



Нови Сад, 11.06.2014. год.

Наш број: 1.31.3-4639/6

Ваш број:

„ENVIGAS ALFA“ д.о.о.

Зелена Долина ББ,
24417 Мартонош

На основу чланова 2, 13, 79 и 195 Закона о енергетици ("Службени гласник РС" бр. 57/11, 93/12 и 124/12), члана 54 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11 и 121/12), члана 42 Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС", бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система ("Сл. гласник РС" бр. 8/10, 2/14 и 42/14), чланова 30 и 30а правилника о организацији и систематизацији послова у привредном друштву за дистрибуцију електричне енергије "Електровојводина" д.о.о, Нови Сад (у даљем тексту: **Дистрибутер**) и Одлуке о преносу овлашћења и утврђивања одговорности бр. 1.50.1-2826/1 од 12.03.2012. године, **поводом захтева бр. 1.31-4639/1 од 28.04.2014. год. инвеститора „Envigas Alfa“ д.о.о, Зелена Долина ББ, 24417 Мартонош (у даљем тексту: Странка)** издају се

УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

за прикључење објекта за производњу електричне енергије – електране на биогас у Мартоношу, на парцели бр. 3292/7, у катастарској општини Мартонош (у даљем тексту: **електрана**) на дистрибутивни систем електричне енергије (у даљем тексту: **ДСЕЕ**).

Према члану 131. Закона о енергетици енергетски субјекат за дистрибуцију електричне енергије одређује место прикључења, начин и техничке услове прикључења, место и начин мерења електричне енергије, рок прикључења и трошкове прикључења.

Место прикључења електране на ДСЕЕ је расклопно постројење, трафостаница или орман мерног места, односно место у ком се врши повезивање ДСЕЕ са објектом Странке ради испоруке електричне енергије, у ком се може уградити потребна опрема за мерење електричне енергије, опрема за даљински надзор и управљање, као и расклопна опрема. Место прикључења електране на ДСЕЕ је место разграничења власништва над објектима између Дистрибутера и Странке. Електроенергетски објекти до места прикључења, укључујући и место прикључења, електране на ДСЕЕ су власништво Дистрибутера, а објекти који се налазе иза места прикључења електране на ДСЕЕ су власништво Странке. Место прикључења електране на ДСЕЕ садржи мерно место.

Мерно место је тачка у којој се повезује опрема за мерење испоручене електричне енергије.

Прикључак је скуп опреме, уређаја и водова којима се објекат повезује са дистрибутивним системом електричне енергије, од мерног уређаја до најближе тачке на систему у којој је прикључење технички и правно могуће.

Расклопно постројење електране је место у коме се преко прикључног вода врши повезивање електране са **местом прикључења електране на ДСЕЕ**.

Прикључни вод електране је електрични вод (кабел, надземни вод итд.) којим се врши повезивање **расклопног постројења електране са местом прикључења електране на ДСЕЕ**.

Спојни прекидач је прекидач који је саставни део енергетске опреме смештене у **расклопном постројењу електране** а намењен је за електрично одвајање и спајање електране са ДСЕЕ.

Инвеститор прикључка укључујући и место прикључења је "Електровојводина" д.о.о, Нови Сад, „Електродистрибуција Суботица“, у складу са важећим прописима.

На основу увида у:

- захтев за издавање услова за израду техничке документације бр. 1.31-4639/1 од 28.04.2014. године,
- информацију о локацији о могућностима и ограничењима грађења за катастарске парцеле бр.3292/4, 3292/5, 3292/6, 3292/7 К.О. Мартонош за изградњу објекта за производњу електричне енергије од остатака биомасе – биогасног постројења 3 x 0,65 MW бр. 353-20/2014-III од 31.03.2014. године,
- извод из листа непокретности за парцеле бр. 3292/6 и 3292/7 К.О. Мартонош бр. 952-1/2014-573 од 20.03.2014. године,
- уговор о закупу за парцелу бр. 3292/7 К.О. Мартонош ,
- копију плана за парцеле 3292/6 и 3292/7 К.О. Мартонош,
- извод о регистрацији привредног субјекта,
- технички извештај за предметну електрану,

обавештавамо Вас следеће:

1. Основни технички подаци о ДСЕЕ на месту прикључења електране на ДСЕЕ

- 1.1 - Место прикључења електране на ДСЕЕ: **ново 20 kV расклопно постројење у новом грађевинском објекту који ће бити изграђен на парцели 3292/6 К.О. Мартонош.**
- 1.2 - Прикључење електране на ДСЕЕ је трофазно са симетричним системом напона синусоидног облика.
- 1.3 - Називни напон мреже на месту прикључења електране на ДСЕЕ је **$U_n = 20 \text{ kV}$.**
- 1.4 - Називна фреквенција у ДСЕЕ је **$f_n = 50 \text{ Hz}$.**
- 1.5 - Стварна струја трофазног кратког споја са стране ДСЕЕ на месту прикључења електране на ДСЕЕ, у субтранзијентном периоду је **$I_{ks} = 1,959 \text{ kA}$, однос $R/X = 0,685$.**
- 1.6 - Електроенергетска опрема у ДСЕЕ на 20 kV напону је димензионисана на дозвољену струју трофазног кратког споја 14,5 kA.
- 1.7 - Неутрална тачка мреже 20 kV напона је уземљена преко нискоомског отпорника само у TC 110/20 kV/kV.
- 1.8 - Вредност струје једнофазног земљоспоја у уземљеним мрежама 20 kV напона је ограничена на вредност 300 A.
- 1.9 - Основна заштита 20 kV водова у ДСЕЕ изводи се као:
 - краткоспојна заштита са тренутним деловањем,

- прекострујна заштита са временским затезањем,
 - земљоспојна.
- 1.10 - За елиминисање пролазног земљоспоја примењује се:
- једнополни земљоспојни прекидач са брзином деловања мањом од 0,2 s,
 - на изводима 20 kV у ТС 110/20 kV/kV је примењено аутоматско поновно укључење (АПУ) са два покушаја. У првом се врши брзо АПУ са безнапонском паузом (трајање) од 0,5 s. Ако је квар и даље присутан, врши се други покушај укључења после безнапонске паузе (трајање) од 15 s (3 мин) (споро АПУ). Уколико је и даље присутан квар, заштита извршава трајно искључење извода, након чега се приступа локализацији квара и његовом отклањању.
- 1.11 - Појава кратких спојева и осталих кварова у ДСЕЕ је стохастичке природе и њихов број се не може предвидети.
- 1.12 - У ДСЕЕ се примењује аутоматска регулација напона применом регулационе преклопке са кораком од 1,6 % од називног напона U_n , која има за циљ да одржи вредност напона у границама $\pm 10\%$ називног напона U_n . Напон се контролише на секундарној страни ТС 110/20 kV. Аутоматска регулација напона се спроводи са временским затезањем од 30 до 180 s, а могућа је и примена ручне регулације напона.
- 1.13 - За заштиту електроенергетског система од хаварија и других непредвиђених поремећаја, у ДСЕЕ се примењује мера ограничења потрошње помоћу напонске редукције снижењем напона за 5 % од називног напона U_n , применом опреме и уређаја који су описани у тачки 1.12.
- 1.14 - Заштита од пренапона у 20 kV мрежи се изводи применом одводника пренапона, при чему је мрежа пројектована тако да је задовољен стандардан степен изолације LI125AC50 (24 Si 50/125).

2. Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ и опремање места прикључења електране на ДСЕЕ

2.1 - За прикључење предметне електране на ДСЕЕ потребно је:

- 2.1.1 На граници парцеле бр. 3292/6 К.О. Мартонош, уз јавну површину, на локацији описаној у тачки 4.1, изградити нови грађевински објекат за смештај новог префабрикованог 20 kV расклопног постројења за прикључење електране на ДСЕЕ. Положај грађевинског објеката за смештај новог префабрикованог 20 kV расклопног постројења је приказан на скици у прилогу бр.2. Наведени грађевински објекат мора имати улаз са јавне површине, којим ће бити обезбеђен несметан приступ 20 kV расклопном постројењу овлашћеним лицима Дистрибутера. То расклопно постројење је део ДСЕЕ и представља место прикључења електране на ДСЕЕ.
- 2.1.2 У траси надземног 20 kV извода „Мартонош“ из ТС 110/20 kV/kV „Кањижа“, на деоници типа и пресека $AL\check{C}$ 3x35mm², на дужини од приближно 200 m од рачве за ТС 20/0,4 kV/kV „Мартонош – 4П“, мерено дуж 20 kV далековода од рачве за ТС 20/0,4 kV/kV „Мартонош – 4П“ ка ТС 110/20 kV/kV „Кањижа“, уградити нови гвоздено решеткасти стуб (у даљем тексту: ГРС) са одводницима пренапона и вертикалним растављачем снаге. Положај новог стуба (ГРС-а) са одводницима пренапона и вертикалним растављачем снаге је оријентационо приказан на скици у прилогу бр.2. Тачна локација стуба (ГРС-а) ће бити накнадно одређена. Од вертикалног растављача снаге на ГРС-у до новог 20 kV расклопног постројења за прикључење електране на ДСЕЕ (описаног у тачки 2.2.1) поставити нови 20 kV кабловски вод типа

XHE 49A 3x1x150 mm² и увезати га у ново 20 kV расклопно постројење .На овај начин је остварена електрична веза између електране и ДСЕЕ.

2.2 - На месту прикључења електране на ДСЕЕ уграђује се следећа опрема:

- 2.2.1 Ново префабриковано 20 kV расклопно постројење. Наведено 20 kV расклопно постројење ће садржати расклопну опрему потребну за прикључење електране на ДСЕЕ у оквиру које је између осталог: једна доводно – одводна ћелија предвиђена за повезивање 20 kV расклопног постројења са ДСЕЕ, једна мерна ћелија предвиђена за мерење примопредаје електричне енергије између предметне електране и ДСЕЕ и једна доводно - одводна ћелија предвиђена за прикључење прикључног вода електране. Једнополна шема је дата у прилогу бр. 1. Доводно-одводне ћелије ће бити опремљене трополажајном склопком – растављачем. Мерна ћелија ће бити опремљена мерним трансформаторима за мерење електричне енергије и осталих величина од интереса. Ново префабриковано 20 kV расклопно постројење се уграђује у нови грађевински објект описан у тачки
- 2.2.2 Наведено 20 kV расклопно постројење (тачка 2.2.1) ће бити опремљено потребном опремом за даљински надзор и управљање.
- 2.2.3 Мерни уређај за обрачунско мерење примопредаје електричне енергије између предметне електране и ДСЕЕ, који се смешта у орман мерног места типа MOMM-PI2 димензија 600x600x220mm (ширина x висина x дубина), који се монтира на зид и повезује са мерним трансформаторима у мерној ћелији.
- 2.2.4 Систем даљинског надзора и комуникације који се изводи у складу са концепцијом Дистрибутера. На месту прикључења електране на ДСЕЕ поставља се даљинска станица.

Расклопна опрема у ћелијама новог 20 kV постројења на месту прикључења електране на ДСЕЕ треба да буде у складу са концепцијом Дистрибутера.

Расклопни апарати треба да буду даљински управљиви.

- 2.3 - Напајање опреме на месту прикључења је предвидети са нисконапонске стране електране.
- 2.4 - Изградња електроенергетских објеката у ДСЕЕ до места прикључења електране на ДСЕЕ, изградња објекта за смештај опреме на месту прикључења електране на ДСЕЕ, опремање места прикључења електране на ДСЕЕ као и опремање мерног места у искључивој је надлежности Дистрибутера и нису обухваћени овим условима. У складу са тим, ови услови се не могу користити за израду техничке документације и покретање других активности потребних за реализацију прикључка и места прикључења. Дистрибутер дефинише прикључак и место прикључења у решењу о одобрењу за прикључење електране, у складу са законским прописима, и задржава право измене ставова из тачке 2 ових услова, приликом издавања решења о одобрењу за прикључење.
- 2.5 - Према члану 132. Закона о енергетици, трошкове изградње електроенергетских објеката и прикључка описаних у тачки 2, као и остале трошкове прикључења на ДСЕЕ сноси Странка.

3. Општи технички услови које треба да задовољи опрема у електрани

- 3.1 - Електрана се пројектује и изводи у складу са важећим техничким прописима и стандардима, као и Правилима о раду дистрибутивног система.
- 3.2 - Струја (снага) трофазног кратког споја меродавна за димензионисање опреме на 20 kV напону износи 14,5 kA (500 MVA), изузев спојног прекидача.
- 3.3 - Странка је дужна да применом одговарајућег енергетског трансформатора усклади начин прикључења из тачке 1.2, напоне и фазне ставове генератора на

вредности називног напона из тачке 1.3. Намотај енергетског трансформатора на страни ДСЕЕ се везује у троугао.

- 3.4 - Максимална снага са којом се предаје енергија у ДСЕЕ износи **650 kW**. Максимална снага са којом се преузима енергија из ДСЕЕ-а износи **60 kW**.
- 3.5 - Електрана ће радити паралелно са ДСЕЕ са предајом енергије у ДСЕЕ у целости (изузев сопствене потрошње електране).
- 3.6 - Максимална дозвољена компонента струје кратког споја од стране електране, на месту прикључења електране на ДСЕЕ (почетна симетрична струја кратког споја, ефективна вредност), не сме бити већа од 0,5 kA.
- 3.7 - Инсталације и уређаји у електрани морају бити прилагођени стандарду SRPS EN 50160.
- 3.8 - У електрани обезбедити регулацију напона на крајевима генератора. Номинални фактор снаге генератора мора бити 0,8. Регулација напона се мора обављати у читавом опсегу који је дефинисан фактором снаге генератора под условом да се не угрози нормалан и стабилан рад генератора.
- 3.9 - За прикључење и безбедан паралелан рад електране са ДСЕЕ, према Правилима о раду дистрибутивног система електрана мора да задовољи 6 основних критеријума:
 - 3.9.1 - Критеријум максимално дозвољене снаге генератора у електрани.
 - 3.9.2 - Критеријум дозвољених вредности напона у стационарном режиму.
 - 3.9.3 - Критеријум трајно дозвољених вредности струја елемената ДСЕЕ.
 - 3.9.4 - Критеријум фликера.
 - 3.9.5 - Критеријум дозвољених струја виших хармоника и интерхармоника.
 - 3.9.6 - Критеријум снаге кратког споја.

У пројекту електране треба спровести проверу критеријума 3.9.1, 3.9.4 - 3.9.6. Критеријуми 3.9.1, 3.9.4 и 3.9.5 проверавају се према одредбама Правила о раду дистрибутивног система, а критеријум 3.9.6 се проверава према услову датом у тачки 3.6. При провери критеријума 3.9.5 усвојити да је у истој тачки, осим електране за коју се издају ови услови прикључена још једна електрана назначене привидне снаге 812 kVA. Обавеза је Странке да у пројекту изврши избор генератора, енергетског трансформатора и прикључног вода електране тако да критеријум 3.9.1 буде испуњен. Критеријум 3.9.1 се проверава у складу са тачком 3.5.4.3. Правила о раду дистрибутивног система и подацима из тачке 1.5 ових Улова.

Странка је дужна да, по налогу Дистрибутера, угради филтере за одговарајуће редове виших хармоника чиме се обезбеђује да основне карактеристике напона на месту прикључења електране на ДСЕЕ – ефективна вредност, фреквенција, симетричност и таласни облик буду у задатим оквирима. Странка је дужна да поступи по налогу Дистрибутера у случају измене Правила о раду дистрибутивног система.

- 3.10 - У доводно - одводној ћелији 20 kV расклопног постројења електране, у коју се везује прикључни вод електране, уграђује се спојни прекидач, који се користи за: спајање (повезивање) електране са ДСЕЕ, аутоматско одвајање електране од ДСЕЕ због кварова и поремећаја у ДСЕЕ деловањем системске заштите или заштите прикључног вода и одвајање електране од ДСЕЕ због извођења радова, ремонта, итд. У истој ћелији (са спојним прекидачем) уграђена опрема треба да омогући даљински надзор над спојним прекидачем и аквизицију података од интереса за Дистрибутера. Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из

електране са ћелије спојног прекидача је дата у прилогу бр. 3. Комуникација са даљинском станицом реализује се комуникационим протоколом IEC 61850 путем оптичког кабла.

- 3.11 - У ћелији 20 kV расклопног постројења електране, у коју се повезује прикључни вод, потребно је обезбедити механизам за поуздано и сигурно уземљење прикључног вода.
- 3.12 - Уземљење у расклопном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно извести у складу са важећим прописима и стандардима.
- 3.13 - У расклопном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од напона корака и додира и заштиту од електричног удара у складу са важећим прописима и стандардима.
- 3.14 - У расклопном постројењу електране, као и у објекту електране, је потребно обезбедити заштиту од пренапона и атмосферског пражњења у складу са важећим прописима и стандардима.
- 3.15 - Електрана не сме имати електричну везу са струјним круговима који се напајају преко других мерних места. Електрана може имати електричну везу са ДСЕЕ искључиво на начин дефинисан овим документом.
- 3.16 - Електрана не сме имати акумулаторске уређаје за складиштење енергије из којих се може предавати електрична енергија у ДСЕЕ.

4. Технички услови за реализацију прикључења електране на ДСЕЕ - обавезе које су у надлежности Странке

- 4.1 - Странка је у обавези да на граници парцеле бр. 3292/6 К.О. Мартонош, уз јавну површину, у складу са скицом у прилогу бр. 2, обезбеди простор минималних димензија 7,06 m x 6,3 m за изградњу новог грађевинског објекта (описаног у тачки 2.1.1) за смештај новог префабрикованог 20 kV расклопног постројења за прикључење електране на ДСЕЕ и електроенергетске опреме. Улаз у објекат предвидети са јавне површине. Власник наведеног постројења, по завршетку изградње, је Дистрибутер. Наведено 20 kV расклопно постројење је уједно и место прикључења електране на ДСЕЕ. Неопходно је да Странка и Дистрибутер регулишу имовинско правне односе за изградњу наведеног грађевинског објекта како би Дистрибутер могао да исходује потребну документацију за извођење ових радова. Странка је такође у обавези да обезбеди одговарајуће планове (плански основ) неопходне за исхођовање локацијске дозволе за наведени објекат. У супротном прикључење електране на ДСЕЕ неће бити могуће.
- 4.2 - Странка је у обавези да исходује сагласности власника свих парцела кроз које пролази 20 kV вод и сагласност власника парцеле на коју се поставља ГРС са одводницима пренапона и вертикалним растављачем снаге у складу са описом из тачке 2.1.2. Неопходно је да сви власници парцела и Дистрибутер регулишу имовинско правне односе за изградњу ГРС-а са одводницима пренапона и вертикалним растављачем снаге и пролаз 20 kV кабловског вода како би Дистрибутер могао да исходује потребну документацију за извођење ових радова. Странка је такође у обавези да обезбеди одговарајуће планове (плански основ) неопходне за исхођовање локацијске дозволе за наведене објекте, као и одговарајуће услове и сагласности надлежних органа, предузећа, установа и сл, у име и на име Дистрибутера. У супротном прикључење електране на ДСЕЕ неће бити могуће.
- 4.3 - Електрана се повезује са ДСЕЕ преко једног трофазног прикључног вода који се димензионише и изводи према називном напону мреже (тачка 1.3) и максималном једновременом оптерећењу електране.

- 4.4 - Странка је у обавези да обезбеди прикључни вод од места прикључења електране на ДСЕЕ (тачка 1.1) до доводно - одводне ћелије са спојним прекидачем у расклопном постројењу електране, одговарајућег типа, по траси коју одреди странка односно надлежни општински орган. Увод прикључног вода у расклопно постројење из тачке 2.2.1 извести каблом максималног пресека 150 mm^2 .
- 4.5 - Странка је у обавези да обезбеди 20 kV расклопно постројење електране на погодном месту, које садржи доводно - одводну ћелију са спојним прекидачем за везивање прикључног вода.
- 4.6 - У доводно - одводној ћелији прикључног вода, у расклопном постројењу електране, потребно је уградити следећу опрему:
- 4.6.1 - Прекидач - спојни прекидач
- Прекидач треба да је називног напона 20 kV, са следећим техничким карактеристикама (IEC 56):
- вакумски или SF_6 ,
 - назначена струја најмање 630 A,
 - назначена симетрична струја (снага) прекидања најмање 20 kA (700 MVA).
- 4.6.2 - Мерне трансформаторе (IEC 60044-1, IEC 60044-2):
- Техничке карактеристике 20 kV струјних трансформатора:
- назначена струја примарног намотаја се бира према снази електране,
 - назначена струја секундарних намотаја је 5 A,
 - заштитни намотај: снага 10 - 45 VA, класа 5P 10.
- Техничке карактеристике 20 kV напонских трансформатора:
- назначени преносни однос: $\frac{20}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{3} \text{ kV}$,
 - заштитни намотај: снага 30 - 90 VA, класа 1/3P.
- 4.6.3 - Опрему која омогућава даљински надзор и комуникацију и која комуницира са даљинском станицом на месту прикључења електране на ДСЕЕ по протоколу IEC 61850 коришћењем фиброоптичког кабла.
- 4.7 - Положити фибер оптички кабел са минимално 16 мономодних влакана од 20 kV расклопног постројења електране до места прикључења електране на ДСЕЕ.
- 4.8 - За напајање опреме на месту прикључења електране на ДСЕЕ, са нисконапонске стране електране предвидети нисконапонски трофазни кабловски вод минималног пресека $2,5 \text{ mm}^2$ од електране до места прикључења електране на ДСЕЕ.

5. Заштита генератора и прикључног вода електране

5.1 - Овим условима одређује се:

- заштита генератора и елемената расклопне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕЕ,
- заштита прикључног вода.

Заштита од унутрашњих кварова у електрани није предмет ових услова.

Странка има искључиво одговорност у погледу примене одговарајућих заштитних уређаја који ће обезбедити да догађаји као што су: испади, кратки спојеви, земљоспојеви, несиметрије напона и други поремећаји у ДСЕЕ не проузрокују штетно деловање на уређаје и опрему у електрани.

Управљање радом електране није предмет ових услова и дефинише се посебним уговором након изградње прикључка.

5.2 - За заштиту генератора и елемената расклопне апаратуре електране од могућих хаварија и оштећења услед кварова и поремећаја у ДСЕЕ примењују се две заштите: системска заштита и заштита прикључног вода. **Деловањем ових заштита мора се на спојном прекидачу (описан у тачки 3.10) извршити аутоматско прекидање паралелног рада електране са ДСЕЕ.**

5.3 - Системска заштита се састоји од:

5.3.1 - Напонске заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње реактивне енергије, а састоји се од наднапонске заштите ($U >$) коју чине трофазни напонски релеј најмањег опсега подешавања (0,9-1,2) U_n , која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s и поднапонске заштите ($U <$) коју чини трофазни напонски релеј најмањег опсега подешавања (1,0-0,7) U_n , која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s.

5.3.2 - Фреквентне заштите, која реагује на поремећај равнотеже између производње и потрошње активне енергије, а састоји се од надфреквентне заштите ($f >$) коју чини монофазни фреквентни релеј најмањег опсега подешавања (49-52) Hz, која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s и подфреквентне заштите ($f <$) коју чини монофазни фреквентни релеј најмањег опсега подешавања (51-48) Hz, која реагује са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, а фреквентни релеј треба да буде са функцијом брзине промене фреквенције у интервалу 10 mHz. Обе заштите могу да буду реализоване преко једног уређаја (релеа) који испуњава претходне захтеве ($f >$ и $f <$). Фреквентна заштита може да се реализује и тако да се ова функција интегрише са неком другом заштитом.

5.4 - Заштита 20 kV прикључног вода:

5.4.1 - Заштита прикључног вода са стране ДСЕЕ ће бити обезбеђена из 20 kV изводне ћелије у ТС 110/20 kV/kV „Кањижа“ и изводи се у складу са тачком 1.9.

5.4.2 - Заштита прикључног вода која се уграђује на страни електране се састоји од:

Прекострујне заштите, трофазна максимална струјна временски независна заштита, која реагује:

- са временском задршком најмањег опсега подешавања (0,2-3) s, при струјним оптерећењима која прелазе вредности дозвољених струјних оптерећења прикључног вода - прекострујна заштита $I >$;
- тренутно при блиским кратким спојевима - краткоспојна заштита $I >>$;

Мерни релеји прекострујне заштите су за назначену струју 5 A и најмањи опсег подешавања:

- (3-9) A за прекострујну заштиту $I >$ и
- (20-50) A за краткоспојну заштиту $I >>$.

Неопходно је обезбедити искључење електране на спојном прекидачу у случају земљоспоја. Земљоспојну заштиту извести у складу са Правилима о раду ДСЕЕ.

- 5.5 - Уградњом одговарајућих заштитних и других техничких уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се прикључење електране на ДСЕЕ на спојном прекидачу може извршити само ако је на свим фазним проводницима присутан напон са стране ДСЕЕ.
- 5.6 - **Није дозвољено острвско напајање дела ДСЕЕ из електране.** Уградњом одговарајућих уређаја у објекту електране, треба обезбедити да се деловањем уређаја за релејну заштиту, на спојном прекидачу, изврши аутоматско одвајање електране са ДСЕЕ, ако је са стране ДСЕЕ прекинута напајање. Поновно прикључење генератора је могуће након 10 минута од успостављања нормалног напонског стања.
- 5.7 - Забрањено је укључење електране на ДСЕЕ без синхронизације. За синхронизацију генератора (инвертора) на ДСЕЕ користи се **генераторски (инверторски) прекидач**. Уређај за синхронизацију треба да задовољи следеће услове синхронизације:
- разлика напона: $\Delta U < \pm 5 \% \cdot U_n$;
 - разлика фреквенција: $\Delta f < \pm 0,2 \text{ Hz}$;
 - разлика фазног угла: $\Delta \varphi < \pm 10^\circ$.
- 5.8 - Пројектом треба предвидети блокаду укључења спојног прекидача у случају да је пол са стране електране под напоном.
- 5.9 - У случају нестанка помоћног напона за напајање заштитних уређаја и струјних кругова команди расклопних апарата у електрани, треба предвидети аутоматско искључење електране.
- 5.10 - У електрани се користе микропроцесорски (дигитални) заштитни уређаји, као самостални релеји или у оквиру система интегрисане заштите и управљања електраном. Сва заштитна опрема мора да ради независно од рада система управљања, надзора и комуникације у оквиру електране.
- 5.11 - У електрани је потребно предвидети заштиту од унутрашњих кварова која ће у случају унутрашњег квара одвојити електрану, или део електране, од ДСЕЕ у циљу обезбеђивања селективности заштите средњенапонских извода и очувања континуалног рада осталих корисника ДСЕЕ у случају квара у електрани.

6. Остали општи услови

- 6.1 - Ови услови се могу користити у сврху израде пројектне документације електране и исхођивања локацијске дозволе.
- 6.2 - Ови услови важе 12 (дванаест) месеци од дана издавања. У наведеном року подноси се захтев за издавање Одобрења за прикључење. Ако се у наведеном року не поднесе захтев за издавање Одобрења за прикључење, технички услови престају да важе и Дистрибутер нема обавезе по овом документу, изузев ако Странака пре истека наведеног рока поднесе захтев за продужење рока важења техничких услова. Рок важења се може продужити подношењем захтева за продужење, најкасније 10 дана пре истека датог рока.
- 6.3 - Да би се објекат електране могао прикључити на ДСЕЕ неопходно је прибављање Одобрења за прикључење, закључивање Уговора о изградњи прикључка, закључивање Уговора о прикључењу и паралелном раду електране са ДСЕЕ, Уговора о продаји електричне енергије у складу са чланом 133, став 1, Закона о енергетици и Уговора о откупу електричне енергије у складу са чланом

59 Закона о енергетици. За исходовање Одобрења за прикључење подноси се захтев према обрасцу Дистрибутера, са следећим прилозима:

- грађевинска дозвола за изградњу објекта,
 - један примерак извода из пројектно техничке документације који садржи податке и прорачуне којима се доказује испуњеност ових техничких услова и услова из Правила о раду дистрибутивног система,
 - документа о регулисању имовинско - правних односа,
 - извештаји о типском испитивању којим се потврђује испуњење услова из тачака 3.9.4 и 3.9.5,
 - остали документи у складу са законом.
- 6.4 - Ови технички услови не прејудуцирају доношење решења о одобрењу за прикључење, како у погледу услова прикључења тако и у погледу трошкова прикључења, о чему ће се ценити искључиво на дан подношења захтева за издавање одобрења за прикључење, на основу чињеничног стања, достављене документације и услова органа који је надлежан за издавање грађевинске дозволе.
- 6.5 - Странка је у обавези да Дистрибутеру достави, у року важења ових Услова, копију локацијске дозволе или потврду надлежног органа локалне самоуправе да је поднет захтев за издавање локацијске дозволе.
- 6.6 - Пре прикључења електране на ДСЕЕ потребно је доставити извештаје о типском, комадном и пријемном испитивању опреме која се уграђује у електрани и до места прикључења електране на ДСЕЕ, прибављене од произвођача, који потврђују да технички параметри електране одговарају подацима наведеним у Захтеву за одобрење за прикључење, одредбама Одобрења за прикључење, одредбама Правила о раду дистрибутивног система, прописима и стандардима из одговарајућих области.
- 6.7 - Није дозвољена изградња, погон и одржавање електране, која је у супротности са Законом о енергетици, Правилима о раду дистрибутивног система, Законом о планирању и изградњи и овим Условима.

Прилози:

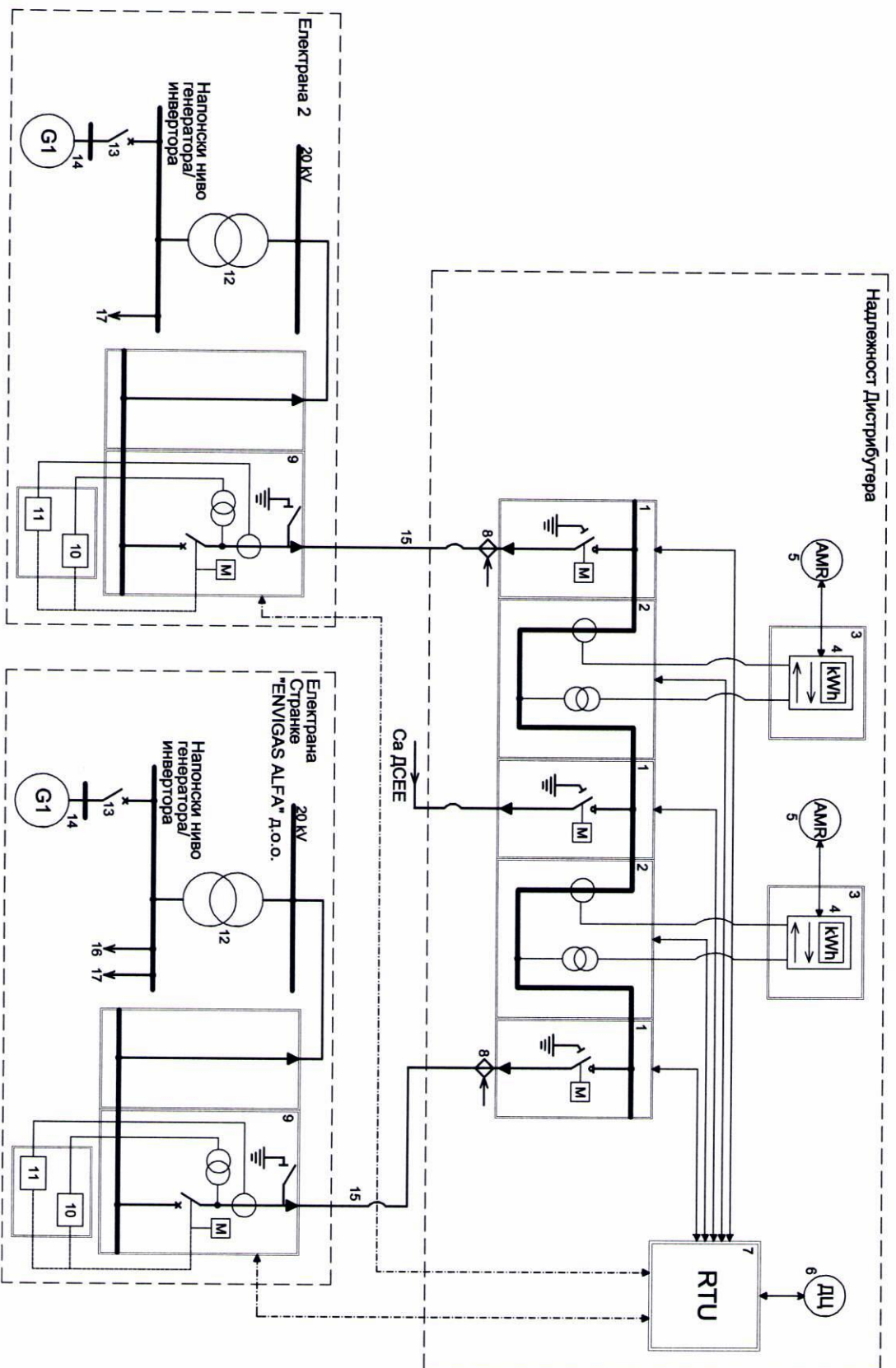
1. Једнополна шема 20 kV расклопног постројења за прикључење електране на ДСЕЕ,
2. Скица начина прикључења електране на ДСЕЕ на копији плана,
3. Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача,
4. Легенда за једнополну шему.

С поштовањем,

Доставити (прилоге свима):

1. Наслову AR;
2. Директору 1.20;
3. Директору 1.31;
4. Директору 1.30;
5. Директору 1.60;
6. Сектору 1.31.3;
7. Директору ЕД 3.10;
8. Писарници.





ПРИЛОГ бр. 1

Цртао: Д. Ђукић

Датум: 11.06.2014.

Једнополюсна шема 20 kV расплодн
постројења за прикључење
електране на ДСЕЕ

ПРИЛОГ бр. 3: Спецификација, сигнала статуса, аларма и мерења система даљинског надзора и управљања које даљинска станица прикупља из електране са ћелије спојног прекидача.

Ћелија у објекту електране у којој је смештен спојни прекидач:

Р. бр.	НАЗИВ СИГНАЛА	СТАТУСИ		АЛАРМИ	МЕРЕЊА
		Ук.	Иск.		
1.	Спојни прекидач	1	1		
2.	Уређај за уземљење	1	1		
3.	Струја у фази Р				1
4.	Струја у фази С				1
5.	Струја у фази Т				1
6.	Међуфазни напон Р-С				1
7.	Међуфазни напон С-Т				1
8.	Међуфазни напон Р-Т				1
9.	Активна снага Р				1
10.	Реактивна снага Q				1
11.	Фактор снаге $\cos\varphi$				1
12.	Фреквенција				1
УКУПНО		4			10

- 1 - Доводно - одводна ћелија
 - 2 - Мерна ћелија за мерење примопредаје електричне енергије између електране и ДСЕЕ
 - 3 - Орман мерног места типа МОММ ПИ-2
 - 4 - Мерни уређај за обрачунско мерење примопредаје ел. енергије између електране и ДСЕЕ
 - 5 - Даљинско читавање мерног уређаја за обрачунско мерење
 - 6 - Диспечерски центар надлежног огранка
 - 7 - Даљинска станица за надзор и комуникацију "Remote Terminal Unit (RTU)"
 - 8 - Место разграничења одговорности између дистрибутера и подносиоца захтева
 - 9 - Спојни прекидач
 - 10 - Системска заштита електране
 - 11 - Заштита прикључног вода са стране електране
 - 12 - Енергетски трансформатор електране
 - 13 - Генераторски/инверторски прекидач
 - 14 - Генератор/инвертор
 - 15 - Прикључни вод електране
 - 16 - Напајање уређаја за даљински надзор на месту прикључења електране на ДСЕЕ
 - 17 - Сопствена потрошња електране
- ← → Даљинска комуникација са спојним прекидачем електране

ПРИЛОГ бр.4	
Цртао: Д. Ђукић	Легенда за једнополну шему