградње ТС<br>400/110 kV Пожаревац 3                        |
| ДВ 400 kV бр. 423/1<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Крагујевац 2 | ДВ 110 kV бр. 1227<br>ТС Јагодина 4 –<br>ТС Јагодина 3     | 107,794                | 7                  | Промена уклопног стања у<br>ПРП Јагодина 5                                               | /                                                                    |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                          | ДВ 110 kV ТС Петровац<br>– ТС Свилајнац                    | 107,394                | 5                  | Опер. огр.варијабилних<br>ОИЕ и промена прен.<br>односа ТР 400/110 kV у ТС<br>Јагодина 4 | /                                                                    |
| ДВ 400 kV<br>ТС Лесковац 2 –<br>ПРП Врање 5               | ДВ 110 kV бр. 1113<br>ХЕ Врла 3 –<br>ТС Лесковац 2         | 107,372                | 5                  | Промена прен. односа на<br>трансформаторима у ТС<br>Лесковац 2                           | /                                                                    |
| ДВ 110 kV<br>ТС Петровац –<br>ПРП Црни Врх                | ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница       | 107,219                | 5                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                | /                                                                    |
| ДВ 400 kV<br>ТС Лесковац 2 –<br>ТС Крушевац 1             | ДВ 400 kV<br>ТС Јагодина 4 –<br>ПРП Честобродица           | 107,176                | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                | /                                                                    |



| Испад елемента                                         | Преоптерећени елемент                                      | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                        | Развојна мера                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДВ 110 kV бр. 1214<br>ТС Лешница –<br>ТС Јања (БиХ)    | ДВ 110 kV бр. 103<br>ТС Мали Зворник –<br>ТС Зворник (БиХ) | 107,173                | 3                  | Искључење 110 kV<br>интерконекција према<br>Хрватској и БиХ                                                            | /                                                                                                                  |
| ДВ 400 kV бр. 444/1<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Србобран  | ДВ 110 kV бр. 1267<br>ТС Нови Сад 3 –<br>ТС Србобран       | 106,99                 | 7                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Нови Сад 3                                                                              | /                                                                                                                  |
| ДВ 110 kV<br>ПРП Велики Кривељ 2 –<br>ПРП Црни Врх     | ДВ 110 kV<br>ТС Ново Церово –<br>ПРП Црни Врх              | 106,721                | 3                  | Промена уклопног стања у<br>ПРП Велики Кривељ 2                                                                        | /                                                                                                                  |
| ДВ 400 kV бр. 451/1<br>ТС Београд 8 –<br>ТС Београд 20 | ДВ 220 kV бр. 253/1<br>ТС Београд 8 – ТС ХИП               | 106,65                 | 6                  | Смањење снаге ТЕТО<br>Панчево и промена укл.<br>стања у ТС Панчево 2                                                   | /                                                                                                                  |
| ТР 400/110 kV Т1 у<br>ТС Панчево 2                     | ДВ 110 kV ТС Панчево 2<br>– ПРП Бела Анта (2)              | 106,64                 | 15                 | Промена уклопног стања у<br>РП Панчево 1, ТС Панчево<br>2, ПРП Б. Анта, ПРП<br>Кошава, ПРП Пландиште<br>и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                                                                |
| ДВ 110 kV<br>ТЕ Костолац А –<br>ПРП Костолац           | ДВ 110 kV<br>ПРП Алибунар –<br>ПРП Бела Анта               | 106,62                 | 12                 | Смањење снаге<br>ВЕ Кошава                                                                                             | Укључење ДВ 110 kV бр.<br>1160 ТС Рудник 2 - ТЕ<br>Костолац А или II фаза<br>изградње ТС 400/110 kV<br>Пожаревац 3 |
| ДВ 400 kV бр. 436<br>ТС Крагујевац 2 –<br>ТС Обреновац | ДВ 110 kV ТС Топола –<br>ТС Собовица                       | 106,169                | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                              | /                                                                                                                  |
| ДВ 110 kV ПРП Кошава<br>– ПРП Бела Анта                | ДВ 110 kV<br>ПРП Алибунар –<br>ТС Алибунар                 | 106,079                | 4                  | Смањење снаге ВЕ<br>Кошава                                                                                             | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                                                                                |
| ДВ 110 kV РП Ђердап 2<br>– ПРП Неготин 2               | ДВ 110 kV бр. 148/4<br>ТС Бор 2 – ПРП Бор 4                | 105,1                  | 4                  | Оперативно ограничење и<br>контрола реактивне снаге<br>варијабилних ОИЕ                                                | /                                                                                                                  |
| ДВ 110 kV бр. 147/2<br>ТС Бор 2 – ТС Неготин           | ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС<br>Зајечар 2 – ПРП Бор 4            | 105,04                 | 6                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                              | /                                                                                                                  |





| Испад елемента                                        | Преоптерећени елемент                               | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                            | Развојна мера                                                              |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ТР 400/110 kV Т2 у ТС Панчево 2                       | ДВ 110 kV ТС Панчево 2 – ПРП Бела Анта (2)          | 104,956                | 8                  | Промена уклопног стања у РП Панчево 1, ТС Панчево 2, ПРП Б. Анта, ПРП Кошава, ПРП Пландиште и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV Николинци                                           |
| ТР 400/110 kV Т1 у ТС Београд 50                      | ТР 400/110 kV Т2 у ТС Београд 50                    | 104,85                 | 9                  | Промена прен.односа на ТР Т2 у ТС Београд 50                                                               | /                                                                          |
| ДВ 400 kV бр. 464 ТС Краљево 3 – ТС Крагујевац 2      | ДВ 110 kV бр. 152/2 ТС Ћићевац – ТС Параћин 3       | 104,72                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ и промена уклопног стања у ТС Крушевац 1                            | Замена или превезивање струјних трансформатора у ТС Параћин 3 и ТС Ћићевац |
| ДВ 110 kV бр. 1166/1 РП Ђердап 2 – ТС Велики Кривељ 2 | ДВ 110 kV бр. 148/5 ТС Зајечар 2 – ПРП Бор 4        | 104,44                 | 6                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                     | /                                                                          |
| ДВ 110 kV бр. 1144А ТС Смедерево 3 – ТЕ Костолац А    | ДВ 110 kV бр. 101Б/4 ТС Смедерево 1 – ТЕ Костолац А | 104,388                | 10                 | Искључење ДВ 110 kV бр. 1270 ТС Велико Градиште – ТС Бела Црква                                            | Реконструкција ДВ 2х110 kV бр. 101А/3, 101А/4 и 101Б/4                     |
| ДВ 400 kV бр. 407 ТС Ниш 2 – ТЕ Косово Б              | ДВ 110 kV бр. 109/4 ТС Крушевац 1 – ТС Трстеник     | 104,36                 | 1                  | Промена уклопног стања у ТС Крушевац 1                                                                     | Изградња ДВ 110 kV ТС Ушће – ТС Брус                                       |
| ДВ 400 kV ТС Краљево 3 – ТС Крушевац 1                | ДВ 400 kV ТС Јагодина 4 – ПРП Честобродица          | 103,61                 | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                     | /                                                                          |
| ДВ 400 kV бр. 423/1 ТС Јагодина 4 – ТС Крагујевац 2   | ДВ 110 kV бр. 123/6 ТС Јагодина 4 – ТС Јагодина 2   | 103,6                  | 1                  | Промена уклопног стања у ПРП Јагодина 5                                                                    | Реконструкција ДВ 110 kV бр. 123/1/3/5/6/7/8                               |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 – ТС Бор 6                         | ДВ 400 kV ТС Јагодина 4 – ПРП Честобродица          | 103,54                 | 1                  | Опер. огр.варијабилних ОИЕ и промена прен. односа ТР 400/110 kV у ТС Јагодина 4                            | /                                                                          |
| ДВ 110 kV бр. 128/4 ТС Петровац – ТС Нересница        | ДВ 110 kV ТС Петровац – ПРП Црни Врх                | 103,492                | 1                  | Оперативно ограничење варијабилних ОИЕ                                                                     | /                                                                          |



| Испад елемента                                            | Преоптерећени елемент                                      | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                       | Развојна мера                             |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Панчево 2 –<br>ТС Београд 20    | ДВ 400 kV РП Дрмно -<br>ПРП Ковин 2                        | 103,399                | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                         |
| ДВ 110 kV бр. 128/2<br>ТС Мајданпек 2 –<br>ТС Мајданпек 3 | ДВ 110 kV ТС Петровац<br>– ПРП Црни Врх                    | 103,3                  | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                         |
| ДВ 110 kV ПРП Јадар –<br>ТС Ваљево 3                      | ДВ 110 kV бр. 106Б/2 ТС<br>Осечина – ТС Ваљево 3           | 103,172                | 3                  | Искључење ДВ 110 kV<br>ПРП Јадар – ТС Осечина<br>(овај вод настаје након<br>прикључења ТС Јадар)                      | Адаптација деоница ДВ<br>110 kV бр. 106АБ |
| ТР 400/110 kV Т2 у<br>ТС Панчево 2                        | ДВ 110 kV ТС Панчево 2<br>– ПРП Бела Анта (1)              | 103,02                 | 2                  | Промена уклопног стања у<br>РП Панчево 1, ТС Панчево<br>2, ПРП Б. Анта, ПРП<br>Кошава, ПРП Планиште<br>и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци       |
| ДВ 400 kV бр. 464<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крагујевац 2    | ДВ 110 kV бр. 109/4<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Трстеник      | 102,57                 | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус   |
| ДВ 110 kV бр. 1249/2<br>ТС Ниш 5 – ТС Пирот 2             | ДВ 110 kV бр. 1154<br>ТС Пирот 1 –<br>ТС Сврљиг            | 102,306                | 7                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Ниш 2                                                                                  | /                                         |
| ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница      | ДВ 110 kV бр. 1282<br>ТС Велико Градиште –<br>ПРП Кривача  | 101,801                | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                         |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                          | ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница       | 101,62                 | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                         |
| ДВ 220 kV бр. 227/2<br>ТС Обреновац –<br>ТС Ваљево 3      | ДВ 110 kV бр. 107/1<br>РП Колубара –<br>ТС Тамн. зап. поље | 101,589                | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Ваљево 3                                                                               | /                                         |
| ДВ 400 kV<br>ТС Обреновац –<br>ТС Бајина Башта (I)        | ДВ 220 kV бр. 227/1<br>ТС Бајина Башта –<br>ТС Ваљево 3    | 101,425                | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                         |



| Испад елемента                                        | Преоптерећени елемент                                     | Највеће оптерећење [%] | Број сати у години | Оперативна мера                                                                                                       | Развојна мера                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ДВ 220 kV бр. 205/2<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Подујево | ДВ 110 kV бр. 109/4<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Трстеник     | 101,42                 | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус                     |
| ТР 400/110 kV Т1 у<br>ТС Панчево 2                    | ДВ 110 kV ТС Панчево 2<br>– ПРП Бела Анта (1)             | 101,39                 | 2                  | Промена уклопног стања у<br>РП Панчево 1, ТС Панчево<br>2, ПРП Б. Анта, ПРП<br>Кошава, ПРП Планиште<br>и ПРП Костолац | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                         |
| ДВ 110 kV ПРП Кошава<br>– ПРП Бела Анта               | ДВ 110 kV ПРП Кошава<br>– ТС Алибунар                     | 101,251                | 2                  | Смањење снаге ВЕ<br>Кошава                                                                                            | Изградња ТС 400/110 kV<br>Николинци                         |
| ДВ 400 kV<br>ТС Краљево 3 –<br>ТС Крушевац 1          | ДВ 110 kV бр. 152/2<br>ТС Ћићевац –<br>ТС Параћин 3       | 101,19                 | 1                  | Опер. огран. варијабилних<br>ОИЕ и промена уклопног<br>стања у ТС Крушевац 1                                          | Замена или превезивање<br>СТ у ТС Параћин 3 и ТС<br>Ћићевац |
| ДВ 110 kV<br>ПРП Велики Кривељ 2 –<br>ПРП Црни Врх    | ДВ 110 kV ТС Бор 1 –<br>ПРП Црни Врх                      | 100,853                | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ПРП Велики Кривељ 2                                                                       | /                                                           |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Ражањ                     | ДВ 400 kV ТС Бор 2 –<br>ПРП Кучево                        | 100,819                | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                                           |
| ДВ 220 kV бр. 227/2<br>ТС Обреновац –<br>ТС Ваљево 3  | ДВ 110 kV бр. 109/4<br>ТС Крушевац 1 –<br>ТС Трстеник     | 100,7                  | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Крушевац 1                                                                             | Изградња ДВ 110 kV<br>ТС Ушће – ТС Брус                     |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                      | ДВ 400 kV бр. 451/2<br>ТС Београд 20 –<br>ТС Панчево 2    | 100,64                 | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ПРП Владимировац 3 и<br>ПРП Чибук 1                                                       | Уградња DLR система на<br>далеководу бр. 451/2              |
| ДВ 110 kV бр. 128/4<br>ТС Петровац –<br>ТС Нересница  | ДВ 110 kV ТС Петровац<br>– ПРП Црни Врх                   | 100,637                | 2                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                                           |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ПРП Димитровград 2            | ДВ 400 kV ТС Бор 6 –<br>ПРП Неготин 3                     | 100,44                 | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                                           |
| ДВ 400 kV ТС Ниш 2 –<br>ТС Бор 6                      | ДВ 220 kV бр. 253/4 ТС<br>ХИП – ПРП Панчево               | 100,2                  | 1                  | Промена уклопног стања у<br>ТС Панчево 2                                                                              | /                                                           |
| ДВ 110 kV<br>ТС Петровац –<br>ПРП Црни Врх            | ДВ 110 kV бр. 128/2<br>ТС Мајданпек 2 –<br>ТС Мајданпек 3 | 100,03                 | 1                  | Оперативно ограничење<br>варијабилних ОИЕ                                                                             | /                                                           |

### П1.3. Вредности напона у критичним режимима

У складу са описом приказаним у Потпоглављу 7.2, на симулационим моделима креираним за 2029. и 2034. годину су, поред прорачуна токова снага спроведене и анализе напонских прилика за критичне радне режиме. Под овиме су се подразумевали радни режими у којима су просечна оптерећења елемената система била највећа, односно најмања. Режим у коме су примењена највећа просечна оптерећења сматран је критичним из перспективе јављања снижених вредности напона на сабирницама, док је режим у коме је просечно оптерећење било најмање узет као критичан са тачке гледишта јављања повишених напона у систему. Ипак, након вршења прорачуна, за режим максималних оптерећења нису виђени проблеми везани за снижене напоне. Наведени закључак био је валидан за обе анализиране године. Међутим, ситуација је била другачија за радни режим у коме су оптерећења била најмања. Резултати добијени за овај критични режим у 2029. години дати су у Табели П1.3. Фокус је био на 400 kV мрежи. Потребно је напоменути да су, пре вршења ових анализа, модели на којима су исте вршене благо модификовани у односу на оне који су коришћени за прорачуне токова снага. Наиме, како би се у систему креирао што критичнији случај са аспекта напона, модел коришћен за 2029. годину је надограђен Панонским коридором за пренос електричне енергије. Иако је званични рок за завршетак свих секција тог коридора 2030. година, уважен је како се за 2029. годину не би добила слика о стању система која би веома брзо постала застарела. Таквој одлуци допринело је и то што је Панонском коридору од стране Европске комисије додељен *PMI* статус. О овоме се више може прочитати у Поглављу 9 овог Плана. Уз то, треба нагласити и да су преносни односи на трансформаторима 400/110 kV и 220/110 kV били подешени тако да напони на 110 kV страни буду враћени у жељени опсег. Оваква симулација одговара стварном приступу који се користи у преносном систему да би се што више умањио утицај високих напона на конзум напојен преко дистрибутивних постројења.

Табела П1.3: Напони ван опсега нормалног рада – 2029. година.

| Назив постројења       | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ТС Краљево 3           | 1,0721                     | 428,82                   |
| ТС Бајина Башта        | 1,0712                     | 428,47                   |
| ТС Крагујевац 2        | 1,0686                     | 427,46                   |
| ТС Сремска Митровица 2 | 1,0682                     | 427,29                   |
| ТС Јагодина 4          | 1,0657                     | 426,29                   |
| ПРП Баранда            | 1,0646                     | 425,84                   |
| ТС Београд 50          | 1,0643                     | 425,71                   |
| ПРП Ковачица 2         | 1,063                      | 425,2                    |
| ТС Обреновац           | 1,0628                     | 425,11                   |
| РП ТЕНТ А              | 1,0628                     | 425,11                   |
| ПРП Честобродица       | 1,0625                     | 424,99                   |



| Назив постројења   | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| РП ТЕНТ Б          | 1,0623                     | 424,92                   |
| РП Младост         | 1,0623                     | 424,91                   |
| РП Дрмно           | 1,0604                     | 424,18                   |
| ТС Смедерево 3     | 1,06                       | 424,02                   |
| ПРП Владимировац 3 | 1,0593                     | 423,71                   |
| ПРП Владимировац 2 | 1,0593                     | 423,71                   |
| ТС Нови Сад 3      | 1,0593                     | 423,7                    |
| ТС Сомбор 3        | 1,059                      | 423,61                   |
| ПРП Ковин 2        | 1,0589                     | 423,56                   |
| ПРП Чибук 1        | 1,0589                     | 423,55                   |
| ПРП Ражањ          | 1,0587                     | 423,47                   |
| ПРП Николинци      | 1,0585                     | 423,4                    |
| ТС Панчево 2       | 1,0584                     | 423,38                   |
| ТС Суботица 3      | 1,0582                     | 423,28                   |
| ТС Србобран 1      | 1,0576                     | 423,05                   |
| ТС Београд 20      | 1,0576                     | 423,03                   |
| ТС Београд 8       | 1,0571                     | 422,84                   |
| ПРП Пирот 4        | 1,0551                     | 422,03                   |
| ТС Лесковац 2      | 1,0503                     | 420,1                    |

Као што се из дате табеле може уочити, у великом броју постројења у преносном систему Србије је, за критичан режим 2029. године, забележена појава напона изнад горње границе нормалног рада. Ипак, требало би нагласити и то да, од предложених уређаја за регулацију напонских прилика, у симулациони модел за 2029. годину није унет ниједан због недостатка грађевинске дозволе. Реактор у ТС Врање 4 и три реактора предложена студијом описаном у Поглављу 8 уважени су, међутим, приликом израде одговарајуће анализе осетљивости у којој су добијени резултати представљени у Табели П1.4. Пошто је једина разлика у моделу у односу на модел који је коришћен за претходну анализу уважавање уређаја за регулацију напона, поређењем резултата из Табела П1.3 и П1.4 се веома једноставно може стећи увид у ефекте које уградња ових уређаја може имати на прилике у преносном систему. Приликом самог моделовања се водило рачуна и о техничким карактеристикама самих реактора, тако да исте и у моделима раде тако да свој номинални капацитет по питању узимања реактивне енергије из мреже достижу при напону од 420 kV на одговарајућим сабирницама. Одлука о таквим захтеваним карактеристикама усклађена је са принципом по коме овакви елементи треба највише да помажу систему када напон приђе горњој граници опсега нормалног рада.



Табела П1.4: Напони ван опсега нормалног рада – 2029. година (ан. осетљ.).

| Назив постројења | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|------------------|----------------------------|--------------------------|
| ТС Бајина Башта  | 1,0518                     | 420,72                   |

Као што се може видети, рад уређаја за регулацију довео је до тога да се, чак и када је при моделовању узет у обзир и Панонски коридор, проблеми везани за високе износе напона у овом режиму сада примећују само у једном постројењу, то јест, у ТС Бајина Башта. Одавде је позитиван утицај предметних уређаја на прилике у систему јасан. Још једна ствар коју је било неопходно испитати за овако креиран случај било је то да ли су ти уређаји прекомерно оптерећени. Њихова оптерећења се могу видети у наредној табели, приликом чије анализе је потребно обратити пажњу и на то да је номинални капацитет варијабилног реактора који ће бити уграђен у ТС Врање 4 200 Mvar, док је за преостале валидан капацитет од 250 Mvar.

Табела П1.5: Оптерећења реактора – 2029. година (ан. осетљ.).

| Назив постројења | Снага рада<br>реактора [Mvar] |
|------------------|-------------------------------|
| ТС Нови Сад 3    | 236,7                         |
| ТС Врање 4       | 186,9                         |
| ТС Београд 20    | 237,4                         |
| ТС Краљево 3     | 230,1                         |

После ове анализе осетљивости, обављена је још једна додатна анализа приликом које је стање система које је било коришћено за првобитни прорачун измењено тако да је за све ветроелектране и соларне електране вештачки унесено да раде са 10% номиналне активне снаге, пошто је у иницијалном моделу значајан део њих био искључен. Износ од 10% снаге изабран је зато што, по Правилима за прикључење на преносни систем, обновљиви извори енергије при овој вредности активне снаге морају бити оспособљени да узимају реактивну снагу из мреже снагом која приближно одговара трећини њихове номиналне активне снаге. Овај случај је зато искоришћен да илуструје то у којој би мери подршка обновљивих извора могла да помогне у регулацији напона у преносном систему. Наравно, било какви закључци извучени из ове анализе морају бити посматрани кроз призму тога што су у моделима били уважени капацитети обновљивих извора наведени у Поглављу 5. Према овоме, уколико би капацитети који заправо уђу у погон били мањи од овде коришћених, мањи би био и утицај који би те електране могле да имају на прилике у систему. Када је на тако креираном случају обављена анализа, нису примећени икакви проблеми везани за повишене напоне у мрежи.

Након што је ово завршено, могло се прећи на 2034. годину као други временски хоризонт од интереса за овај План развоја. Разлика у односу на 2029. годину је, осим топологије која је уважавала далеко више пројеката, било и то што су у 2034. години у основном случају у погону била сва четири раније разматрана уређаја за регулацију напона. Вредности напона у 400 kV мрежи добијене за радни режим најмањег оптерећења наведене су у Табели П1.6.



Табела П1.6: Напони ван опсега нормалног рада – 2034. година.

| Назив постројења       | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ТС Бајина Башта        | 1,0686                     | 427,44                   |
| РХЕ Бистрица           | 1,0651                     | 426,05                   |
| РП Пожега (400 kV)     | 1,0611                     | 424,45                   |
| ТС Сремска Митровица 2 | 1,0546                     | 421,83                   |
| ТС Обреновац           | 1,0512                     | 420,48                   |
| РП ТЕНТ А              | 1,0512                     | 420,48                   |
| РП ТЕНТ Б              | 1,0508                     | 420,34                   |
| РП Младост             | 1,0508                     | 420,33                   |

Директним поређењем Табеле П1.6 и Табеле П1.4, у којој се може видети стање у систему у 2029. години за случај са укљученим реакторима, може се видети у којој је мери ситуација у 2034. години критичнија. Ово је директно повезано са уласком у погон нових далековода у 400 kV мрежи. Разлог за ову повезаност лежи у томе што се, у радним режимима у којима су ниско оптерећени, ти елементи понашају као генератори реактивне снаге, па доводе до пораста напона у систему. Као и за 2029. годину, опет је било потребно размотрити да ли би неки од сагледаних уређаја за компензацију био преоптерећен у посматраном режиму. У те сврхе, креирана је Табела П1.7, у којој су дата њихова оптерећења добијена анализом.

Табела П1.7: Оптерећења реактора – 2034. година.

| Назив постројења | Снага рада<br>реактора [Mvar] |
|------------------|-------------------------------|
| ТС Нови Сад 3    | 241,7                         |
| ТС Врање 4       | 190,8                         |
| ТС Београд 20    | 243,7                         |
| ТС Краљево 3     | 247,4                         |

Одавде је јасно да су и оптерећења компензационих уређаја, иако не прекомерна, далеко већа него што је то био случај у 2029. години, те је евидентно и да би, уколико би се овакав тренд наставио, у будућности могло доћи и до њиховог преоптерећења. Како би се утицај ових уређаја на ублажавање прилика у систему још једанпут илустровао, и овај пут је била урађена додатна анализа осетљивости, слично као и у 2029. години. Ипак, према оном што је раније речено, у 2034. години је основно стање система било такво да је сматрано да се предметни реактори налазе у погону. Сходно томе, анализа осетљивости је овај пут морала да буде спроведена на моделу у коме су сви реактори били искључени, односно при стању система које би подразумевало да нема никаквих активности ЕМС а.д. у односу на тренутно стање. Резултати добијени на тако формираном моделу приказани су у оквиру Табеле П1.8.





Табела П1.8: Напони ван опсега нормалног рада – 2034. година (ан. осетљ.).

| Назив постројења       | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ТС Бајина Башта        | 1,0916                     | 436,64                   |
| РП Пожега (400 kV)     | 1,0869                     | 434,76                   |
| ТС Краљево 3           | 1,0839                     | 433,58                   |
| ТС Сремска Митровица 2 | 1,0834                     | 433,37                   |
| ТС Крагујевац 2        | 1,0828                     | 433,1                    |
| РХЕ Бистрица           | 1,0822                     | 432,88                   |
| ТС Обреновац           | 1,082                      | 432,79                   |
| РП ТЕНТ А              | 1,082                      | 432,79                   |
| РП ТЕНТ Б              | 1,0819                     | 432,76                   |
| РП Младост             | 1,0819                     | 432,75                   |
| ТС Београд 50          | 1,0814                     | 432,56                   |
| ПРП Баранда            | 1,0806                     | 432,25                   |
| ТС Јагодина 4          | 1,08                       | 431,98                   |
| ПРП Ковачица 2         | 1,0782                     | 431,26                   |
| ПРП Честобродица       | 1,0768                     | 430,73                   |
| ТС Београд 20          | 1,0752                     | 430,08                   |
| ТС Београд 8           | 1,075                      | 430,02                   |
| ТС Смедерево 3         | 1,0748                     | 429,93                   |
| ТС Крушевац 1          | 1,0745                     | 429,81                   |
| ПРП Ковин 2            | 1,0734                     | 429,34                   |
| ПРП Владимировац 3     | 1,0733                     | 429,33                   |
| ПРП Владимировац 2     | 1,0733                     | 429,33                   |
| РП Дрмно               | 1,0733                     | 429,32                   |
| ПРП Чибук 1            | 1,0733                     | 429,31                   |
| ТС Пожаревац 3         | 1,0733                     | 429,31                   |
| ТС Србобран 1          | 1,0732                     | 429,27                   |
| ПРП Ражањ              | 1,0731                     | 429,23                   |
| ТС Панчево 2           | 1,0729                     | 429,16                   |
| ТС Нови Сад 3          | 1,0726                     | 429,05                   |



| Назив постројења | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|------------------|----------------------------|--------------------------|
| ПРП Николинци    | 1,0713                     | 428,54                   |
| ПРП Торак        | 1,0679                     | 427,16                   |
| ТС Сомбор 3      | 1,0679                     | 427,16                   |
| ТС Суботица 3    | 1,0676                     | 427,06                   |
| ТС Лесковац 2    | 1,0664                     | 426,57                   |
| ТС Ниш 2         | 1,064                      | 425,61                   |
| ПРП Пирот 4      | 1,062                      | 424,79                   |
| ПРП Врање 5      | 1,0611                     | 424,45                   |
| ТС Врање 4       | 1,0596                     | 423,84                   |
| ПРП Кучево       | 1,0527                     | 421,07                   |

Одавде је јасно да би стање у систему, сходно очекивањима, било још неповољније од оног које је добијено за 2029. годину уколико на располагању не би били уређаји за регулацију. Са друге стране, поређењем ове табеле са Табелом П1.6 лако се може доћи до тога у којој мери добар одабир локација и снага регулационих уређаја побољшава ситуацију у мрежи.

Коначно, на моделу за критичан радни режим система за 2034. годину урађена је још једна анализа. Наиме, пошто је утврђено да су напони у 400 kV мрежи, иако далеко нижи од оних из Табеле П1.8, и даље повишени упркос раду четири компензациона уређаја, постављено је питање какав би био ефекат уградње још три реактора, то јест, реактора који су у урађеној Студији регулације напона означени као уређаји другог приоритета. Због тога су у креирани модел додати и шант реактори од по 250 Mvar у ТС Београд 50, ТС Београд 8 и ТС Ниш 2. Вредности напона ван жељеног опсега које су добијене на тај начин дате су у Табели П1.9.

**Табела П1.9: Напони ван опсега нормалног рада – 2034. година (7 реактора).**

| Назив постројења | Израчунати<br>напон [p.j.] | Израчунати<br>напон [kV] |
|------------------|----------------------------|--------------------------|
| РХЕ Бистрица     | 1,0559                     | 422,37                   |
| ТС Бајина Башта  | 1,0546                     | 421,85                   |

Из ових резултата се може закључити да би уградња додатна три уређаја за компензацију реактивне енергије умногоме побољшала прилике у преносном систему у 2034. години, али да би проблеми у извесној мери остали само у региону западне Србије. Овде је неопходно истаћи и да ниједан од разматраних реактора није био преоптерећен при овим анализама. Сви обављени прорачуни упућују на то у којој ће мери правовремена и адекватна реакција од стране ЕМС а.д., почета кроз најављену уградњу реактора у четири 400 kV постројења, допринети смањивању напонских проблема у систему Србије и обезбеђивању безбедног, поузданог и сигурног рада система и потрошача који се енергијом снабдевају помоћу њега.

## П1.4. Резултати прорачуна максималних струја кратких спојева

Као што је и речено у главном тексту Плана развоја, у склопу његове израде су прорачуни максималних струја кратких спојева спроведени за два временска хоризонта од интереса – 2029. и 2034. годину. У овим годинама, анализе највећих струје кратких спојева су рађене на карактеристичним моделима креираним за ове потребе, при чему ови модели репрезентују радни режим у коме је износ снаге потрошње у систему највећи, то јест, радни режим зимског максимума. За потребе вршења прорачуна, усвојен је сет улазних претпоставки који је дат у Потпоглављу 7.3 овог Плана. По тим претпоставкама, прорачуни максималних струја кратких спојева урађени су у складу са ажурним IEC стандардом, где су поштоване и одредбе Правила о раду преносног система. За потребе оваквих прорачуна је, као и за потребе анализа токова снага, овде искоришћен софтверски пакет PSS/E. Елементи ЕЕС-а Републике Србије релевантни за прорачун кратких спојева који су моделовани у овом софтверу су следећи:

- планиране и постојеће генераторске јединице, које се преко својих блок-трансформатора прикључују на мрежу;
- планирани и постојећи далеководи, напонског нивоа 400 kV, 220 kV и 110 kV;
- енергетски тронамотајни трансформатори преносног односа 400/220/x kV, 400/110/x kV, 220/110/x kV, и 110/x/x kV;
- двонамотајни трансформатори преносног односа и 400/110 kV и 110/x kV;
- потрошачи моделовани као статичка потрошња константне снаге.

У претходној листи су са  $x$  означени напонски нивои нижи од 110 kV. Приликом прорачуна максималних струја кратког споја, узети су у обзир нови производни капацитети који су планирани за улазак у погон пре посматране године (било да је то 2029. или 2034. година), повећање инсталисаних снага јединица, као и излазак блокова из погона, сходно подацима из Поглавља 9.

Због свега наведеног, добијене вредности струја, дате у наредној табели, не могу се користити за замену опреме у постојећим или уградњу опреме у новим објектима, већ могу само да укажу на објекте у којима постоји потреба за заменом опреме или реконструкцијом уземљивача. Такође, овако добијени резултати се не могу користити у сврхе подешавања релејне заштите, димензионисања уземљивачких система и провере уклопних шема електроенергетског система. За ове потребе је неопходно урадити нове, детаљније прорачуне (за конкретан објекат) и добити све потребне компоненте струја кvara. За проверу опреме у електранама је неопходно добити вредност ударне струје кратког споја, која у себи садржи и једносмерну компоненту струје кvara, тако да се не може користити само податак о ефективној вредности наизменичне компоненте струје. У наставку је дата Табела П1.10 у којој су дате вредности максималних струја кратких спојева на сва три напонска нивоа преносне мреже, за обе анализиране године. Уз ово, колоне означене са  $\Delta$  дају увид у промене струја трополног и једнополног кратког споја на истим сабирницама у те две године, па могу бити основа за разматрање утицаја развоја система у неком региону на овај параметар.



Табела П1.10: Резултати прорачуна максималних струја кратких спојева – 2029. и 2034. година.

| Постројење        | $I''_{к3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к3p} - \Delta$ [кА] | $I''_{к1p} - \Delta$ [кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>400 kV</b>     |                                          |                                          |                                          |                                          |                           |                           |
| ТС Београд 8      | 22,9687                                  | 23,2892                                  | 26,847                                   | 26,7007                                  | 3,8783                    | 3,4115                    |
| ТС Бор 2          | 19,3446                                  | 19,3785                                  | 21,1758                                  | 21,4407                                  | 1,8312                    | 2,0622                    |
| РП Ђердап 1       | 25,2969                                  | 19,5581                                  | 25,4456                                  | 27,9297                                  | 0,1487                    | 8,3716                    |
| ТС Јагодина 4     | 11,5021                                  | 12,4778                                  | 21,0065                                  | 20,0707                                  | 9,5044                    | 7,5929                    |
| ТС Крагујевац 2   | 13,0323                                  | 13,4473                                  | 20,2756                                  | 18,5636                                  | 7,2433                    | 5,1163                    |
| ТС Лесковац 2     | 13,3703                                  | 13,368                                   | 21,1477                                  | 20,1084                                  | 7,7774                    | 6,7404                    |
| ТС Ниш 2          | 20,5885                                  | 20,8539                                  | 25,7509                                  | 24,7092                                  | 5,1624                    | 3,8553                    |
| ТС Нови Сад 3     | 18,3022                                  | 18,0709                                  | 23,3134                                  | 23,3131                                  | 5,0112                    | 5,2422                    |
| ТС Обреновац      | 34,4951                                  | 35,7655                                  | 41,2439                                  | 43,6205                                  | 6,7488                    | 7,855                     |
| ТС Панчево 2      | 22,7864                                  | 24,4649                                  | 27,3099                                  | 28,7426                                  | 4,5235                    | 4,2777                    |
| РП Дрмно          | 20,4476                                  | 19,2955                                  | 27,7311                                  | 26,9771                                  | 7,2835                    | 7,6816                    |
| РП Младост        | 34,593                                   | 36,6417                                  | 40,776                                   | 43,1092                                  | 6,183                     | 6,4675                    |
| ТС С. Митровица 2 | 19,2653                                  | 14,9311                                  | 28,4441                                  | 23,5414                                  | 9,1788                    | 8,6103                    |
| ТС Сомбор 3       | 8,1224                                   | 7,3245                                   | 17,9248                                  | 18,2148                                  | 9,8024                    | 10,8903                   |
| ТС Суботица 3     | 15,118                                   | 15,2208                                  | 21,0934                                  | 22,3637                                  | 5,9754                    | 7,1429                    |
| ТЕ Костолац Б (1) | 15,6266                                  | 6,0987                                   | 20,4556                                  | 18,8956                                  | 4,829                     | 12,7969                   |
| ТЕ Костолац Б (2) | 17,4203                                  | 15,6543                                  | 21,5827                                  | 17,7455                                  | 4,1624                    | 2,0912                    |
| ТЕНТ А (1)        | 33,099                                   | 33,7141                                  | 39,4009                                  | 41,0023                                  | 6,3019                    | 7,2882                    |
| ТЕНТ А (2)        | 33,099                                   | 33,7141                                  | 39,4076                                  | 41,0143                                  | 6,3086                    | 7,3002                    |
| ТЕНТ Б (1)        | 26,5307                                  | 25,9687                                  | 29,5573                                  | 28,3539                                  | 3,0266                    | 2,3852                    |
| ТЕНТ Б (2)        | 26,3106                                  | 25,8468                                  | 29,5022                                  | 28,3672                                  | 3,1916                    | 2,5204                    |



| Постројење       | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Врање 4       | 11,1964                                  | 11,12                                    | 12,5201                                  | 12,0173                                  | 1,3237                    | 0,8973                    |
| ТС Београд 20    | 21,5025                                  | 22,0524                                  | 24,9033                                  | 24,8648                                  | 3,4008                    | 2,8124                    |
| ТС Краљево 3     | 8,6309                                   | 7,9888                                   | 18,6151                                  | 15,6185                                  | 9,9842                    | 7,6297                    |
| ТС Смедерево 3   | 16,1241                                  | 16,5193                                  | 20,5861                                  | 22,4937                                  | 4,462                     | 5,9744                    |
| ТС Србобран 1    | 14,4802                                  | 14,1907                                  | 19,6784                                  | 19,7893                                  | 5,1982                    | 5,5986                    |
| ТС Бајина Башта  | 20,5215                                  | 17,3765                                  | 25,0419                                  | 22,1759                                  | 4,5204                    | 4,7994                    |
| РХЕ Бистрица     | /                                        | /                                        | 22,9757                                  | 21,5911                                  | /                         | /                         |
| ПРП Чибук 1      | 22,5524                                  | 23,2575                                  | 27,7955                                  | 28,6394                                  | 5,2431                    | 5,3819                    |
| ТС Београд 50    | 23,2625                                  | 23,8469                                  | 31,847                                   | 31,152                                   | 8,5845                    | 7,3051                    |
| ПРП Торак        | /                                        | /                                        | 16,8016                                  | 17,0143                                  | /                         | /                         |
| ПРП Владим. 3    | 23,6837                                  | 26,8909                                  | 29,1169                                  | 30,3784                                  | 5,4332                    | 3,4875                    |
| РП Пожега        | /                                        | /                                        | 16,9987                                  | 13,003                                   | /                         | /                         |
| ПРП Николинци    | 20,3213                                  | 20,4303                                  | 24,6347                                  | 23,158                                   | 4,3134                    | 2,7277                    |
| ТС Крушевац 1    | /                                        | /                                        | 14,2299                                  | 11,8589                                  | /                         | /                         |
| ПРП Честобродица | 10,5865                                  | 12,4137                                  | 13,3037                                  | 14,7509                                  | 2,7172                    | 2,3372                    |
| ТС Бор 6         | 19,4578                                  | 19,4876                                  | 21,2347                                  | 21,6111                                  | 1,7769                    | 2,1235                    |
| ПРП Влад. 2      | 23,6837                                  | 26,8909                                  | 29,1169                                  | 30,3784                                  | 5,4332                    | 3,4875                    |
| ТС Пожаревац 3   | /                                        | /                                        | 28,0864                                  | 26,3779                                  | /                         | /                         |
| ПРП Димитр. 2    | 15,2362                                  | 14,2243                                  | 17,8792                                  | 16,2704                                  | 2,643                     | 2,0461                    |
| ПРП Зајечар 3    | 17,363                                   | 14,9891                                  | 17,9935                                  | 16,5126                                  | 0,6305                    | 1,5235                    |
| ПРП Кладово 1    | 20,9306                                  | 17,3226                                  | 21,135                                   | 21,4401                                  | 0,2044                    | 4,1175                    |
| ПРП Ковин 2      | 20,204                                   | 20,2447                                  | 25,6933                                  | 25,7339                                  | 5,4893                    | 5,4892                    |
| ПРП Ражањ        | 11,5188                                  | 14,4408                                  | 13,6318                                  | 16,4261                                  | 2,113                     | 1,9853                    |



| Постројење          | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ПРП Црепаја         | 13,8659                                  | 14,5787                                  | 15,6122                                  | 15,8374                                  | 1,7463                    | 1,2587                    |
| ПРП Ковачица 2      | 14,0049                                  | 14,8325                                  | 16,0529                                  | 17,0423                                  | 2,048                     | 2,2098                    |
| ПРП Кучево          | 12,8479                                  | 12,0457                                  | 17,1541                                  | 15,441                                   | 4,3062                    | 3,3953                    |
| ПРП Врање 5         | 10,9473                                  | 11,2941                                  | 12,8809                                  | 12,7608                                  | 1,9336                    | 1,4667                    |
| ПРП Неготин 3       | 17,8181                                  | 15,0703                                  | 18,992                                   | 16,127                                   | 1,1739                    | 1,0567                    |
| <b>220 kV</b>       |                                          |                                          |                                          |                                          |                           |                           |
| ТС Бајина Башта     | 23,4286                                  | 26,5368                                  | 28,7948                                  | 31,8525                                  | 5,3662                    | 5,3157                    |
| ТС Београд 17 (1)   | 18,5456                                  | 19,6339                                  | 19,133                                   | 19,6564                                  | 0,5874                    | 0,0225                    |
| ТС Београд 17 (2)   | 18,5456                                  | 19,6339                                  | 19,133                                   | 19,6564                                  | 0,5874                    | 0,0225                    |
| ТС Београд 17 (3)   | 16,7753                                  | 16,9161                                  | 18,1383                                  | 17,9915                                  | 1,363                     | 1,0754                    |
| ТС Београд 3        | 23,6682                                  | 24,4788                                  | 26,8309                                  | 27,7348                                  | 3,1627                    | 3,256                     |
| ТС Београд 5        | 24,6934                                  | 26,6116                                  | 25,2254                                  | 27,1371                                  | 0,532                     | 0,5255                    |
| ТС Београд 8 (1)    | 26,9389                                  | 30,4475                                  | 29,5371                                  | 32,9678                                  | 2,5982                    | 2,5203                    |
| ТС Београд 8 (2)    | 26,9567                                  | 30,4624                                  | 29,6026                                  | 33,0226                                  | 2,6459                    | 2,5602                    |
| ТС Чачак 3          | 10,1999                                  | 9,3884                                   | 10,4091                                  | 9,4838                                   | 0,2092                    | 0,0954                    |
| ХЕ Бајина Башта (1) | 15,7564                                  | 15,2785                                  | 17,702                                   | 16,6874                                  | 1,9456                    | 1,4089                    |
| ХЕ Бајина Башта (2) | 15,0931                                  | 14,0552                                  | 17,5462                                  | 16,5456                                  | 2,4531                    | 2,4904                    |
| ХЕ Бистрица         | 9,9383                                   | 9,3491                                   | 10,1955                                  | 9,4967                                   | 0,2572                    | 0,1476                    |
| ТС ХИП              | 17,9116                                  | 18,0637                                  | 18,8655                                  | 19,5138                                  | 0,9539                    | 1,4501                    |
| ТС Краљево 3        | 14,4937                                  | 15,1964                                  | 12,7392                                  | 13,9104                                  | -1,7545                   | -1,286                    |
| ТС Крушевац 1       | 12,3343                                  | 12,1254                                  | 12,1097                                  | 13,0332                                  | -0,2246                   | 0,9078                    |
| ТС Нови Сад 3       | 9,5059                                   | 10,2071                                  | 10,2982                                  | 10,95                                    | 0,7923                    | 0,7429                    |
| ТС Обреновац        | 34,0704                                  | 39,9597                                  | 37,9311                                  | 44,8558                                  | 3,8607                    | 4,8961                    |



| Постројење       | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Панчево 2     | 14,88                                    | 15,5888                                  | 15,5245                                  | 16,1949                                  | 0,6445                    | 0,6061                    |
| ТС Пожега        | 14,2286                                  | 13,6794                                  | 13,6372                                  | 12,5772                                  | -0,5914                   | -1,1022                   |
| РХЕ Б. Башта (1) | 15,458                                   | 15,5561                                  | 19,3183                                  | 18,2319                                  | 3,8603                    | 2,6758                    |
| РХЕ Б. Башта (2) | 15,4587                                  | 15,547                                   | 19,3159                                  | 18,2172                                  | 3,8572                    | 2,6702                    |
| ТС Шабац 3       | 8,5387                                   | 8,2769                                   | 8,5848                                   | 8,0286                                   | 0,0461                    | -0,2483                   |
| ТС Смедерево 3   | 11,2108                                  | 10,7731                                  | 9,486                                    | 8,2422                                   | -1,7248                   | -2,5309                   |
| ТЕНТ А (1)       | 33,099                                   | 33,7141                                  | 33,3251                                  | 36,2069                                  | 0,2261                    | 2,4928                    |
| ТЕНТ А (2)       | 33,099                                   | 33,7141                                  | 33,3275                                  | 36,2226                                  | 0,2285                    | 2,5085                    |
| ТЕНТ А (3)       | 31,5557                                  | 35,2326                                  | 34,72                                    | 38,7916                                  | 3,1643                    | 3,559                     |
| ТЕНТ А (4)       | 31,0685                                  | 33,9617                                  | 34,6874                                  | 38,7086                                  | 3,6189                    | 4,7469                    |
| ТЕНТ А (5)       | 31,3929                                  | 34,5392                                  | 34,6451                                  | 38,3392                                  | 3,2522                    | 3,8                       |
| ТЕНТ Б           | 14,2212                                  | 11,2192                                  | 14,8496                                  | 11,5767                                  | 0,6284                    | 0,3575                    |
| ТС Ваљево 3      | 12,9035                                  | 11,5282                                  | 14,8538                                  | 12,9399                                  | 1,9503                    | 1,4117                    |
| ТС Зрењанин 2    | 8,3137                                   | 9,1301                                   | 9,7208                                   | 10,3121                                  | 1,4071                    | 1,182                     |
| ТС НИС           | 17,0325                                  | 16,9672                                  | 17,9622                                  | 18,3158                                  | 0,9297                    | 1,3486                    |
| ТС Бистрица      | 12,8957                                  | 11,8135                                  | 13,4389                                  | 12,0745                                  | 0,5432                    | 0,261                     |
| ПРП Ковачица     | 7,5851                                   | 8,8723                                   | 7,592                                    | 8,6222                                   | 0,0069                    | -0,2501                   |
| ПРП Владимировац | 8,1699                                   | 8,6749                                   | 8,2491                                   | 8,6702                                   | 0,0792                    | -0,0047                   |
| ПРП Панчево      | 17,6215                                  | 17,6707                                  | 18,6328                                  | 19,3109                                  | 1,0113                    | 1,6402                    |
| <b>110 kV</b>    |                                          |                                          |                                          |                                          |                           |                           |
| ПРП Жабаљ 2      | 8,5742                                   | 9,9916                                   | 8,2314                                   | 6,899                                    | -0,3428                   | -3,0926                   |
| ТС Ада           | 5,6879                                   | 5,4391                                   | 5,6438                                   | 4,5681                                   | -0,0441                   | -0,871                    |
| ТС Алексинац     | 6,012                                    | 6,7451                                   | 5,6274                                   | 6,1106                                   | -0,3846                   | -0,6345                   |





| Постројење       | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Александровац | 6,0186                                   | 6,3361                                   | 6,2828                                   | 6,3535                                   | 0,2642                    | 0,0174                    |
| ТС Алибунар      | 6,0707                                   | 7,1524                                   | 7,3889                                   | 7,1314                                   | 1,3182                    | -0,021                    |
| ТС Апатин        | 8,3538                                   | 7,4546                                   | 9,8404                                   | 7,8678                                   | 1,4866                    | 0,4132                    |
| ТС Аранђеловац 1 | 8,8769                                   | 10,0273                                  | 9,281                                    | 9,3476                                   | 0,4041                    | -0,6797                   |
| ТС Ариље         | 8,1632                                   | 8,0583                                   | 8,3229                                   | 7,3235                                   | 0,1597                    | -0,7348                   |
| ТС Бајмок        | 8,1801                                   | 7,4409                                   | 8,9136                                   | 6,9572                                   | 0,7335                    | -0,4837                   |
| ТС Бела Црква    | 4,8229                                   | 4,2781                                   | 5,0717                                   | 4,3514                                   | 0,2488                    | 0,0733                    |
| ТС Бечеј         | 8,3295                                   | 7,4023                                   | 9,8977                                   | 7,9346                                   | 1,5682                    | 0,5323                    |
| ТС Бегејци       | 5,628                                    | 5,4429                                   | 6,1529                                   | 5,4301                                   | 0,5249                    | -0,0128                   |
| ТС БФЦ           | 11,1184                                  | 10,2924                                  | 11,1467                                  | 10,3245                                  | 0,0283                    | 0,0321                    |
| ТС Београд 1     | 24,7877                                  | 27,9383                                  | 25,4971                                  | 29,4424                                  | 0,7094                    | 1,5041                    |
| ТС Београд 10    | 13,3407                                  | 14,043                                   | 13,9887                                  | 14,0694                                  | 0,648                     | 0,0264                    |
| ТС Београд 11    | 27,5683                                  | 28,2009                                  | 29,3463                                  | 28,9305                                  | 1,778                     | 0,7296                    |
| ТС Београд 12    | 30,6718                                  | 32,3478                                  | 28,3046                                  | 30,1924                                  | -2,3672                   | -2,1554                   |
| ТС Београд 13    | 28,2053                                  | 28,4406                                  | 30,1734                                  | 29,0348                                  | 1,9681                    | 0,5942                    |
| ТС Београд 14    | 17,467                                   | 17,9263                                  | 18,1356                                  | 18,8257                                  | 0,6686                    | 0,8994                    |
| ТС Београд 15    | 22,8007                                  | 21,3658                                  | 24,2182                                  | 21,5735                                  | 1,4175                    | 0,2077                    |
| ТС Београд 16    | 25,4613                                  | 24,2379                                  | 23,4297                                  | 21,0044                                  | -2,0316                   | -3,2335                   |
| ТС Београд 17    | 27,8451                                  | 34,6851                                  | 29,9778                                  | 36,0848                                  | 2,1327                    | 1,3997                    |
| ТС Београд 18    | 7,8929                                   | 7,5287                                   | 7,9958                                   | 6,1967                                   | 0,1029                    | -1,332                    |
| ТС Београд 19    | 25,9445                                  | 29,9518                                  | 27,4456                                  | 31,4243                                  | 1,5011                    | 1,4725                    |
| ТС Београд 2     | 26,6135                                  | 27,153                                   | 14,0506                                  | 14,2373                                  | -12,5629                  | -12,9157                  |
| ТС Београд 21    | 24,617                                   | 23,2664                                  | 21,5077                                  | 18,7858                                  | -3,1093                   | -4,4806                   |



| Постројење       | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Београд 22    | 14,1113                                  | 14,4275                                  | 14,7317                                  | 14,5952                                  | 0,6204                    | 0,1677                    |
| ТС Београд 27    | 32,0194                                  | 34,7102                                  | 29,4507                                  | 32,3196                                  | -2,5687                   | -2,3906                   |
| ТС Београд 28    | 19,0168                                  | 19,8032                                  | 19,8186                                  | 20,3994                                  | 0,8018                    | 0,5962                    |
| ТС Београд 3     | 37,9804                                  | 42,9868                                  | 41,3124                                  | 45,6372                                  | 3,332                     | 2,6504                    |
| ТС Београд 32    | 25,2672                                  | 23,2553                                  | 15,4846                                  | 15,205                                   | -9,7826                   | -8,0503                   |
| ТС Београд 33    | 13,4753                                  | 11,8345                                  | 15,8976                                  | 12,7685                                  | 2,4223                    | 0,934                     |
| ТС Београд 35    | 15,1706                                  | 11,3982                                  | 15,7792                                  | 11,3053                                  | 0,6086                    | -0,0929                   |
| ТС Београд 36    | 25,3901                                  | 29,8939                                  | 27,1517                                  | 30,8883                                  | 1,7616                    | 0,9944                    |
| ТС Београд 38    | 23,8651                                  | 23,0093                                  | 13,2501                                  | 13,1423                                  | -10,615                   | -9,867                    |
| ТС Београд 40    | 30,3743                                  | 35,0325                                  | 28,9124                                  | 32,7726                                  | -1,4619                   | -2,2599                   |
| ТС Београд 5     | 38,0797                                  | 47,3507                                  | 34,4897                                  | 43,5425                                  | -3,59                     | -3,8082                   |
| ТС Београд 6 (1) | 19,3628                                  | 20,7894                                  | 19,9336                                  | 22,8542                                  | 0,5708                    | 2,0648                    |
| ТС Београд 6 (2) | 18,8687                                  | 19,5014                                  | 19,9336                                  | 22,8542                                  | 1,0649                    | 3,3528                    |
| ТС Београд 7 (1) | 8,2721                                   | 9,6546                                   | 7,1777                                   | 8,5343                                   | -1,0944                   | -1,1203                   |
| ТС Београд 7 (2) | 8,2721                                   | 9,6546                                   | 7,1777                                   | 8,5343                                   | -1,0944                   | -1,1203                   |
| ТС Београд 9     | 25,0253                                  | 26,029                                   | 24,7201                                  | 25,4665                                  | -0,3052                   | -0,5625                   |
| ПРП Београд 63   | 26,0432                                  | 23,6708                                  | 24,3906                                  | 23,9386                                  | -1,6526                   | 0,2678                    |
| ТС Богатић       | 8,2771                                   | 8,1262                                   | 9,4655                                   | 8,7239                                   | 1,1884                    | 0,5977                    |
| ТС Бор 1         | 26,5568                                  | 30,2489                                  | 25,0496                                  | 26,3315                                  | -1,5072                   | -3,9174                   |
| ТС Бор 2         | 31,4101                                  | 38,309                                   | 34,6417                                  | 41,2267                                  | 3,2316                    | 2,9177                    |
| ТС Бор 3         | 29,2705                                  | 34,9777                                  | 31,926                                   | 36,3962                                  | 2,6555                    | 1,4185                    |
| ТС Бор 5         | 29,7372                                  | 36,0162                                  | 33,5269                                  | 39,6303                                  | 3,7897                    | 3,6141                    |
| ТС Ново Церово   | 11,7703                                  | 11,0068                                  | 10,6362                                  | 10,8341                                  | -1,1341                   | -0,1727                   |



| Постројење        | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Босилеград     | 3,2263                                   | 3,4937                                   | 3,3641                                   | 3,2693                                   | 0,1378                    | -0,2244                   |
| ТС Бело Поље      | 8,3721                                   | 8,935                                    | 9,3202                                   | 9,1679                                   | 0,9481                    | 0,2329                    |
| ТС Бачка Топола 1 | 7,4357                                   | 7,6828                                   | 7,56                                     | 6,0075                                   | 0,1243                    | -1,6753                   |
| ТС Бачка Топола 2 | 7,2303                                   | 7,0938                                   | 7,3381                                   | 6,0169                                   | 0,1078                    | -1,0769                   |
| ТС Бујановац      | 4,7785                                   | 5,6731                                   | 4,8783                                   | 5,0634                                   | 0,0998                    | -0,6097                   |
| ТС Чачак 1        | 9,7466                                   | 11,1202                                  | 9,9384                                   | 10,5557                                  | 0,1918                    | -0,5645                   |
| ТС Чачак 2        | 9,1962                                   | 10,1223                                  | 9,1584                                   | 9,0183                                   | -0,0378                   | -1,104                    |
| ТС Чачак 3        | 10,9104                                  | 12,3857                                  | 11,2126                                  | 12,4822                                  | 0,3022                    | 0,0965                    |
| ТС Челарево       | 6,7639                                   | 6,1389                                   | 6,7944                                   | 5,4708                                   | 0,0305                    | -0,6681                   |
| ТС Цем. Косјерић  | 6,6607                                   | 6,5295                                   | 9,4954                                   | 8,1025                                   | 2,8347                    | 1,573                     |
| ТС Ћићевац        | 7,263                                    | 7,5778                                   | 7,6374                                   | 7,0772                                   | 0,3744                    | -0,5006                   |
| ТС Црвенка        | 8,3943                                   | 6,8922                                   | 9,0606                                   | 6,8992                                   | 0,6663                    | 0,007                     |
| ТС Ћуприја        | 9,0778                                   | 9,6125                                   | 10,8872                                  | 10,24                                    | 1,8094                    | 0,6275                    |
| ТС Дебелџача      | 5,5462                                   | 5,2569                                   | 5,8028                                   | 5,3544                                   | 0,2566                    | 0,0975                    |
| ТС Димитровград   | 2,6122                                   | 3,1203                                   | 3,0722                                   | 3,0967                                   | 0,46                      | -0,0236                   |
| ЕВП Бргуле        | 10,6177                                  | 8,4668                                   | 11,3646                                  | 8,9245                                   | 0,7469                    | 0,4577                    |
| ЕВП Бродарево     | 2,6253                                   | 2,4319                                   | 3,4097                                   | 3,0765                                   | 0,7844                    | 0,6446                    |
| ЕВП Ћунис         | 6,033                                    | 6,0085                                   | 6,0512                                   | 6,0147                                   | 0,0182                    | 0,0062                    |
| ЕВП Грделица      | 9,808                                    | 7,6749                                   | 11,0763                                  | 8,3097                                   | 1,2683                    | 0,6348                    |
| ЕВП Марковци      | 9,9086                                   | 8,8617                                   | 10,2089                                  | 8,8833                                   | 0,3003                    | 0,0216                    |
| ЕВП Мартинци      | 7,1298                                   | 5,5636                                   | 9,212                                    | 6,3819                                   | 2,0822                    | 0,8183                    |
| ЕВП Ресник        | 25,8044                                  | 22,3438                                  | 27,3322                                  | 23,0416                                  | 1,5278                    | 0,6978                    |
| ЕВП Ристовац      | 6,4119                                   | 7,247                                    | 6,5825                                   | 6,8558                                   | 0,1706                    | -0,3912                   |



| Постројење        | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ЕВП Словац        | 9,118                                    | 7,0028                                   | 9,584                                    | 7,0102                                   | 0,466                     | 0,0074                    |
| ТС Чајетина       | 7,3339                                   | 7,9347                                   | 7,6489                                   | 7,2189                                   | 0,315                     | -0,7158                   |
| ТС Футог          | 9,8781                                   | 8,4681                                   | 9,9648                                   | 7,8934                                   | 0,0867                    | -0,5747                   |
| ТС Г. Милановац 1 | 5,8719                                   | 5,7578                                   | 5,3679                                   | 5,2597                                   | -0,504                    | -0,4981                   |
| ТС В. Градиште    | 7,6688                                   | 8,3125                                   | 7,647                                    | 6,6086                                   | -0,0218                   | -1,7039                   |
| ТС Гуча           | 9,2118                                   | 9,2591                                   | 9,3552                                   | 8,5859                                   | 0,1434                    | -0,6732                   |
| РП Ђердап 2       | 9,3417                                   | 11,3879                                  | 11,6986                                  | 13,6298                                  | 2,3569                    | 2,2419                    |
| ХЕ Кокин Брод     | 8,9799                                   | 9,5847                                   | 10,4347                                  | 10,2886                                  | 1,4548                    | 0,7039                    |
| ХЕ Пирот          | 3,8347                                   | 5,0703                                   | 5,0026                                   | 6,1635                                   | 1,1679                    | 1,0932                    |
| ХЕ Потпећ         | 7,066                                    | 8,3354                                   | 9,6315                                   | 10,2427                                  | 2,5655                    | 1,9073                    |
| ХЕ Увац           | 5,6853                                   | 5,8576                                   | 6,5419                                   | 6,1375                                   | 0,8566                    | 0,2799                    |
| ХЕ Врла 1         | 7,6505                                   | 8,4087                                   | 8,4467                                   | 8,9627                                   | 0,7962                    | 0,554                     |
| ХЕ Врла 2         | 7,6655                                   | 8,2529                                   | 8,5591                                   | 8,8425                                   | 0,8936                    | 0,5896                    |
| ХЕ Врла 3         | 10,0695                                  | 11,6606                                  | 11,4716                                  | 12,394                                   | 1,4021                    | 0,7334                    |
| ХЕ Зворник        | 11,0477                                  | 10,782                                   | 12,3467                                  | 12,8329                                  | 1,299                     | 2,0509                    |
| ТС Инђија 1       | 9,1613                                   | 8,4436                                   | 9,1513                                   | 8,1707                                   | -0,01                     | -0,2729                   |
| ТС Ивањица        | 5,8459                                   | 5,6983                                   | 5,9173                                   | 4,9108                                   | 0,0714                    | -0,7875                   |
| ТС Јагодина 1     | 19,9643                                  | 25,964                                   | 25,2458                                  | 31,9782                                  | 5,2815                    | 6,0142                    |
| ТС Јагодина 2     | 14,1879                                  | 14,0549                                  | 16,609                                   | 14,7836                                  | 2,4211                    | 0,7287                    |
| ТС Јагодина 4     | 20,3684                                  | 27,1153                                  | 25,9229                                  | 33,8253                                  | 5,5545                    | 6,71                      |
| ТС Качарево       | 8,1118                                   | 7,4972                                   | 8,7751                                   | 7,6212                                   | 0,6633                    | 0,124                     |
| ТС Кањижа         | 7,8554                                   | 6,8536                                   | 7,4865                                   | 5,9191                                   | -0,3689                   | -0,9345                   |
| ТС Кикинда 1      | 6,0717                                   | 6,4864                                   | 6,521                                    | 6,5604                                   | 0,4493                    | 0,074                     |



| Постројење      | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Кикинда 2    | 6,8281                                   | 7,6654                                   | 7,4148                                   | 7,6653                                   | 0,5867                    | -0,0001                   |
| ТС Кнић         | 4,7655                                   | 4,639                                    | 4,9677                                   | 3,7204                                   | 0,2022                    | -0,9186                   |
| ТС Књажевац     | 2,0898                                   | 2,7133                                   | 2,3275                                   | 2,8439                                   | 0,2377                    | 0,1306                    |
| РП Колубара А   | 18,6169                                  | 20,1907                                  | 21,182                                   | 21,0356                                  | 2,5651                    | 0,8449                    |
| ТС Косјерић     | 7,6081                                   | 7,7721                                   | 10,2209                                  | 8,729                                    | 2,6128                    | 0,9569                    |
| ТС Ковин        | 5,1092                                   | 4,5477                                   | 5,4256                                   | 4,341                                    | 0,3164                    | -0,2067                   |
| ТС Крагујевац 1 | 13,8489                                  | 15,1739                                  | 16,1693                                  | 17,0153                                  | 2,3204                    | 1,8414                    |
| ТС Крагујевац 2 | 20,0485                                  | 25,4556                                  | 24,2312                                  | 29,9894                                  | 4,1827                    | 4,5338                    |
| ТС Крагујевац 3 | 10,361                                   | 9,1812                                   | 16,097                                   | 16,4056                                  | 5,736                     | 7,2244                    |
| ТС Крагујевац 5 | 16,8238                                  | 18,0011                                  | 17,8832                                  | 18,6923                                  | 1,0594                    | 0,6912                    |
| ТС Крагујевац 8 | 12,1581                                  | 12,0949                                  | 13,6858                                  | 12,455                                   | 1,5277                    | 0,3601                    |
| ТС Краљево 1    | 10,6786                                  | 11,4483                                  | 11,2461                                  | 11,1359                                  | 0,5675                    | -0,3124                   |
| ТС Краљево 2    | 11,3162                                  | 12,0569                                  | 11,5578                                  | 12,1577                                  | 0,2416                    | 0,1008                    |
| ТС Краљево 3    | 14,4032                                  | 17,3006                                  | 15,4431                                  | 18,1917                                  | 1,0399                    | 0,8911                    |
| ТС Краљево 5    | 10,4928                                  | 11,1248                                  | 9,6118                                   | 9,509                                    | -0,881                    | -1,6158                   |
| ТС Кроношпан    | 10,5329                                  | 10,6061                                  | 11,0936                                  | 10,3481                                  | 0,5607                    | -0,258                    |
| ТС Крупањ       | 5,745                                    | 6,5209                                   | 6,0419                                   | 4,4827                                   | 0,2969                    | -2,0382                   |
| ТС Крушевац 1   | 16,0621                                  | 18,7773                                  | 17,9273                                  | 20,3848                                  | 1,8652                    | 1,6075                    |
| ТС Крушевац 2   | 12,3619                                  | 13,0677                                  | 13,4282                                  | 12,7034                                  | 1,0663                    | -0,3643                   |
| ТС Крушевац 4   | 14,1051                                  | 15,2665                                  | 15,5251                                  | 15,7996                                  | 1,42                      | 0,5331                    |
| ТС Кула         | 12,2061                                  | 10,2062                                  | 12,91                                    | 10,1366                                  | 0,7039                    | -0,0696                   |
| ТС Куршумлија   | 4,0965                                   | 5,0823                                   | 4,2259                                   | 4,6857                                   | 0,1294                    | -0,3966                   |
| ТС Лапово       | 10,5155                                  | 10,6395                                  | 11,0837                                  | 10,3279                                  | 0,5682                    | -0,3116                   |



| Постројење      | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Лазаревац    | 9,2084                                   | 9,815                                    | 11,2128                                  | 9,4646                                   | 2,0044                    | -0,3504                   |
| ТС Лебане       | 5,9688                                   | 6,7813                                   | 6,178                                    | 6,0578                                   | 0,2092                    | -0,7235                   |
| ТС Лесковац 1   | 16,0767                                  | 17,8298                                  | 17,7913                                  | 18,3566                                  | 1,7146                    | 0,5268                    |
| ТС Лесковац 2   | 21,8026                                  | 28,1731                                  | 25,0663                                  | 31,6708                                  | 3,2637                    | 3,4977                    |
| ТС Лесковац 4   | 10,8174                                  | 10,319                                   | 11,9264                                  | 10,7424                                  | 1,109                     | 0,4234                    |
| ТС Лесковац 6   | 17,8631                                  | 19,6054                                  | 20,0013                                  | 20,9843                                  | 2,1382                    | 1,3789                    |
| ТС Лешница      | 9,6488                                   | 7,7944                                   | 10,0552                                  | 8,0013                                   | 0,4064                    | 0,2069                    |
| ТС Љубовија     | 5,4985                                   | 5,8138                                   | 6,0369                                   | 5,2386                                   | 0,5384                    | -0,5752                   |
| ТС Лозница      | 7,4113                                   | 7,9162                                   | 7,7943                                   | 7,6128                                   | 0,383                     | -0,3034                   |
| ПРП Јадар       | 10,1748                                  | 8,9306                                   | 10,7653                                  | 8,5363                                   | 0,5905                    | -0,3943                   |
| ТС М. Митровица | 11,5871                                  | 12,1389                                  | 16,7544                                  | 15,404                                   | 5,1673                    | 3,2651                    |
| ТС Мајданпек 1  | 8,2526                                   | 8,6909                                   | 9,2094                                   | 9,4618                                   | 0,9568                    | 0,7709                    |
| ПРП Бор 4       | 13,7194                                  | 14,3458                                  | 19,975                                   | 19,9197                                  | 6,2556                    | 5,5739                    |
| ТС Мајданпек 2  | 8,7121                                   | 9,5352                                   | 10,1248                                  | 10,6955                                  | 1,4127                    | 1,1603                    |
| ТС Мајданпек 3  | 7,8498                                   | 8,1393                                   | 8,8111                                   | 8,7592                                   | 0,9613                    | 0,6199                    |
| ТС Младеновац   | 7,0948                                   | 8,1039                                   | 7,238                                    | 7,3277                                   | 0,1432                    | -0,7762                   |
| ТС Нови Бечеј   | 8,131                                    | 7,1583                                   | 12,7301                                  | 10,689                                   | 4,5991                    | 3,5307                    |
| ТС Нова Црња    | 4,6049                                   | 4,8098                                   | 4,8916                                   | 4,8833                                   | 0,2867                    | 0,0735                    |
| ТС Неготин      | 8,4806                                   | 10,1565                                  | 10,3271                                  | 10,8998                                  | 1,8465                    | 0,7433                    |
| ТС Ниш 1 (1)    | 15,8542                                  | 17,6984                                  | 17,0497                                  | 17,5844                                  | 1,1955                    | -0,114                    |
| ТС Ниш 1 (2)    | 15,8542                                  | 17,6984                                  | 17,0497                                  | 17,5844                                  | 1,1955                    | -0,114                    |
| ТС Ниш 10       | 13,5006                                  | 12,5839                                  | 18,1267                                  | 18,2907                                  | 4,6261                    | 5,7068                    |
| ТС Ниш 13       | 14,9207                                  | 15,7463                                  | 17,1455                                  | 17,5092                                  | 2,2248                    | 1,7629                    |



| Постројење         | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Ниш 2 (1)       | 24,0959                                  | 30,3073                                  | 27,2561                                  | 33,5395                                  | 3,1602                    | 3,2322                    |
| ТС Ниш 2 (2)       | 24,0959                                  | 30,3073                                  | 27,2561                                  | 33,5395                                  | 3,1602                    | 3,2322                    |
| ТС Ниш 3           | 16,5005                                  | 17,6266                                  | 17,2405                                  | 17,7883                                  | 0,74                      | 0,1617                    |
| ТС Ниш 5           | 19,0127                                  | 20,696                                   | 21,2987                                  | 21,8495                                  | 2,286                     | 1,1535                    |
| ТС Ниш 8           | 14,401                                   | 14,829                                   | 15,3053                                  | 14,727                                   | 0,9043                    | -0,102                    |
| ТС Нови Пазар 1    | 8,8547                                   | 10,0126                                  | 10,8044                                  | 11,7019                                  | 1,9497                    | 1,6893                    |
| ТС Нови Пазар 2    | 8,1998                                   | 8,7583                                   | 10,2198                                  | 9,5177                                   | 2,02                      | 0,7594                    |
| ТС Нова Пазова     | 12,8816                                  | 11,4079                                  | 12,709                                   | 10,5299                                  | -0,1726                   | -0,878                    |
| ТС Нови Поповац    | 5,8719                                   | 6,5033                                   | 6,1644                                   | 6,6821                                   | 0,2925                    | 0,1788                    |
| ТС Нови Сад 1      | 18,5537                                  | 18,214                                   | 17,8225                                  | 17,3153                                  | -0,7312                   | -0,8987                   |
| ТС Нови Сад 2      | 22,4163                                  | 22,1847                                  | 20,187                                   | 18,0786                                  | -2,2293                   | -4,1061                   |
| ТС Нови Сад 3      | 32,736                                   | 40,4485                                  | 33,9944                                  | 40,4038                                  | 1,2584                    | -0,0447                   |
| ТС Нови Сад 4      | 18,2459                                  | 17,5533                                  | 18,4653                                  | 16,8647                                  | 0,2194                    | -0,6886                   |
| ТС Нови Сад 5      | 23,1316                                  | 23,4163                                  | 19,421                                   | 18,7259                                  | -3,7106                   | -4,6904                   |
| ТС Нови Сад 6      | 11,323                                   | 9,7743                                   | 11,137                                   | 9,2585                                   | -0,186                    | -0,5158                   |
| ТС Нови Сад 7      | 21,23                                    | 21,4258                                  | 18,5036                                  | 18,06                                    | -2,7264                   | -3,3658                   |
| ТС Нови Сад 9      | 19,7927                                  | 19,6793                                  | 19,9505                                  | 19,2342                                  | 0,1578                    | -0,4451                   |
| ТС Нова Варош      | 6,9546                                   | 7,2051                                   | 7,9079                                   | 7,0166                                   | 0,9533                    | -0,1885                   |
| ТС Оџаци           | 6,5973                                   | 5,7511                                   | 7,0778                                   | 5,609                                    | 0,4805                    | -0,1421                   |
| ТС Осечина         | 8,2112                                   | 7,8357                                   | 8,6856                                   | 6,4053                                   | 0,4744                    | -1,4304                   |
| ТС Бачка Паланка 1 | 6,1921                                   | 6,2657                                   | 6,223                                    | 5,1331                                   | 0,0309                    | -1,1326                   |
| ТС Бачка Паланка 2 | 6,2471                                   | 6,312                                    | 6,2773                                   | 5,2673                                   | 0,0302                    | -1,0447                   |
| ТС Палић           | 8,3835                                   | 6,804                                    | 8,6845                                   | 7,2417                                   | 0,301                     | 0,4377                    |





| Постројење        | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| РП Панчево 1 (1)  | 13,6289                                  | 12,9755                                  | 17,3907                                  | 14,3748                                  | 3,7618                    | 1,3993                    |
| РП Панчево 1 (2)  | 9,0315                                   | 6,5169                                   | 13,2228                                  | 9,6837                                   | 4,1913                    | 3,1668                    |
| ТС Панчево 2      | 19,981                                   | 25,853                                   | 26,1743                                  | 32,6993                                  | 6,1933                    | 6,8463                    |
| ТС Панчево 3      | 13,5325                                  | 13,3139                                  | 16,0539                                  | 14,6424                                  | 2,5214                    | 1,3285                    |
| ТС Панчево 6      | 14,7297                                  | 15,177                                   | 17,8093                                  | 17,1964                                  | 3,0796                    | 2,0194                    |
| ТС Панчево 4      | 15,0059                                  | 15,3461                                  | 19,0489                                  | 17,414                                   | 4,043                     | 2,0679                    |
| ТС Параћин 1      | 8,0578                                   | 9,372                                    | 8,5945                                   | 9,6081                                   | 0,5367                    | 0,2361                    |
| ТС Параћин 3      | 7,7386                                   | 8,6421                                   | 8,2195                                   | 8,8535                                   | 0,4809                    | 0,2114                    |
| ТС Стара Пазова   | 14,4046                                  | 13,484                                   | 14,2576                                  | 12,0042                                  | -0,147                    | -1,4798                   |
| ТС Пећинци        | 6,0108                                   | 4,9304                                   | 6,488                                    | 4,9275                                   | 0,4772                    | -0,0029                   |
| ТС Петровац       | 12,0098                                  | 11,8513                                  | 12,4613                                  | 11,3388                                  | 0,4515                    | -0,5125                   |
| ТС Пирот 1        | 3,9178                                   | 5,1343                                   | 4,8141                                   | 5,6148                                   | 0,8963                    | 0,4805                    |
| ТС Пирот 2        | 3,9134                                   | 5,2306                                   | 5,0758                                   | 6,3025                                   | 1,1624                    | 1,0719                    |
| ПАП Лисина        | 4,1935                                   | 4,419                                    | 4,4242                                   | 4,4117                                   | 0,2307                    | -0,0073                   |
| ТС Пожаревац 1    | 10,3697                                  | 10,5668                                  | 10,8589                                  | 10,2599                                  | 0,4892                    | -0,3069                   |
| ТС Пожега         | 14,1002                                  | 17,0356                                  | 14,5743                                  | 16,735                                   | 0,4741                    | -0,3006                   |
| ТС Прахово        | 8,3352                                   | 9,192                                    | 10,188                                   | 10,4129                                  | 1,8528                    | 1,2209                    |
| ТС Пријепоље      | 3,7225                                   | 4,4711                                   | 5,5174                                   | 5,3893                                   | 1,7949                    | 0,9182                    |
| ТС Прокупље       | 4,8708                                   | 6,1974                                   | 5,1241                                   | 5,4622                                   | 0,2533                    | -0,7352                   |
| ТС Рашка          | 5,5383                                   | 6,7731                                   | 5,5426                                   | 6,1267                                   | 0,0043                    | -0,6464                   |
| ТС Римски Шанчеви | 17,8593                                  | 15,6093                                  | 17,5668                                  | 14,6455                                  | -0,2925                   | -0,9638                   |
| ТС Рудник Ковин   | 2,6163                                   | 1,9019                                   | 2,7049                                   | 1,867                                    | 0,0886                    | -0,0349                   |
| ТС Рудник 1       | 11,0578                                  | 11,8782                                  | 10,3915                                  | 10,6073                                  | -0,6663                   | -1,2709                   |



| Постројење         | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Рудник 2        | 8,2753                                   | 7,9586                                   | 7,5198                                   | 6,6368                                   | -0,7555                   | -1,3218                   |
| ТС Рудник 3        | 9,8548                                   | 10,2582                                  | 9,4431                                   | 9,3957                                   | -0,4117                   | -0,8625                   |
| ТС Рума 1          | 5,6867                                   | 5,2202                                   | 5,848                                    | 4,845                                    | 0,1613                    | -0,3752                   |
| ТС Рума 2          | 5,8772                                   | 4,9803                                   | 6,3615                                   | 4,9473                                   | 0,4843                    | -0,033                    |
| ТС Шабац 1         | 10,5198                                  | 12,3773                                  | 11,3863                                  | 12,9823                                  | 0,8665                    | 0,605                     |
| ТС Шабац 2         | 9,0488                                   | 9,979                                    | 9,6684                                   | 9,6041                                   | 0,6196                    | -0,3749                   |
| ТС Шабац 3         | 12,0965                                  | 14,8479                                  | 13,2632                                  | 15,7609                                  | 1,1667                    | 0,913                     |
| ТС Шабац 4         | 10,5205                                  | 12,276                                   | 11,3865                                  | 12,8856                                  | 0,866                     | 0,6096                    |
| ТС Шабац 5         | 8,1172                                   | 8,8983                                   | 8,6104                                   | 8,6103                                   | 0,4932                    | -0,288                    |
| ТС Сента 1         | 7,5577                                   | 6,707                                    | 7,0496                                   | 5,6629                                   | -0,5081                   | -1,0441                   |
| ТС Сента 2         | 6,6417                                   | 5,9474                                   | 6,3342                                   | 5,1076                                   | -0,3075                   | -0,8398                   |
| ТС Севојно         | 10,8824                                  | 12,0663                                  | 11,9096                                  | 12,5646                                  | 1,0272                    | 0,4983                    |
| ТС Шид             | 3,679                                    | 3,3578                                   | 6,0208                                   | 4,6439                                   | 2,3418                    | 1,2861                    |
| ТС Сип             | 2,3112                                   | 2,7336                                   | 2,4295                                   | 2,4                                      | 0,1183                    | -0,3336                   |
| ТС Сјеница         | 4,9927                                   | 5,8911                                   | 5,5122                                   | 5,5717                                   | 0,5195                    | -0,3194                   |
| ТС Смедерево 1 (1) | 19,0837                                  | 19,9502                                  | 19,9502                                  | 19,8187                                  | 0,8665                    | -0,1315                   |
| ТС Смедерево 1 (2) | 18,8928                                  | 19,0175                                  | 20,0041                                  | 19,59                                    | 1,1113                    | 0,5725                    |
| ТС Смедерево 2     | 22,3156                                  | 25,1126                                  | 23,3745                                  | 25,0443                                  | 1,0589                    | -0,0683                   |
| ТС Смедерево 3 (1) | 26,3812                                  | 30,918                                   | 26,7413                                  | 30,7499                                  | 0,3601                    | -0,1681                   |
| ТС Смедерево 3 (2) | 26,3812                                  | 30,918                                   | 26,7413                                  | 30,7499                                  | 0,3601                    | -0,1681                   |
| ТС Смедерево 4     | 15,637                                   | 15,0466                                  | 16,7977                                  | 16,0048                                  | 1,1607                    | 0,9582                    |
| ТС С. Митровица 1  | 13,4964                                  | 15,4817                                  | 21,8221                                  | 22,7449                                  | 8,3257                    | 7,2632                    |
| ТС С. Митровица 2  | 16,0158                                  | 19,0966                                  | 32,2877                                  | 33,9575                                  | 16,2719                   | 14,8609                   |



| Постројење        | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС С. Митровица 3 | 13,4281                                  | 14,0884                                  | 23,4692                                  | 20,5393                                  | 10,0411                   | 6,4509                    |
| ТС С. Паланка 1   | 9,7872                                   | 10,3773                                  | 9,8847                                   | 10,3971                                  | 0,0975                    | 0,0198                    |
| ТС Сомбор 1       | 13,4381                                  | 14,3963                                  | 20,7027                                  | 21,8996                                  | 7,2646                    | 7,5033                    |
| ТС Сомбор 2       | 8,8324                                   | 8,1255                                   | 11,0001                                  | 9,0283                                   | 2,1677                    | 0,9028                    |
| ТС Сомбор 3       | 14,4962                                  | 16,1985                                  | 23,5433                                  | 27,372                                   | 9,0471                    | 11,1735                   |
| ТС Србобран 1     | 25,1161                                  | 25,0184                                  | 27,4288                                  | 26,4092                                  | 2,3127                    | 1,3908                    |
| ТС Сирмијум Стил  | 10,4508                                  | 9,8157                                   | 15,5563                                  | 15,2274                                  | 5,1055                    | 5,4117                    |
| ТС Стењевац       | 3,9294                                   | 4,0364                                   | 6,4833                                   | 5,7236                                   | 2,5539                    | 1,6872                    |
| ТС Страгари       | 4,9034                                   | 5,4823                                   | 5,8295                                   | 5,8119                                   | 0,9261                    | 0,3296                    |
| ТС Собовица       | /                                        | /                                        | 15,6693                                  | 15,3598                                  | /                         | /                         |
| ТС Суботица 1     | 17,7261                                  | 18,9317                                  | 19,164                                   | 19,9071                                  | 1,4379                    | 0,9754                    |
| ТС Суботица 2     | 14,9333                                  | 14,3697                                  | 15,9326                                  | 15,0313                                  | 0,9993                    | 0,6616                    |
| ТС Суботица 3     | 21,0711                                  | 25,5415                                  | 23,1317                                  | 27,7493                                  | 2,0606                    | 2,2078                    |
| ТС Суботица 4     | 10,9096                                  | 9,9289                                   | 11,4278                                  | 9,7588                                   | 0,5182                    | -0,1701                   |
| ТС Сврљиг         | 6,8264                                   | 7,1974                                   | 7,363                                    | 5,998                                    | 0,5366                    | -1,1994                   |
| ТС Тамнава Вреоци | 15,2291                                  | 16,5629                                  | 17,0258                                  | 17,1126                                  | 1,7967                    | 0,5497                    |
| ТС Јабучје        | 9,3711                                   | 9,6983                                   | 12,9373                                  | 11,9402                                  | 3,5662                    | 2,2419                    |
| РП Дрмно          | 9,2783                                   | 9,7624                                   | 9,7684                                   | 10,9842                                  | 0,4901                    | 1,2218                    |
| ТС Темерин        | 11,2901                                  | 9,6805                                   | 11,4727                                  | 9,5489                                   | 0,1826                    | -0,1316                   |
| ТЕНТ А СП         | 13,8424                                  | 14,8133                                  | 14,7783                                  | 15,9661                                  | 0,9359                    | 1,1528                    |
| ТЕ Костолац А     | 19,5538                                  | 23,1726                                  | 21,5265                                  | 25,5521                                  | 1,9727                    | 2,3795                    |
| ТЕ Морава         | 12,6236                                  | 12,7312                                  | 13,2284                                  | 13,0554                                  | 0,6048                    | 0,3242                    |
| ТС Топола         | 7,4341                                   | 7,5684                                   | 8,2239                                   | 7,3126                                   | 0,7898                    | -0,2558                   |



| Постројење        | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Трстеник 1     | 8,3405                                   | 8,7362                                   | 8,8903                                   | 9,159                                    | 0,5498                    | 0,4228                    |
| ТЕ-ТО Београд     | 30,0472                                  | 33,9128                                  | 28,6163                                  | 31,728                                   | -1,4309                   | -2,1848                   |
| ТЕ-ТО Нови Сад    | 21,4756                                  | 24,6432                                  | 21,5471                                  | 24,1219                                  | 0,0715                    | -0,5213                   |
| ТЕ-ТО Зрењанин    | 8,108                                    | 9,3193                                   | 11,2013                                  | 13,2124                                  | 3,0933                    | 3,8931                    |
| ТС Ужице          | 9,2957                                   | 10,344                                   | 9,857                                    | 10,6132                                  | 0,5613                    | 0,2692                    |
| ТС Ваљево 1       | 16,4753                                  | 17,5799                                  | 19,0217                                  | 19,3635                                  | 2,5464                    | 1,7836                    |
| ТС Ваљево 2       | 12,3738                                  | 12,6925                                  | 13,7226                                  | 13,2409                                  | 1,3488                    | 0,5484                    |
| ТС Ваљево 3       | 18,2337                                  | 19,3575                                  | 21,7167                                  | 22,5818                                  | 3,483                     | 3,2243                    |
| ТС Врњачка Бања   | 8,7047                                   | 8,6575                                   | 9,2527                                   | 8,5365                                   | 0,548                     | -0,121                    |
| ТС Владичин Хан   | 8,1182                                   | 8,2675                                   | 8,7907                                   | 7,9384                                   | 0,6725                    | -0,3291                   |
| ТС Велики Кривељ  | 24,8672                                  | 27,6705                                  | 27,6745                                  | 30,2729                                  | 2,8073                    | 2,6024                    |
| ПРП В. Кривељ 2   | 25,5286                                  | 28,7009                                  | 28,4938                                  | 31,5252                                  | 2,9652                    | 2,8243                    |
| ТС Власотинце     | 9,2457                                   | 8,4736                                   | 9,7977                                   | 7,7969                                   | 0,552                     | -0,6767                   |
| ТС Велика Плана   | 8,5759                                   | 9,1629                                   | 8,7228                                   | 8,7352                                   | 0,1469                    | -0,4277                   |
| ТС Врање 1        | 9,3238                                   | 10,9481                                  | 9,8659                                   | 10,3731                                  | 0,5421                    | -0,575                    |
| ТС Врбас 1        | 14,2008                                  | 12,4423                                  | 15,0451                                  | 12,3421                                  | 0,8443                    | -0,1002                   |
| ТС Врбас 2        | 12,8248                                  | 10,4399                                  | 13,4295                                  | 10,6556                                  | 0,6047                    | 0,2157                    |
| ТС Вршац 1        | 5,0721                                   | 5,4481                                   | 5,992                                    | 5,825                                    | 0,9199                    | 0,3769                    |
| ТС Вршац 2        | 5,1751                                   | 5,6018                                   | 6,0147                                   | 5,9148                                   | 0,8396                    | 0,313                     |
| ТС Жабалъ         | 7,5703                                   | 6,5727                                   | 7,6963                                   | 6,2805                                   | 0,126                     | -0,2922                   |
| ТС Зајечар 1      | 5,6213                                   | 6,6933                                   | 7,929                                    | 8,1974                                   | 2,3077                    | 1,5041                    |
| ТС Зајечар 2      | 6,6636                                   | 8,0629                                   | 10,2212                                  | 10,1961                                  | 3,5576                    | 2,1332                    |
| ТС Црвена Застава | 11,5056                                  | 10,1974                                  | 12,8586                                  | 10,7506                                  | 1,353                     | 0,5532                    |



| Постројење       | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Златибор 2    | 6,8702                                   | 7,9498                                   | 7,0343                                   | 7,2611                                   | 0,1641                    | -0,6887                   |
| ТС Зрењанин 1    | 10,1709                                  | 11,8164                                  | 12,7087                                  | 13,7375                                  | 2,5378                    | 1,9211                    |
| ТС Зрењанин 2    | 11,92                                    | 15,3857                                  | 15,5531                                  | 19,0304                                  | 3,6331                    | 3,6447                    |
| ТС Зрењанин 3    | 9,9736                                   | 11,0277                                  | 12,3743                                  | 12,6275                                  | 2,4007                    | 1,5998                    |
| ТС Зрењанин 4    | 8,1312                                   | 9,308                                    | 11,185                                   | 13,0378                                  | 3,0538                    | 3,7298                    |
| ТС ФАС           | 11,4991                                  | 10,1585                                  | 12,8495                                  | 10,7146                                  | 1,3504                    | 0,5561                    |
| ТС Врање 2       | 9,8164                                   | 11,3972                                  | 10,1777                                  | 10,5437                                  | 0,3613                    | -0,8535                   |
| ТС Београд 20    | 29,6721                                  | 37,8291                                  | 31,6587                                  | 40,5007                                  | 1,9866                    | 2,6716                    |
| ТС Београд 23    | 23,9761                                  | 28,5159                                  | 25,5391                                  | 29,2529                                  | 1,563                     | 0,737                     |
| ТС Београд 41    | 32,5413                                  | 38,4207                                  | 30,4222                                  | 35,7342                                  | -2,1191                   | -2,6865                   |
| ТС Сокобања      | /                                        | /                                        | 3,6426                                   | 3,7649                                   | /                         | /                         |
| ТС Смедерево 5   | /                                        | /                                        | 15,0542                                  | 13,8788                                  | /                         | /                         |
| ТС Владимирци    | 6,5332                                   | 6,6946                                   | 6,8745                                   | 6,9144                                   | 0,3413                    | 0,2198                    |
| ТС Љиг           | 4,9011                                   | 5,4966                                   | 8,2658                                   | 7,5134                                   | 3,3647                    | 2,0168                    |
| ТС Бистрица      | 10,3998                                  | 11,8067                                  | 12,2166                                  | 13,2075                                  | 1,8168                    | 1,4008                    |
| ТС Ниш 15        | 8,1752                                   | 8,8631                                   | 9,3046                                   | 7,2103                                   | 1,1294                    | -1,6528                   |
| ТС Пожаревац 2   | 10,6047                                  | 10,5396                                  | 10,848                                   | 10,0037                                  | 0,2433                    | -0,5359                   |
| ТС Аранђеловац 2 | 7,7378                                   | 8,3776                                   | 8,1988                                   | 8,3813                                   | 0,461                     | 0,0037                    |
| ТС Лозница 2     | 9,9671                                   | 9,7767                                   | 10,4691                                  | 8,5172                                   | 0,502                     | -1,2595                   |
| ТС Краљево 6     | 9,5337                                   | 10,1383                                  | 9,892                                    | 9,7023                                   | 0,3583                    | -0,436                    |
| ТС Ужице 2       | 9,4448                                   | 10,4253                                  | 10,0534                                  | 10,9147                                  | 0,6086                    | 0,4894                    |
| ТС Копаоник      | 3,3547                                   | 4,1499                                   | 4,3187                                   | 4,8987                                   | 0,964                     | 0,7488                    |
| ТС Врање 4       | 12,769                                   | 16,5787                                  | 13,3888                                  | 16,8995                                  | 0,6198                    | 0,3208                    |



| Постројење        | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Мосна          | 3,7738                                   | 3,5138                                   | 6,4781                                   | 5,6017                                   | 2,7043                    | 2,0879                    |
| ТС Коцељева       | 3,925                                    | 4,377                                    | 4,0536                                   | 4,4784                                   | 0,1286                    | 0,1014                    |
| ТС Београд 42     | 8,7696                                   | 8,12                                     | 10,7296                                  | 9,8577                                   | 1,96                      | 1,7377                    |
| ТС Ниш 6          | 15,9117                                  | 15,2926                                  | 19,331                                   | 19,9846                                  | 3,4193                    | 4,692                     |
| ТС Крагујевац 22  | /                                        | /                                        | 16,7739                                  | 17,5981                                  | /                         | /                         |
| ТС Г. Милановац 2 | /                                        | /                                        | 6,1698                                   | 6,5472                                   | /                         | /                         |
| ТС Прибој         | 5,8134                                   | 6,4957                                   | 7,4602                                   | 7,6968                                   | 1,6468                    | 1,2011                    |
| ТС Крњешевци      | 10,1901                                  | 8,1114                                   | 9,927                                    | 7,352                                    | -0,2631                   | -0,7594                   |
| ЕВП Краљево       | 10,5197                                  | 10,6194                                  | 10,2402                                  | 9,6149                                   | -0,2795                   | -1,0045                   |
| ТС Инђија 2       | 10,9625                                  | 11,5396                                  | 10,9784                                  | 10,5841                                  | 0,0159                    | -0,9555                   |
| ТС Нересница      | 8,325                                    | 8,1771                                   | 8,563                                    | 7,4858                                   | 0,238                     | -0,6913                   |
| ТС Јагодина 3     | 11,8973                                  | 11,7566                                  | 19,4287                                  | 18,9862                                  | 7,5314                    | 7,2296                    |
| ТС Крушевац 3     | 13,6705                                  | 15,2592                                  | 15,0008                                  | 17,1877                                  | 1,3303                    | 1,9285                    |
| ТС Тутин          | 4,9108                                   | 4,9183                                   | 6,4167                                   | 6,7634                                   | 1,5059                    | 1,8451                    |
| ТС Србобран 2     | /                                        | /                                        | 20,8977                                  | 18,1429                                  | /                         | /                         |
| ТС Београд 44     | 19,5808                                  | 17,8901                                  | 13,615                                   | 10,7486                                  | -5,9658                   | -7,1415                   |
| ТС Свилајнац      | /                                        | /                                        | 13,3838                                  | 13,0802                                  | /                         | /                         |
| ТС Уб             | 8,147                                    | 8,0852                                   | 9,0685                                   | 8,5805                                   | 0,9215                    | 0,4953                    |
| ТС Перлез         | 5,7127                                   | 5,3878                                   | 6,0687                                   | 5,5733                                   | 0,356                     | 0,1855                    |
| ПРП Пландиште     | 4,2723                                   | 4,8652                                   | 4,4804                                   | 5,0449                                   | 0,2081                    | 0,1797                    |
| ПРП Алибунар      | 6,5221                                   | 7,2995                                   | 7,8521                                   | 7,6407                                   | 1,33                      | 0,3412                    |
| ПРП Кошава        | 4,7909                                   | 5,6941                                   | 7,2184                                   | 7,6152                                   | 2,4275                    | 1,9211                    |
| ТС С. Паланка 2   | /                                        | /                                        | 9,7883                                   | 10,0873                                  | /                         | /                         |



| Постројење      | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ТС Београд 55   | /                                        | /                                        | 12,9058                                  | 11,7915                                  | /                         | /                         |
| ТС Београд 57   | /                                        | /                                        | 25,432                                   | 27,9294                                  | /                         | /                         |
| ТС Београд 59   | /                                        | /                                        | 30,9778                                  | 32,2388                                  | /                         | /                         |
| ТС Прешево      | 2,8901                                   | 3,4413                                   | 2,9313                                   | 3,2369                                   | 0,0412                    | -0,2044                   |
| ВЕ Костолац     | 13,8083                                  | 15,5682                                  | 13,4518                                  | 14,5547                                  | -0,3565                   | -1,0135                   |
| ПРП Бела Анта   | 16,1623                                  | 18,5252                                  | 20,3846                                  | 22,0523                                  | 4,2223                    | 3,5271                    |
| ПРП Никине Воде | 7,7428                                   | 6,3318                                   | 7,9964                                   | 6,7557                                   | 0,2536                    | 0,4239                    |
| ПРП Кривача     | 6,5918                                   | 7,024                                    | 6,6964                                   | 6,4072                                   | 0,1046                    | -0,6168                   |
| ПРП Башаид      | 4,6303                                   | 5,4496                                   | 4,892                                    | 5,3723                                   | 0,2617                    | -0,0773                   |
| ТС Рудник 4     | 8,8293                                   | 9,2375                                   | 9,2825                                   | 10,3657                                  | 0,4532                    | 1,1282                    |
| ТС Рудник 5     | 8,82                                     | 8,7996                                   | 8,5057                                   | 8,2197                                   | -0,3143                   | -0,5799                   |
| ТС Нови Пазар 3 | /                                        | /                                        | 8,6074                                   | 8,9031                                   | /                         | /                         |
| ТС Београд 46   | /                                        | /                                        | 7,2683                                   | 7,4841                                   | /                         | /                         |
| ТС Деспотовац   | /                                        | /                                        | 6,4222                                   | 5,9253                                   | /                         | /                         |
| ТС Београд 50   | 34,3957                                  | 41,6928                                  | 35,2039                                  | 43,1715                                  | 0,8082                    | 1,4787                    |
| ТС Пландиште    | /                                        | /                                        | 4,437                                    | 4,2834                                   | /                         | /                         |
| ТС Нови Сад 8   | 23,9384                                  | 24,202                                   | 22,8053                                  | 21,6203                                  | -1,1331                   | -2,5817                   |
| ТС Беочин 2     | /                                        | /                                        | 12,9528                                  | 11,8519                                  | /                         | /                         |
| ТС Ушће         | /                                        | /                                        | 4,1991                                   | 4,6285                                   | /                         | /                         |
| ТС Сајмиште     | /                                        | /                                        | 17,3169                                  | 18,2308                                  | /                         | /                         |
| ТС Београд 45   | 21,2985                                  | 24,4765                                  | 22,4033                                  | 24,6437                                  | 1,1048                    | 0,1672                    |
| ТС Београд 47   | /                                        | /                                        | 17,4567                                  | 20,4836                                  | /                         | /                         |
| ТС Београд 48   | /                                        | /                                        | 22,9419                                  | 25,9186                                  | /                         | /                         |





| Постројење         | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ЕВП Сушица         | 7,3339                                   | 7,9347                                   | 7,6489                                   | 7,2189                                   | 0,315                     | -0,7158                   |
| ЕВП Јагодина       | 16,2747                                  | 17,1399                                  | 19,6747                                  | 19,2802                                  | 3,4                       | 2,1403                    |
| ТС ГТС 1           | 24,1788                                  | 27,1445                                  | 24,3533                                  | 26,9598                                  | 0,1745                    | -0,1847                   |
| ЕВП Земун          | 20,8907                                  | 17,7115                                  | 19,8083                                  | 17,1727                                  | -1,0824                   | -0,5388                   |
| ТС ГТС 2           | 23,7578                                  | 26,6295                                  | 23,9351                                  | 26,4984                                  | 0,1773                    | -0,1311                   |
| ТС ГТС 3           | 23,1328                                  | 25,1792                                  | 23,2929                                  | 25,0304                                  | 0,1601                    | -0,1488                   |
| ТС ГТС 5           | 22,583                                   | 24,5091                                  | 22,7174                                  | 24,3945                                  | 0,1344                    | -0,1146                   |
| ТС ГТС Мерњаци     | 22,583                                   | 24,5091                                  | 22,7174                                  | 24,3945                                  | 0,1344                    | -0,1146                   |
| ЕВП Водањ          | 7,4067                                   | 5,5604                                   | 7,5354                                   | 5,7609                                   | 0,1287                    | 0,2005                    |
| ЕВП Приб. Бања     | 6,8134                                   | 7,7781                                   | 9,1696                                   | 9,4154                                   | 2,3562                    | 1,6373                    |
| РП Дрмно – одсумп. | 9,1285                                   | 9,5602                                   | 9,6025                                   | 10,7164                                  | 0,474                     | 1,1562                    |
| ТС Чачак 4         | /                                        | /                                        | 5,0517                                   | 5,3301                                   | /                         | /                         |
| ТЕ Винча           | 15,9448                                  | 13,9311                                  | 16,4821                                  | 14,2542                                  | 0,5373                    | 0,3231                    |
| ТС Варварин        | /                                        | /                                        | 9,6251                                   | 8,1491                                   | /                         | /                         |
| ТС Трстеник 2      | /                                        | /                                        | 8,7994                                   | 9,0393                                   | /                         | /                         |
| ТС Брус            | /                                        | /                                        | 4,4893                                   | 4,1965                                   | /                         | /                         |
| ТС Мионица         | /                                        | /                                        | 9,2509                                   | 8,1399                                   | /                         | /                         |
| ТС Параћин 4       | /                                        | /                                        | 10,233                                   | 10,1784                                  | /                         | /                         |
| ТС Обреновац       | 13,8232                                  | 14,8303                                  | 14,753                                   | 15,9721                                  | 0,9298                    | 1,1418                    |
| ПРП Зрењанин       | 8,0203                                   | 9,1094                                   | 10,6626                                  | 11,361                                   | 2,6423                    | 2,2516                    |
| ТС Београд 49      | /                                        | /                                        | 28,0747                                  | 31,7922                                  | /                         | /                         |
| ТС Ниш 9           | /                                        | /                                        | 18,0614                                  | 18,7162                                  | /                         | /                         |
| ТС Каћ             | 17,8231                                  | 16,0657                                  | 18,3664                                  | 16,2392                                  | 0,5433                    | 0,1735                    |



| Постројење      | $I''_{k3p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2029. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k1p} - 2034. \text{ год.}$<br>[kA] | $I''_{k3p} - \Delta$ [kA] | $I''_{k1p} - \Delta$ [kA] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ПРП Београд 52  | 19,7033                                  | 20,695                                   | 20,5486                                  | 21,8819                                  | 0,8453                    | 1,1869                    |
| ПРП Београд 53  | 25,1777                                  | 24,0882                                  | 14,0268                                  | 14,2075                                  | -11,1509                  | -9,8807                   |
| ПРП Београд 54  | 27,0718                                  | 29,5252                                  | 25,9051                                  | 27,9508                                  | -1,1667                   | -1,5744                   |
| ПРП Кима Солар  | 5,8862                                   | 7,0159                                   | 6,8421                                   | 8,3544                                   | 0,9559                    | 1,3385                    |
| ПРП Бор 7       | 29,7372                                  | 36,0162                                  | 33,5269                                  | 39,6303                                  | 3,7897                    | 3,6141                    |
| ТС Бор 6        | 30,9004                                  | 36,6904                                  | 36,3436                                  | 43,4326                                  | 5,4432                    | 6,7422                    |
| ТС Ниш 16       | /                                        | /                                        | 18,4845                                  | 18,4879                                  | /                         | /                         |
| ПРП Зајечар 4   | 2,8121                                   | 3,5062                                   | 3,2762                                   | 4,2284                                   | 0,4641                    | 0,7222                    |
| ПРП Неготин 2   | 7,8571                                   | 8,9197                                   | 9,4148                                   | 11,0768                                  | 1,5577                    | 2,1571                    |
| ПРП Кикинда 3   | 5,7259                                   | 6,7924                                   | 5,8919                                   | 4,8273                                   | 0,166                     | -1,9651                   |
| ПРП Београд 60  | 29,0243                                  | 31,8285                                  | 26,9133                                  | 30,317                                   | -2,111                    | -1,5115                   |
| ПРП С. Митр. 5  | 13,1045                                  | 15,61                                    | 18,9263                                  | 22,3288                                  | 5,8218                    | 6,7188                    |
| ПРП Јагодина 5  | 8,8643                                   | 8,99                                     | 9,6455                                   | 9,4984                                   | 0,7812                    | 0,5084                    |
| ПРП Башаид 2    | 4,4823                                   | 5,3969                                   | 4,7389                                   | 5,572                                    | 0,2566                    | 0,1751                    |
| ПРП Оџаци 2     | 7,0738                                   | 5,6726                                   | 7,4697                                   | 5,6162                                   | 0,3959                    | -0,0564                   |
| ПРП Бујановац 2 | 5,4743                                   | 6,1676                                   | 5,6015                                   | 5,7137                                   | 0,1272                    | -0,4539                   |
| ПРП Црни Врх    | 15,0828                                  | 17,5369                                  | 19,0302                                  | 22,4979                                  | 3,9474                    | 4,961                     |
| ТС Бор 9        | 23,2743                                  | 25,0702                                  | 29,1588                                  | 32,9329                                  | 5,8845                    | 7,8627                    |
| ТС Бор 8        | 25,5734                                  | 28,0926                                  | 29,1716                                  | 32,3966                                  | 3,5982                    | 4,304                     |
| ТС Београд 58   | 18,7504                                  | 17,0897                                  | 22,1648                                  | 23,4828                                  | 3,4144                    | 6,3931                    |

На крају је потребно напоменути и то да се, уколико се неки проблем примети у постројењу ЕМС а.д., на његовом отклањању ради интерно, кроз одговарајуће пројекте реконструкције или адаптације објекта. Са друге стране, ако је примећена потреба за заменом опреме у постројењима која су власништво корисника преносног система, решавању овог проблема је неопходно приступити хармонизовано, при чему би се потребне активности ЕМС а.д. и предметног корисника ускладили у што већој мери.



## П1.5. Резултати анализа минималних струја кратких спојева

Што се минималних струја кратких спојева у перспективним стањима тиче, оне превасходно имају улогу да оператору система и осталим заинтересованим странама дају одговарајући увид у јачину мреже у одабраним тачкама у њој. Међу овим заинтересованим странама би посебно требало истаћи потенцијалне инвеститоре у обновљиве изворе енергије, за које је ова информација индикатор тога у којој је мери која тачка у мрежи погодна за прикључење нових капацитета. У складу са тиме и са чињеницом да се, према актуелном регулаторном оквиру, анализе за потребе Студија прикључења објеката на преносни систем спроводе на моделима који симулирају петогодишњи временски хоризонт од године у којој се те Студије раде, донета је одлука да се и прорачуни минималних струја кратких спојева обаве само за тај временски хоризонт. Сходно томе, ови прорачуни су рађени само за 2029. годину. Осим тога, за овакве прорачуне био је релевантан засебан сет потребних улазних претпоставки:

- прорачун минималних струја кратког споја је спроведен у складу са стандардом IEC 60909, где је усвојена вредност напонског фактора једнака 1;
- укључени су сви интерконективни далеководи који су укључени у моделима који су коришћени за потребе прорачуна токова снага;
- уважен је минимални режим рада електроенергетског система, тј. режим минималне потрошње и минималног ангажовања електрана;
- укупна стања електроенергетског система су у складу са важећим упутствима за погон трансформаторских станица и разводних постројења;
- сабирнице различитих постројења X/110 kV нису спојене преко кабловске мреже (ту X одговара или вредности од 400 kV, или вредности од 220 kV).

Као што је и речено, прорачуни максималних струја кратких спојева урађени су у складу са ажурним IEC стандардом, где су поштоване и одредбе Правила о раду преносног система. У наредној табели се могу видети резултати прорачуна минималних струја кратких спојева у сваком постројењу у мрежи за 2029. годину, и то за једнополне и трополне кратке спојеве.

Табела П1.10: Резултати прорачуна минималних струја кратких спојева – 2029. година.

| Постројење      | $I''_{кЗр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>400 kV</b>   |                                          |                                          |
| ТС Београд 8    | 18,5942                                  | 19,5541                                  |
| ТС Бор 2        | 16,0395                                  | 16,5127                                  |
| РП Ђердап 1     | 20,2162                                  | 16,452                                   |
| ТС Јагодина 4   | 10,0615                                  | 10,9804                                  |
| ТС Крагујевац 2 | 11,3244                                  | 11,8322                                  |
| ТС Лесковац 2   | 11,9811                                  | 12,0121                                  |



| Постројење        | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Ниш 2          | 18,2403                                  | 18,6069                                  |
| ТС Нови Сад 3     | 14,8437                                  | 15,2277                                  |
| ТС Обреновац      | 28,0162                                  | 31,0504                                  |
| ТС Панчево 2      | 18,5563                                  | 20,4999                                  |
| РП Дрмно          | 16,1484                                  | 16,0138                                  |
| РП Младост        | 27,6905                                  | 31,0648                                  |
| ТС С. Митровица 2 | 17,0556                                  | 13,4703                                  |
| ТС Сомбор 3       | 7,1953                                   | 6,5432                                   |
| ТС Суботица 3     | 13,2424                                  | 13,4296                                  |
| ТЕ Костолац Б (1) | 12,7385                                  | 5,3898                                   |
| ТЕ Костолац Б (2) | 13,5523                                  | 12,82                                    |
| ТЕ Н. Тесла А (1) | 26,9963                                  | 29,3526                                  |
| ТЕ Н. Тесла А (2) | 27,1144                                  | 29,6253                                  |
| ТЕ Н. Тесла Б (1) | 20,6893                                  | 21,4567                                  |
| ТЕ Н. Тесла Б (2) | 21,8479                                  | 22,2947                                  |
| ТС Врање 4        | 10,1079                                  | 10,0365                                  |
| ТС Београд 20     | 17,4967                                  | 18,5424                                  |
| ТС Краљево 3      | 7,5864                                   | 7,1                                      |
| ТС Смедерево 3    | 13,2963                                  | 14,0806                                  |
| ТС Србобран 1     | 12,2017                                  | 12,2799                                  |
| ТС Бајина Башта   | 18,411                                   | 15,7585                                  |
| ПРП Чибук 1       | 18,3798                                  | 19,4895                                  |
| ТС Београд 50     | 19,1225                                  | 20,2851                                  |
| ПРП Торак         | 6,9803                                   | 6,2871                                   |
| ПРП Влад. 3       | 19,3364                                  | 22,4669                                  |
| ПРП Николинци     | 16,9512                                  | 17,5117                                  |
| ПРП Влад. 4       | 19,3364                                  | 22,4669                                  |
| ПРП Честобродица  | 9,3962                                   | 11,0617                                  |
| ТС Бор 6          | 16,1292                                  | 16,6034                                  |
| ПРП Влад. 2       | 19,3364                                  | 22,4669                                  |
| ПРП Димитр. 2     | 13,8022                                  | 12,8536                                  |
| ПРП Зајечар 3     | 14,5436                                  | 12,9239                                  |
| ПРП Кладово 1     | 17,1264                                  | 14,7135                                  |



| Постројење          | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ПРП Ковин 2         | 16,3308                                  | 16,9354                                  |
| ПРП Ражањ           | 10,2626                                  | 12,8444                                  |
| ПРП Ковачица 2      | 11,878                                   | 12,6986                                  |
| ПРП Баранда         | 11,9984                                  | 12,9139                                  |
| ПРП Кучево          | 10,9961                                  | 10,4817                                  |
| ПРП Врање 5         | 9,8791                                   | 10,1675                                  |
| ПРП Неготин 3       | 14,8967                                  | 13,0539                                  |
| <b>220 kV</b>       |                                          |                                          |
| ТС Бајина Башта     | 21,7176                                  | 24,4662                                  |
| ТС Београд 17 (1)   | 15,4166                                  | 16,6858                                  |
| ТС Београд 17 (2)   | 15,4166                                  | 16,6858                                  |
| ТС Београд 17 (3)   | 14,0461                                  | 14,5053                                  |
| ТС Београд 3        | 19,3581                                  | 20,6282                                  |
| ТС Београд 5        | 20,0203                                  | 22,3023                                  |
| ТС Београд 8        | 21,7247                                  | 25,1616                                  |
| ТС Чачак 3          | 8,9664                                   | 8,3433                                   |
| ХЕ Бајина Башта (1) | 14,0361                                  | 13,696                                   |
| ХЕ Бајина Башта (2) | 13,3988                                  | 12,5911                                  |
| ХЕ Бистрица         | 8,6587                                   | 8,2556                                   |
| ТС ХИП              | 14,7653                                  | 15,3121                                  |
| ТС Краљево 3        | 12,6073                                  | 13,3378                                  |
| ТС Крушевац 1       | 10,8056                                  | 10,6999                                  |
| ТС Ниш 2            | 8,9368                                   | 9,7153                                   |
| ТС Нови Сад 3       | 8,1416                                   | 8,8435                                   |
| ТС Обреновац        | 26,9096                                  | 33,0773                                  |
| ТС Панчево 2        | 12,6496                                  | 13,4497                                  |
| ТС Пожега           | 12,5293                                  | 12,1643                                  |
| РХЕ Б. Башта (1)    | 15,8411                                  | 15,2766                                  |
| РХЕ Б. Башта (2)    | 14,2396                                  | 14,2306                                  |
| ТС Шабац 3          | 7,3928                                   | 7,2567                                   |
| ТС Смедерево 3      | 9,4902                                   | 9,3128                                   |
| ТС С. Митровица 2   | 10,3329                                  | 11,0074                                  |
| ТЕ Н. Тесла А (1)   | 24,0262                                  | 27,7498                                  |



| Постројење        | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТЕ Н. Тесла А (2) | 24,0262                                  | 27,7498                                  |
| ТЕ Н. Тесла А (3) | 25,2392                                  | 29,4892                                  |
| ТЕ Н. Тесла А (4) | 25,2154                                  | 29,4291                                  |
| ТЕ Н. Тесла А (5) | 25,0611                                  | 28,9676                                  |
| ТЕ Никола Тесла Б | 12,1632                                  | 9,9395                                   |
| ТС Ваљево 3       | 11,3156                                  | 10,2135                                  |
| ТС Зрењанин 2     | 7,0718                                   | 7,874                                    |
| ТС НИС            | 14,0883                                  | 14,4279                                  |
| ТС Бистрица       | 11,4201                                  | 10,5509                                  |
| ПРП Ковачица      | 6,6787                                   | 7,8488                                   |
| ПРП Владимировац  | 7,1839                                   | 7,6781                                   |
| ПРП Панчево       | 14,5099                                  | 14,9704                                  |
| <b>110 kV</b>     |                                          |                                          |
| ПРП Жабаљ 2       | 7,3583                                   | 8,6746                                   |
| ТС Ада            | 4,9256                                   | 4,7714                                   |
| ТС Алексинац      | 5,3434                                   | 5,9877                                   |
| ТС Александровац  | 5,3407                                   | 5,6359                                   |
| ТС Алибунар       | 5,3725                                   | 6,3411                                   |
| ТС Апатин         | 7,3773                                   | 6,6307                                   |
| ТС Аранђеловац 1  | 7,6764                                   | 8,7188                                   |
| ТС Ариље          | 7,1928                                   | 7,1535                                   |
| ТС Бајмок         | 7,2954                                   | 6,6601                                   |
| ТС Бела Црква     | 4,2123                                   | 3,7808                                   |
| ТС Бечеј          | 7,1948                                   | 6,4885                                   |
| ТС Бегејци        | 4,8607                                   | 4,7667                                   |
| ТС БФЦ            | 9,508                                    | 8,9622                                   |
| ТС Београд 1      | 20,8849                                  | 23,8951                                  |
| ТС Београд 10     | 11,5196                                  | 12,2331                                  |
| ТС Београд 11     | 23,0369                                  | 24,0798                                  |
| ТС Београд 12     | 25,3092                                  | 27,3516                                  |
| ТС Београд 13     | 23,418                                   | 24,2066                                  |
| ТС Београд 14     | 15,0311                                  | 15,6783                                  |
| ТС Београд 15     | 19,2246                                  | 18,6011                                  |



| Постројење        | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{клр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Београд 16     | 21,3963                                  | 20,8282                                  |
| ТС Београд 17     | 23,0036                                  | 28,9817                                  |
| ТС Београд 18     | 6,9257                                   | 6,6346                                   |
| ТС Београд 19     | 21,8488                                  | 25,6114                                  |
| ТС Београд 2      | 22,2531                                  | 23,1546                                  |
| ТС Београд 21     | 20,7297                                  | 20,0403                                  |
| ТС Београд 22     | 12,1702                                  | 12,541                                   |
| ТС Београд 27     | 26,2973                                  | 29,1966                                  |
| ТС Београд 28     | 16,3104                                  | 17,2612                                  |
| ТС Београд 3      | 30,8761                                  | 35,7218                                  |
| ТС Београд 32     | 21,2096                                  | 20,0551                                  |
| ТС Београд 33     | 11,7694                                  | 10,4137                                  |
| ТС Београд 35     | 13,0884                                  | 10,0378                                  |
| ТС Београд 36     | 21,1464                                  | 25,3556                                  |
| ТС Београд 38     | 20,1259                                  | 19,7875                                  |
| ТС Београд 40     | 25,1068                                  | 29,6194                                  |
| ТС Београд 5      | 30,6987                                  | 38,8207                                  |
| ТС Београд 6 (1)  | 16,5991                                  | 18,1198                                  |
| ТС Београд 6 (2)  | 16,0785                                  | 17,0092                                  |
| ТС Београд 7      | 7,0912                                   | 8,3331                                   |
| ТС Београд 9      | 21,127                                   | 22,3898                                  |
| ПРП Београд 63    | 21,7188                                  | 20,4146                                  |
| ТС Богатић        | 7,2617                                   | 7,1803                                   |
| ТС Бор 1          | 22,0272                                  | 25,5731                                  |
| ТС Бор 2          | 25,6067                                  | 31,7681                                  |
| ТС Бор 3          | 23,9755                                  | 29,1844                                  |
| ПРП Бор 5         | 24,3148                                  | 29,9597                                  |
| ТС Ново Церово    | 10,275                                   | 9,7137                                   |
| ТС Босилеград     | 2,8574                                   | 3,1003                                   |
| ТС Бело Поље      | 7,7091                                   | 8,166                                    |
| ТС Бачка Топола 1 | 6,5652                                   | 6,8079                                   |
| ТС Бачка Топола 2 | 6,3633                                   | 6,2808                                   |
| ТС Бујановац      | 4,2252                                   | 5,0205                                   |



| Постројење        | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Чачак 1        | 8,4346                                   | 9,6912                                   |
| ТС Чачак 2        | 7,962                                    | 8,8379                                   |
| ТС Чачак 3        | 9,4585                                   | 10,8147                                  |
| ТС Челарево       | 5,7652                                   | 5,3365                                   |
| ТС Цем. Косјерић  | 5,9258                                   | 5,825                                    |
| ТС Ћићевац        | 6,4066                                   | 6,7082                                   |
| ТС Црвенка        | 7,4016                                   | 6,1361                                   |
| ТС Ћуприја        | 8,0092                                   | 8,5199                                   |
| ТС Дебељача       | 4,8496                                   | 4,638                                    |
| ТС Димитровград   | 2,5588                                   | 2,984                                    |
| ЕВП Бргуле        | 9,3223                                   | 7,5452                                   |
| ЕВП Бродарево     | 2,4218                                   | 2,2275                                   |
| ЕВП Ћунис         | 5,413                                    | 5,4256                                   |
| ЕВП Грделица      | 8,9134                                   | 6,9739                                   |
| ЕВП Марковци      | 8,7072                                   | 7,871                                    |
| ЕВП Мартинци      | 6,3296                                   | 4,9869                                   |
| ЕВП Ресник        | 21,7604                                  | 19,4                                     |
| ЕВП Ристовац      | 5,7028                                   | 6,4617                                   |
| ЕВП Словац        | 8,0987                                   | 6,278                                    |
| ТС Чајетина       | 6,5673                                   | 7,1105                                   |
| ТС Футог          | 8,2277                                   | 7,2801                                   |
| ТС Г. Милановац 1 | 5,1415                                   | 5,0728                                   |
| ТС В. Градиште    | 6,63                                     | 7,2493                                   |
| ТС Гуча           | 8,0315                                   | 8,1546                                   |
| РП Ђердап 2       | 7,1305                                   | 8,9142                                   |
| ХЕ Кокин Брод     | 8,8202                                   | 9,2143                                   |
| ХЕ Пирот          | 3,9633                                   | 5,0949                                   |
| ХЕ Потпећ         | 6,8228                                   | 7,9265                                   |
| ХЕ Увац           | 5,7787                                   | 5,7242                                   |
| ХЕ Врла 1         | 6,7379                                   | 7,4426                                   |
| ХЕ Врла 2         | 6,9506                                   | 7,4653                                   |
| ХЕ Врла 3         | 9,3035                                   | 10,6969                                  |
| ХЕ Зворник        | 10,1478                                  | 10,685                                   |





| Постројење      | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Инђија 1     | 7,8027                                   | 7,3394                                   |
| ТС Ивањица      | 5,1597                                   | 5,0586                                   |
| ТС Јагодина 1   | 17,2959                                  | 22,5812                                  |
| ТС Јагодина 2   | 12,4802                                  | 12,4603                                  |
| ТС Јагодина 4   | 17,6273                                  | 23,5319                                  |
| ТС Качарево     | 7,0646                                   | 6,6108                                   |
| ТС Кањижа       | 6,8659                                   | 6,0543                                   |
| ТС Кикинда 1    | 5,2035                                   | 5,6184                                   |
| ТС Кикинда 2    | 5,8237                                   | 6,607                                    |
| ТС Кнић         | 4,266                                    | 4,1596                                   |
| ТС Књажевац     | 1,8136                                   | 2,3604                                   |
| РП Колубара А   | 15,8062                                  | 17,3934                                  |
| ТС Косјерић     | 6,7511                                   | 6,9157                                   |
| ТС Ковин        | 4,4921                                   | 4,032                                    |
| ТС Крагујевац 1 | 12,1176                                  | 13,3709                                  |
| ТС Крагујевац 2 | 17,2812                                  | 22,0679                                  |
| ТС Крагујевац 3 | 9,1382                                   | 8,1514                                   |
| ТС Крагујевац 5 | 14,6261                                  | 15,8186                                  |
| ТС Крагујевац 8 | 10,6836                                  | 10,7192                                  |
| ТС Краљево 1    | 9,3614                                   | 10,0948                                  |
| ТС Краљево 2    | 9,8423                                   | 10,5663                                  |
| ТС Краљево 3    | 12,4567                                  | 15,0368                                  |
| ТС Краљево 5    | 9,1496                                   | 9,7703                                   |
| ТС Кроноспан    | 9,2545                                   | 9,3777                                   |
| ТС Крупањ       | 5,1175                                   | 5,808                                    |
| ТС Крушевац 1   | 13,936                                   | 16,3653                                  |
| ТС Крушевац 2   | 10,8094                                  | 11,4999                                  |
| ТС Крушевац 4   | 12,2915                                  | 13,392                                   |
| ТС Кула         | 10,5828                                  | 9,0004                                   |
| ТС Куршумлија   | 3,6646                                   | 4,5369                                   |
| ТС Лапово       | 9,2388                                   | 9,4059                                   |
| ТС Лазаревац    | 8,0512                                   | 8,6343                                   |
| ТС Лебане       | 5,3236                                   | 6,0478                                   |



| Постројење      | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Лесковац 1   | 14,3612                                  | 15,9779                                  |
| ТС Лесковац 2   | 19,3519                                  | 25,0597                                  |
| ТС Лесковац 4   | 9,7027                                   | 9,2393                                   |
| ТС Лесковац 6   | 15,9302                                  | 17,5458                                  |
| ТС Лешница      | 8,5566                                   | 6,9886                                   |
| ТС Љубовија     | 4,9098                                   | 5,1975                                   |
| ТС Лозница      | 6,57                                     | 7,0558                                   |
| ПРП Јадар       | 8,873                                    | 7,9171                                   |
| ТС М. Митровица | 10,0592                                  | 10,6419                                  |
| ТС Мајданпек 1  | 7,1298                                   | 7,5826                                   |
| ПРП Бор 4       | 11,6919                                  | 12,3855                                  |
| ТС Мајданпек 2  | 7,5331                                   | 8,3131                                   |
| ТС Мајданпек 3  | 6,8325                                   | 7,1438                                   |
| ТС Младеновац   | 6,1595                                   | 7,0678                                   |
| ТС Нови Бечеј   | 6,9993                                   | 6,2759                                   |
| ТС Нова Црња    | 4,005                                    | 4,2241                                   |
| ТС Неготин      | 6,6565                                   | 8,1651                                   |
| ТС Ниш 1        | 14,1441                                  | 15,7984                                  |
| ТС Ниш 10       | 12,0384                                  | 11,2576                                  |
| ТС Ниш 13       | 13,2784                                  | 14,032                                   |
| ТС Ниш 2        | 21,4112                                  | 26,8967                                  |
| ТС Ниш 3        | 14,606                                   | 15,6736                                  |
| ТС Ниш 5        | 16,9842                                  | 18,46                                    |
| ТС Ниш 8        | 12,8928                                  | 13,303                                   |
| ТС Нови Пазар 1 | 7,7194                                   | 8,7675                                   |
| ТС Нови Пазар 2 | 7,167                                    | 7,6784                                   |
| ТС Нова Пазова  | 11,1425                                  | 10,0251                                  |
| ТС Нови Поповац | 5,1745                                   | 5,7487                                   |
| ТС Нови Сад 1   | 14,9477                                  | 15,2381                                  |
| ТС Нови Сад 2   | 17,311                                   | 18,0126                                  |
| ТС Нови Сад 3   | 23,4818                                  | 30,0815                                  |
| ТС Нови Сад 4   | 13,3883                                  | 13,8006                                  |
| ТС Нови Сад 5   | 17,8553                                  | 18,9641                                  |



| Постројење         | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{клр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Нови Сад 6      | 9,5246                                   | 8,4603                                   |
| ТС Нови Сад 7      | 16,6428                                  | 17,5633                                  |
| ТС Нови Сад 9      | 13,7242                                  | 14,7904                                  |
| ТС Нова Варош      | 6,8797                                   | 6,929                                    |
| ТС Оџаци           | 5,7913                                   | 5,0942                                   |
| ТС Осечина         | 7,2931                                   | 6,9863                                   |
| ТС Бачка Паланка 1 | 5,3094                                   | 5,44                                     |
| ТС Бачка Паланка 2 | 5,3405                                   | 5,4676                                   |
| ТС Палић           | 7,4597                                   | 6,0983                                   |
| РП Панчево 1 (1)   | 11,7638                                  | 11,4129                                  |
| РП Панчево 1 (2)   | 8,0132                                   | 5,8414                                   |
| ТС Панчево 2       | 16,7862                                  | 21,9051                                  |
| ТС Панчево 3       | 11,6528                                  | 11,6613                                  |
| ТС Панчево 6       | 12,6361                                  | 13,2412                                  |
| ТС Панчево 4       | 12,8513                                  | 13,3753                                  |
| ТС Параћин 1       | 7,0497                                   | 8,2231                                   |
| ТС Параћин 3       | 6,7807                                   | 7,6                                      |
| ТС Стара Пазова    | 12,3973                                  | 11,7791                                  |
| ТС Пећинци         | 5,2831                                   | 4,378                                    |
| ТС Петровац        | 10,3427                                  | 10,3492                                  |
| ТС Пирот 1         | 3,8939                                   | 4,995                                    |
| ТС Пирот 2         | 4,0274                                   | 5,2412                                   |
| ПАП Лисина         | 3,6857                                   | 3,9021                                   |
| ТС Пожаревац 1     | 8,7327                                   | 9,0898                                   |
| ТС Пожега          | 12,23                                    | 14,8581                                  |
| ТС Прахово         | 6,4903                                   | 7,4121                                   |
| ТС Пријеполје      | 3,4509                                   | 4,1163                                   |
| ТС Прокупље        | 4,4402                                   | 5,4751                                   |
| ТС Рашка           | 4,8736                                   | 5,9662                                   |
| ТС Римски Шанчеви  | 14,2249                                  | 13,0813                                  |
| ТС Р. Ковин        | 2,3297                                   | 1,7093                                   |
| ТС Рудник 1        | 9,1991                                   | 10,1232                                  |
| ТС Рудник 2        | 7,0227                                   | 6,9164                                   |



| Постројење         | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Рудник 3        | 8,2927                                   | 8,8249                                   |
| ТС Рума 1          | 4,9417                                   | 4,5886                                   |
| ТС Рума 2          | 5,1329                                   | 4,4039                                   |
| ТС Шабац 1         | 9,0582                                   | 10,7247                                  |
| ТС Шабац 2         | 7,8048                                   | 8,6863                                   |
| ТС Шабац 3         | 10,3603                                  | 12,7981                                  |
| ТС Шабац 4         | 9,0582                                   | 10,6396                                  |
| ТС Шабац 5         | 7,0356                                   | 7,7663                                   |
| ТС Сента 1         | 6,5632                                   | 5,9017                                   |
| ТС Сента 2         | 5,7589                                   | 5,2276                                   |
| ТС Севојно         | 9,5361                                   | 10,6306                                  |
| ТС Шид             | 3,2255                                   | 2,9643                                   |
| ТС Сип             | 1,9858                                   | 2,3685                                   |
| ТС Сјеница         | 4,7456                                   | 5,5242                                   |
| ТС Смедерево 1 (1) | 15,7564                                  | 16,8881                                  |
| ТС Смедерево 1 (2) | 15,6372                                  | 16,1682                                  |
| ТС Смедерево 2     | 18,192                                   | 20,949                                   |
| ТС Смедерево 3     | 21,4464                                  | 25,676                                   |
| ТС Смедерево 4     | 13,0907                                  | 12,9089                                  |
| ТС С. Митровица 1  | 11,6395                                  | 13,4629                                  |
| ТС С. Митровица 2  | 13,6795                                  | 16,4307                                  |
| ТС С. Митровица 3  | 11,5697                                  | 12,2833                                  |
| ТС Смед. Паланка 1 | 8,4831                                   | 9,0715                                   |
| ТС Сомбор 1        | 11,7095                                  | 12,6456                                  |
| ТС Сомбор 2        | 7,7518                                   | 7,1967                                   |
| ТС Сомбор 3        | 12,6126                                  | 14,1908                                  |
| ТС Србобран 1      | 20,7882                                  | 21,28                                    |
| ТС Сирмијум Стил   | 9,0667                                   | 8,6146                                   |
| ТС Стењевац        | 3,4929                                   | 3,5925                                   |
| ТС Страгари        | 4,3936                                   | 4,9089                                   |
| ТС Суботица 1      | 15,4209                                  | 16,6212                                  |
| ТС Суботица 2      | 13,0593                                  | 12,7008                                  |
| ТС Суботица 3      | 18,1768                                  | 22,1397                                  |



| Постројење        | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Суботица 4     | 9,5822                                   | 8,7982                                   |
| ТС Сврљиг         | 6,3291                                   | 6,055                                    |
| ТС Тамнава Вреоци | 13,0277                                  | 14,3469                                  |
| ТС Јабучје        | 8,1864                                   | 8,5335                                   |
| РП Дрмно          | 7,7309                                   | 8,3224                                   |
| ТС Темерин        | 9,404                                    | 8,3282                                   |
| ТЕ Н. Тесла А СП  | 11,9954                                  | 12,9508                                  |
| ТЕ Костолац А     | 15,1891                                  | 18,9412                                  |
| ТЕ Морава         | 11,0229                                  | 11,2171                                  |
| ТС Топола         | 6,5302                                   | 6,6895                                   |
| ТС Трстеник 1     | 7,3436                                   | 7,7111                                   |
| ТЕ-ТО Н. Београд  | 24,7875                                  | 28,6271                                  |
| ТЕ-ТО Нови Сад    | 13,7891                                  | 16,9355                                  |
| ТЕ-ТО Зрењанин    | 6,8541                                   | 7,9832                                   |
| ТС Ужице          | 8,128                                    | 9,0919                                   |
| ТС Ваљево 1       | 14,3475                                  | 15,409                                   |
| ТС Ваљево 2       | 10,8399                                  | 11,1957                                  |
| ТС Ваљево 3       | 15,8498                                  | 16,9405                                  |
| ТС Врњачка Бања   | 7,6596                                   | 7,6477                                   |
| ТС Владичин Хан   | 7,4145                                   | 7,5113                                   |
| ТС Велики Кривељ  | 20,5705                                  | 23,3312                                  |
| ПРП В. Кривељ 2   | 21,0712                                  | 24,1386                                  |
| ТС Власотинце     | 8,3016                                   | 7,6197                                   |
| ТС Велика Плана   | 7,5035                                   | 8,0584                                   |
| ТС Врање 1        | 8,3705                                   | 9,8258                                   |
| ТС Врбас 1        | 12,1886                                  | 10,8847                                  |
| ТС Врбас 2        | 11,0687                                  | 9,1941                                   |
| ТС Вршац 1        | 4,3973                                   | 4,7655                                   |
| ТС Вршац 2        | 4,4828                                   | 4,8945                                   |
| ТС Жабаљ          | 6,4803                                   | 5,7389                                   |
| ТС Зајечар 1      | 4,8193                                   | 5,7874                                   |
| ТС Зајечар 2      | 5,6873                                   | 6,934                                    |
| ТС Црвена Застава | 10,1442                                  | 9,0846                                   |



| Постројење       | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Златибор 2    | 6,2344                                   | 7,1881                                   |
| ТС Зрењанин 1    | 8,5883                                   | 10,1109                                  |
| ТС Зрењанин 2    | 9,9452                                   | 12,9391                                  |
| ТС Зрењанин 3    | 8,4115                                   | 9,4527                                   |
| ТС Зрењанин 4    | 6,8734                                   | 7,9748                                   |
| ТС ФАС           | 10,1385                                  | 9,0514                                   |
| ТС Врање 2       | 8,7692                                   | 10,1981                                  |
| ТС Београд 20    | 24,7262                                  | 31,8404                                  |
| ТС Београд 23    | 20,0573                                  | 24,2449                                  |
| ТС Београд 41    | 26,7115                                  | 32,245                                   |
| ТС Владимирци    | 5,7219                                   | 5,9046                                   |
| ТС Љиг           | 4,3268                                   | 4,8642                                   |
| ТС Бистрица      | 10,0605                                  | 11,2447                                  |
| ТС Ниш 15        | 7,3534                                   | 7,9451                                   |
| ТС Пожаревац 2   | 8,9885                                   | 9,1131                                   |
| ТС Аранђеловац 2 | 6,7438                                   | 7,347                                    |
| ТС Лозница 2     | 8,822                                    | 8,7293                                   |
| ТС Краљево 6     | 8,3718                                   | 8,9521                                   |
| ТС Ужице 2       | 8,2612                                   | 9,1697                                   |
| ТС Копаоник      | 2,9781                                   | 3,6825                                   |
| ТС Врање 4       | 11,3625                                  | 14,7776                                  |
| ТС Мосна         | 3,3493                                   | 3,1358                                   |
| ТС Коцељева      | 3,4732                                   | 3,8801                                   |
| ТС Београд 42    | 7,6174                                   | 7,1294                                   |
| ТС Ниш 6         | 14,2609                                  | 13,7131                                  |
| ТС Прибој        | 5,5523                                   | 6,1061                                   |
| ТС Крњешевци     | 8,9142                                   | 7,2067                                   |
| ЕВП Краљево      | 9,1725                                   | 9,3554                                   |
| ТС Инђија 2      | 9,2504                                   | 9,8962                                   |
| ТС Нересница     | 7,2741                                   | 7,2119                                   |
| ТС Јагодина 3    | 10,4977                                  | 10,4308                                  |
| ТС Крушевац 3    | 11,938                                   | 13,4335                                  |
| ТС Тутин         | 4,3755                                   | 4,39                                     |



| Постројење         | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{клр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Београд 44 (1)  | 16,5996                                  | 15,5428                                  |
| ТС Београд 44 (2)  | 25,824                                   | 26,2572                                  |
| ТС Уб              | 7,175                                    | 7,1601                                   |
| ТС Перлез          | 4,9907                                   | 4,753                                    |
| ПРП Пландиште      | 3,7603                                   | 4,3039                                   |
| ПРП Алибунар       | 5,7781                                   | 6,4793                                   |
| ПРП Кошава         | 4,2223                                   | 5,054                                    |
| ТС Београд 59      | 23,8887                                  | 26,5358                                  |
| ТС Прешево         | 2,5508                                   | 3,0337                                   |
| ПРП Костолац       | 11,2304                                  | 13,0338                                  |
| ПРП Бела Анта      | 13,8059                                  | 16,0279                                  |
| ПРП Никине Воде    | 6,8504                                   | 5,6154                                   |
| ПРП Кривача        | 5,7803                                   | 6,204                                    |
| ПРП Башаид         | 4,033                                    | 4,7757                                   |
| ТС Рудник 4        | 7,3845                                   | 7,901                                    |
| ТС Рудник 5        | 7,4777                                   | 7,6214                                   |
| ТС Београд 50      | 28,5913                                  | 35,1882                                  |
| ТС Нови Сад 8      | 18,3106                                  | 19,4774                                  |
| ТС Београд 45      | 17,9755                                  | 21,035                                   |
| ЕВП Сушица         | 6,5673                                   | 7,1105                                   |
| ЕВП Јагодина       | 14,3067                                  | 15,1883                                  |
| ТС ГТС 1           | 19,6857                                  | 22,65                                    |
| ЕВП Земун          | 17,9058                                  | 15,549                                   |
| ТС ГТС 2           | 19,3864                                  | 22,2569                                  |
| ТС ГТС 3           | 18,9274                                  | 21,1427                                  |
| ТС ГТС 5           | 18,5425                                  | 20,6286                                  |
| ТС ГТС Мерњаци     | 18,5425                                  | 20,6286                                  |
| ЕВП Водањ          | 6,5469                                   | 4,9706                                   |
| ЕВП Приб. Бања     | 6,5661                                   | 7,3756                                   |
| РП Дрмно – одсумп. | 7,6145                                   | 8,1578                                   |
| ТЕ-ТО Винча        | 13,9055                                  | 12,3315                                  |
| ТС Обреновац       | 11,9794                                  | 12,9639                                  |
| ВЕ Елисио Винд 01  | 4,0086                                   | 3,8423                                   |



| Постројење      | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ПРП Зрењанин    | 6,7769                                   | 7,8041                                   |
| ТС Каћ          | 13,1491                                  | 12,7869                                  |
| ПРП Београд 52  | 16,8431                                  | 17,9819                                  |
| ПРП Београд 53  | 21,1452                                  | 20,7012                                  |
| ПРП Београд 54  | 22,5567                                  | 25,2304                                  |
| ПРП Кима Солар  | 5,3156                                   | 6,3129                                   |
| СЕ Соларина     | 11,6814                                  | 12,6159                                  |
| ПРП Бор 7       | 24,3148                                  | 29,9597                                  |
| ТС Бор 6        | 25,2259                                  | 30,5136                                  |
| СЕ Уљма         | 3,974                                    | 4,605                                    |
| ПРП Зајечар 4   | 2,447                                    | 3,0623                                   |
| ПРП Неготин 2   | 6,2232                                   | 7,2637                                   |
| ПРП Кикинда 3   | 4,955                                    | 5,9081                                   |
| ПРП Београд 60  | 24,0811                                  | 27,224                                   |
| ПРП Ср. Митр. 5 | 11,3079                                  | 13,5506                                  |
| ПРП Јагодина 5  | 7,9421                                   | 8,0447                                   |
| ПРП Башаид 2    | 3,9071                                   | 4,7221                                   |
| ПРП Оџаци 2     | 6,2342                                   | 5,0551                                   |
| ПРП Бујановац 2 | 4,8557                                   | 5,4853                                   |
| ПРП Црни Врх    | 12,9775                                  | 15,1952                                  |
| ТС Бор 9        | 19,4064                                  | 21,3122                                  |
| ТС Бор 8        | 21,1888                                  | 23,7541                                  |
| ТС Београд 58   | 15,9379                                  | 14,8831                                  |

Ако би се ова табела погледала нешто пажљивије, могло би се доћи до два закључка, где би први од њих био тај да су ове струје свакако далеко ниже од оних које су представљене у делу који се бавио максималним струјама кратких спојева. Ово је и било очекивано, како због посматраног уклопног стања система, тако и због радног режима који је овом приликом симулиран. Што се тиче другог закључка, он се односи на то да није могуће утврдити јасну законитост тога да ли је на неким сабирницама у систему већа струја једнополног или струја трополног кратког споја. Наиме, у неким постројењима је вредност струје трополног кратког споја већа од вредности једнополног кратког споја, док је у другим износ струје једнополног кратког споја већи од износа струје трополног кратког споја. Идентичан закључак би важио и за снаге ових кратких спојева, пошто су оне директно пропорционалне струјама. Такође, треба напоменути да је наведена констатација валидна за све разматране напонске нивое, тако да се односи како на мрежу 400 kV нивоа, тако и на мреже нижих номиналних напона.





Након што је оваква анализа обављена за сваки чвор 400 kV, 220 kV и 110 kV мреже, дошло се и на идеју да се она надогради посебном анализом осетљивости која би у обзир узимала ослабљену топологију мреже. Конкретно, за свако постројење у власништву ЕМС а.д. су се радиле анализе минималних струја трополних и једнополних кратких спојева у ситуацијама у којима би долазило до једноструких испада елемената система у њиховом непосредном окружењу. Од скупа добијених вредности за неко постројење (израчунатих при различитим испадима), биране су најмање, јер оне могу послужити као додатни индикатор јачине мреже у посматраним тачкама. Тако добијене вредности се могу видети у Табели П1.11 у наставку.

Табела П1.11: Резултати анализе минималних струја кратких спојева – ослабљена мрежа.

| Постројење       | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>400 kV</b>    |                                          |                                          |
| ПРП Торак        | 6,7778                                   | 6,0501                                   |
| ПРП Баранда      | 5,7477                                   | 6,4782                                   |
| ПРП Влад. 2      | 19,3192                                  | 22,1444                                  |
| ПРП Влад. 3      | 18,0441                                  | 20,7524                                  |
| ПРП Влад. 4      | 19,1826                                  | 22,2129                                  |
| ПРП Врање 5      | 5,3502                                   | 5,8791                                   |
| ПРП Димитр. 2    | 5,3002                                   | 5,5954                                   |
| ПРП Зајечар 3    | 7,9717                                   | 7,9108                                   |
| ПРП Кладово 1    | 4,5535                                   | 4,9135                                   |
| ПРП Ковачица 2   | 5,8887                                   | 6,3448                                   |
| ПРП Ковин 2      | 8,7342                                   | 8,8609                                   |
| ПРП Кучево       | 5,2289                                   | 5,6419                                   |
| ПРП Неготин 3    | 7,4356                                   | 6,984                                    |
| ПРП Николинци    | 15,1318                                  | 14,7821                                  |
| ПРП Ражањ        | 3,8163                                   | 5,2747                                   |
| ПРП Честобродица | 4,6521                                   | 5,7536                                   |
| ПРП Чибук        | 15,0802                                  | 15,3022                                  |
| РП Дрмно         | 10,6658                                  | 9,3781                                   |
| РП Ђердап 1      | 7,1318                                   | 8,272                                    |
| РП Младост       | 23,8847                                  | 27,425                                   |
| РП ТЕНТ Б        | 2,6042                                   | 3,6275                                   |
| ТС Бајина Башта  | 14,9293                                  | 12,9258                                  |
| ТС Београд 20    | 10,8943                                  | 11,2265                                  |
| ТС Београд 50    | 12,1426                                  | 13,0511                                  |



| Постројење       | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Београд 8     | 13,1113                                  | 14,3116                                  |
| ТС Бор 2         | 13,2747                                  | 13,8548                                  |
| ТС Бор 6         | 11,9357                                  | 12,9268                                  |
| ТС Врање 4       | 4,8971                                   | 5,4243                                   |
| ТС Јагодина 4    | 5,7256                                   | 6,5652                                   |
| ТС Крагујевац 2  | 6,5166                                   | 7,4767                                   |
| ТС Краљево 3     | 2,6386                                   | 2,6883                                   |
| ТС Лесковац 2    | 4,8091                                   | 5,4222                                   |
| ТС Ниш 2         | 14,3885                                  | 15,2284                                  |
| ТС Нови Сад 3    | 11,3094                                  | 11,8911                                  |
| ТС Обреновац     | 26,0008                                  | 28,6448                                  |
| ТС Панчево 2     | 15,2696                                  | 16,5941                                  |
| ТС Смедерево 3   | 8,3712                                   | 9,3003                                   |
| ТС Сомбор 3      | 1,433                                    | 1,5528                                   |
| ТС Србобран 1    | 6,7509                                   | 7,0654                                   |
| ТС Ср. Митр. 2   | 10,4488                                  | 7,7428                                   |
| ТС Суботица 3    | 5,273                                    | 6,6489                                   |
| <b>220 kV</b>    |                                          |                                          |
| ПРП Владимировац | 2,6901                                   | 3,337                                    |
| ПРП Ковачица     | 3,1957                                   | 4,0893                                   |
| ПРП Панчево      | 6,4389                                   | 6,6373                                   |
| РП Бајина Башта  | 18,2078                                  | 20,4903                                  |
| РП Тент А        | 2,5853                                   | 3,225                                    |
| РХЕ Б. Башта     | 2,7767                                   | 3,3673                                   |
| ТС Београд 17    | 4,1459                                   | 4,4751                                   |
| ТС Београд 3     | 15,5146                                  | 16,9114                                  |
| ТС Београд 5     | 18,5967                                  | 20,5714                                  |
| ТС Београд 8     | 18,9974                                  | 22,0253                                  |
| ТС Бистрица      | 8,1563                                   | 7,8869                                   |
| ТС Ваљево 3      | 7,2137                                   | 6,9498                                   |
| ТС Зрењанин 2    | 4,4086                                   | 5,2177                                   |
| ТС Краљево 3     | 9,216                                    | 9,3345                                   |
| ТС Крушевац 1    | 8,0501                                   | 8,2476                                   |



| Постројење        | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{клр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС НИС            | 5,0526                                   | 5,3417                                   |
| ТС Ниш 2          | 2,7625                                   | 1,9608                                   |
| ТС Нови Сад 3     | 2,6432                                   | 2,3625                                   |
| ТС Обреновац      | 23,7323                                  | 29,0119                                  |
| ТС Панчево 2      | 7,7256                                   | 7,1507                                   |
| ТС Пожега         | 8,9506                                   | 9,1137                                   |
| ТС С. Митровица 2 | 4,5025                                   | 4,6421                                   |
| ТС Смедерево 3    | 4,5923                                   | 5,015                                    |
| ТС Чачак 3        | 5,8064                                   | 5,6221                                   |
| ТС Шабац 3        | 2,3858                                   | 2,8647                                   |
| ХЕ Б. Башта       | 0,8371                                   | 1,0699                                   |
| ХЕ Бистрица       | 0,4677                                   | 0,6567                                   |
| <b>110 kV</b>     |                                          |                                          |
| ПРП Жабаљ 2       | 2,3062                                   | 2,7188                                   |
| ПРП Алибунар      | 1,7462                                   | 2,3064                                   |
| ПРП Башаид        | 1,8938                                   | 2,4592                                   |
| ПРП Башаид 2 (1)  | 2,2001                                   | 2,84                                     |
| ПРП Башаид 2 (2)  | 2,2517                                   | 2,8379                                   |
| ПРП Бела Анта     | 12,4493                                  | 14,026                                   |
| ПРП Београд 52    | 16,8431                                  | 17,4501                                  |
| ПРП Београд 53    | 11,5334                                  | 9,7679                                   |
| ПРП Београд 54    | 22,5567                                  | 25,2304                                  |
| ПРП Београд 63    | 2,811                                    | 1,9736                                   |
| ПРП Бор 4         | 1,4541                                   | 1,9971                                   |
| ПРП Бор 5         | 23,1054                                  | 28,0855                                  |
| ПРП Бор 7         | 23,2384                                  | 28,4063                                  |
| ПРП Бујановац 2   | 4,8557                                   | 4,4945                                   |
| ПРП В. Кривељ 2   | 19,5614                                  | 22,2419                                  |
| ПРП Зајечар 4 (1) | 2,447                                    | 2,8952                                   |
| ПРП Зајечар 4 (2) | 1,9417                                   | 2,4404                                   |
| ПРП Зрењанин      | 5,0818                                   | 5,8834                                   |
| ПРП Јагодина 5    | 3,9029                                   | 4,4627                                   |
| ПРП Јадар         | 6,4319                                   | 5,4382                                   |



| Постројење          | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ПРП Кикинда 3       | 2,2197                                   | 2,9031                                   |
| ПРП Кима Солар      | 3,5684                                   | 4,4456                                   |
| ПРП Костолац        | 2,1765                                   | 2,95                                     |
| ПРП Кошава          | 2,0055                                   | 2,608                                    |
| ПРП Кривача         | 2,9508                                   | 3,5014                                   |
| ПРП Неготин 2       | 1,7361                                   | 2,2466                                   |
| ПРП Оџаци 2         | 2,4634                                   | 2,1856                                   |
| ПРП Планиште        | 1,9563                                   | 2,435                                    |
| ПРП Ср.Митр. 5      | 9,931                                    | 12,0137                                  |
| ПРП Црни Врх        | 10,2021                                  | 12,3277                                  |
| РП Бистрица         | 5,8064                                   | 6,1111                                   |
| РП Дрмно            | 0                                        | 0                                        |
| РП Дрмно            | 7,7309                                   | 7,9108                                   |
| РП Ђердап 2         | 5,1981                                   | 6,7598                                   |
| РП Панчево 1        | 4,5325                                   | 3,0827                                   |
| ТЕ Костолац А       | 13,7573                                  | 17,3206                                  |
| ТЕ Морава           | 8,325                                    | 8,4979                                   |
| ТЕНТ А СП           | 7,0965                                   | 6,3146                                   |
| ТС Београд 17       | 21,5785                                  | 27,1346                                  |
| ТС Београд 20       | 19,6188                                  | 24,8185                                  |
| ТС Београд 3        | 29,262                                   | 33,6407                                  |
| ТС Београд 5        | 28,8925                                  | 36,6215                                  |
| ТС Београд 50       | 26,9769                                  | 33,393                                   |
| ТС Бор 2            | 21,793                                   | 27,4283                                  |
| ТС Бор 6            | 21,0188                                  | 25,8049                                  |
| ТС Ваљево 3 (1)     | 14,611                                   | 15,6795                                  |
| ТС Ваљево 3 (2)     | 14,5803                                  | 15,6993                                  |
| ТС Врање 4          | 3,2731                                   | 4,3026                                   |
| ТС Зрењанин 2       | 8,8902                                   | 11,6808                                  |
| ТС Јагодина 4 (1)   | 14,1257                                  | 18,7404                                  |
| ТС Јагодина 4 (2)   | 14,2986                                  | 18,78                                    |
| ТС Крагујевац 2 (1) | 13,3772                                  | 16,4139                                  |
| ТС Крагујевац 2 (2) | 13,1369                                  | 16,9536                                  |



| Постројење       | $I''_{кзр} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] | $I''_{к1р} - 2029. \text{ год.}$<br>[кА] |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ТС Краљево 3     | 10,4684                                  | 12,3723                                  |
| ТС Крушевац 1    | 12,2572                                  | 14,5193                                  |
| ТС Лесковац 2    | 14,4971                                  | 18,4599                                  |
| ТС Ниш 2         | 14,4547                                  | 18,3553                                  |
| ТС Нови Сад 3    | 18,7643                                  | 23,9655                                  |
| ТС Обреновац (1) | 6,0276                                   | 7,0135                                   |
| ТС Обреновац (2) | 7,0459                                   | 6,2645                                   |
| ТС Панчево 2     | 9,9682                                   | 12,9319                                  |
| ТС Смедерево 3   | 14,9017                                  | 18,2434                                  |
| ТС Сомбор 3      | 7,1869                                   | 7,0033                                   |
| ТС Србобран 1    | 14,8047                                  | 14,388                                   |
| ТС Ср. Митр. 2   | 11,5595                                  | 13,6424                                  |
| ТС Суботица 3    | 13,0421                                  | 15,9574                                  |
| ТС Чачак 3       | 6,6523                                   | 6,9589                                   |
| ТС Шабац 3       | 8,198                                    | 10,4499                                  |

Сходно очекивањима, вредности минималних струја кратких спојева које су израчунате за ослабљену топологију мреже су биле далеко ниже од оних које су добијене при њеној пуној топологији. Што се критичних испада при којима су ове струје рачунате тиче, оне су највише зависиле од напонског нивоа који је посматран. Тако су за 400 kV сабирнице као критични испад углавном бележени далеководи који се протежу од посматраног постројења према неком другом 400 kV постројењу у његовом окружењу. На пример, најгори испад за 400 kV сабирнице у ПРП Баранда подразумевао је нерасположивост далековода између овог ПРП и ТС Београд 50, док је најнижа вредност струје за ТС Београд 20 срачуната за испад вода који повезује ову трансформаторску станицу и ТС Београд 8. У 220 kV постројењима је то који је испад посматран зависило од тога да ли у истом постројењу постоји трансформатор 400/220 kV. Уколико тај трансформатор постоји, његов испад је у највећем броју случајева довео до јављања минималних струја кратког споја (пример за ово је ТС Краљево 3). Опет, ако тог трансформатора нема, најнижа вредност струја добијана је за испад неког вода од тог 220 kV постројења до суседних постројења. Као пример за ту ситуацију се може навести ТС Београд 17, код ког је најнижа вредност струје добијена за испад далековода према ТС Београд 8. Коначно, код 110 kV постројења која припадају некој трансформаторској станици су као критични испад доминантно бележени испад неког трансформатора у тој станици. Са друге стране, у случајевима у којима се радило о прикључно-разводном постројењу за неки производни или потрошачки објект, најмање вредности струја су добијане за испад неког од прикључних далековода између тог постројења и суседних 110 kV постројења. На пример, за ПРП Бор 4 је критичан испад био испад далековода између тог постројења и ТС Бор 2. Овима се и завршава разматрање које се односи на најмање струје кратких спојева.