

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ
Број:12.01.20493/158-20
22.12.2020. године
Балканска 13, Београд
ДВ

ИЗ ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ ВОЈВОДИНЕ
НОВИ САД

Примљено:	02-04-2021	
Број	Прилог	Орг. јед.
751/2		



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине

Булевар Михајла Пупина 16
21000 Нови Сад

Предмет: Услови за израду Регионалног просторног плана Аутономне покрајине Војводине од 2021. до 2035. године

Веза: Ваш допис број: 140-35-47/2020-01 од 01.12.2020.

Поштовани,

обавештавамо Вас:

1. Да се на територији у границама обухвата плана налазе објекти за производњу електричне енергије из надлежности ЈП ЕПС, којима управља Огранак Панонске ТЕ-ТО:
 - ТЕ-ТО Нови Сад
 - ТЕ-ТО Зрењанин
 - ТЕ-ТО Сремска Митровица

Податке о садашњем стању и плановима за период 2021-2035. достављамо у оквиру Прилога 1 овог дописа.

У плановима развоја ЈП ЕПС нису планиране друге активности у вези са производњом електричне енергије.

1. Да се на територији у оквирним границама обухвата плана не налазе објекти за производњу угља из надлежности ЈП ЕПС. У плановима развоја ЈП ЕПС нису предвиђене активности у вези са експлоатацијом угља.
2. У вези са објектима за дистрибуцију електричне енергије, податке о садашњем стању и плановима развоја електродистрибутивне мреже у оквирним границама обухвата плана, достављамо у прилогу у оквиру услова Оператора дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд.

С поштовањем,



В.Д. ДИРЕКТОРА

Милорад Грчић

Услови за израду Регионалног просторног плана
Аутономне покрајине Војводине од 2021. до 2035. године

ЈП ЕПС - ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО

ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И ПЛАНОВИ ЗА ПЕРИОД 2021 – 2035. ГОДИНЕ

Панонске ТЕ-ТО се састоје из три термоелектране-топлане које се налазе у Новом Саду, Зрењанину и Сремској Митровици. Производња из когенеративних постројења је енергетски најефикаснија, али због диспаритета у производној и продајној цени електричне енергије, као и гашења великих индустријских потрошача који су били снабдевани технолошком паром, постројења у Панонским ТЕ-ТО нису ангажована као пре. Сва три постројења користе као гориво природни гас и/или мазут.

1. ТЕ-ТО НОВИ САД

ТЕ-ТО Нови Сад је највећи и најзначајнији енергетски објекат за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије и технолошке паре у Војводини. Као гориво користи природни гас и мазут.

Налази се на левој обали реке Дунав, пет километара североисточно од центра града Новог Сада, на простору северне индустријске зоне града. Простире се на површини од око 35 хектара.

Изабрана локација омогућава лаку допрему потребних количина енергената, гаса и мазута. Снабдевање гасом омогућено је прикључком на магистрални гасовод, капацитета 108.000 Sm³/h, а снабдевање мазутом обавља се мазутоводом из Рафинерије Нови Сад (РНС), при чему постоји и могућност пријема мазута цистернама, за чега су на располагању четири резервоара од по 5.000 m³.

Близина Дунава, око 400 m, омогућава релативно лако снабдевање ТЕ-ТО Нови Сад потребним количинама расхладне воде.

Повезивање ТЕ-ТО Нови Сад у електроенергетски систем Србије извршено је далеководима напона 110 kV и то на:

- ТС 400/220/110 Kv – Нови Сад III,
- ТС 110/35 kV – Нови Сад IV и
- ТС 110/20 kV – Нови Сад IX.

Магистралним вреловодом DN 900, у дужини од 3,2 km, ТЕ-ТО је повезана са градским системом грејања, при чему је у могућности да у базном режиму обезбеди потребну топлотну енергију од 355 MWt за грејање конзумног подручја града од око 600 MWt.

ТЕ-ТО Нови Сад је део укупног система грејања града Новог Сада заједно са ЈКП Новосадска топлана, где ТЕ-ТО Нови Сад представља базни извор за грејање града Новог Сада. Сагласно потписаном Уговору, зависно од спољашњих температура, ТЕ-ТО Нови Сад у току грејне сезоне испоручује топлотну енергију за грејање од 01. новембра до 31. марта, а у периоду од септембра до маја, производи воду за допуну вреловодног система коју продаје ЈКП Новосадска топлана.

ТЕ-ТО Нови Сад је повезана са градским системом грејања до Градске разделне станице, где је граница предаје топлотне енергије за грејање Новосадској топлани. На ТЕ-ТО Нови Сад су повезане три топлане: ТО Југ, ТО Исток и ТО Север, док ТО Запад ради у аутономном режиму рада.

Рафинерија нафте Нови Сад (РНС), која је удаљена 1,5 km од ТЕ-ТО Нови Сад, повезана је са једним пароводом DN 600, капацитета 160 t/h, односно 50 % инсталисаног производног капацитета, ради снабдевања РНС технолошком паром од 18 bar и једним мазутоводом DN 300, капацитета 300 t/h, ради преузимања мазута из РНС.

Постројење у ТЕ-ТО Нови Сад се састоји из три парна котла и два турбоагрегата следећих карактеристика:

Карактеристика	Јед. мере	Котао К1	Котао К2	Котао К3
Производња паре	t/h	420	420	500
Темп. паре на излазу из котла	°C	560	560	560
Притисак паре на излазу из котла	bar	140	140	140
Номинални утрошак гаса	Stm ³ /h	30.000	30.000	40.000

Карактеристике	Јед. мере	ТА-1	ТА-2
Номинална електрична снага	MW	135	110
Електрична снага на прагу	MW	108	100
Топлотна снага за грејање	MW _t	151	204
Технолошке пара	t/h	320	-

ТЕ-ТО Нови Сад је модернизован, опремљен новом сигурносном и у пракси провереном опремом, тако да и поред година експлоатације, представља сигурно и поуздано постројење са високим нивоом енергетске ефикасности у комбинованом режиму рада.

ПЕРСПЕКТИВЕ ТЕ-ТО НОВИ САД

Гасно-парни блок

У Просторном плану града Новог Сада за период од 2010. до 2020. године, као и Регионалном просторном плану АП Војводине до 2020. године, планирана је реконструкција и проширење ТЕ-ТО Нови Сад, односно изградња новог гасно-парног постројења укупне снаге око 300 MWt и 450 MWe, за чије потребе је потребно обезбедити и додатни коридор за далековод 400 (200, 110) kV од ТЕ-ТО Нови Сад до ТС Нови Сад III. Овакво постројење треба да има високу енергетску ефикасност, са укупним степеном корисности преко 80% и да има веома брз улазак у погон.

На основу тренутне ситуације и величине топлотног конзума, предложена је и варијанта за изградњу гасно-парног постројења од 240 MW електричне и 170 MWt топлотне снаге. Уколико се топлотни конзум додатно прошири на постојећем конзумном подручју, или ако се прикључи и конзумно подручје са ТО Запад, могуће је изградити још једно постројење исте снаге.

Акумулатор топлоте

Како би се повећала енергетска искоришћеност постојећих капацитета, планирана је изградња акумулатора топлоте од око 800 MWt, запремине од око 25.000 m³, како би се у току ноћи или када су смањени захтеви за испоруком топлотне енергије, акумулирала топлотна енергија и у периодима дана када је то потребно, могла да се пласира у градски вреловодни систем. Са изградњом акумулатора и радом по топлотном графику остварили би степен корисности постојећег постројења од преко 75%. Припремљена је Студија оправданости са Идејним пројектом и поднет је захтев за добијање локацијских услова за који се очекује да ће бити добијени до краја године.

Смањење NOx

Због ограничења емисије штетних материја у околину из великих ложишта и задовољавања ГВЕ (граничних вредности емисије), планирана је реконструкција котла ТГМЕ-464/С, ради смањења емисије штетних гасова и усклађивање његове емисије са прописаним ГВЕ, због чега је урађено и Идејно решење.

2. ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН

ТЕ-ТО Зрењанин је енергетски објекат за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије и технолошке паре. Као гориво користи природни гас и мазут.

Састоји се из старог погона који се налази у оквиру некадашњег комбината Серво Михаљ, где се налазе 4 мање турбине које нису коришћене у последњих 15 година и 4 парна котла који нису коришћени у последњих 10 година, од како је ЈКП Градска топлана изградила своје вреловодне котлове.

Нови погон у ТЕ-ТО Зрењанин се налази на левој обали реке Бегеј, одакле се врши снабдевање водом за потребе производње вода и хидрантски противпожарни систем. У новом погону на 30 ha, су смештени помоћни објекти, као и 2 резервоара за мазут од по 10.000 m³, који може да се допрема ауто или вагон-цистернама.

Од ТЕ-ТО Зрењанин постоји развод цевовода технолошке паре различитог капацитета и притиска, као и вреловод до ЈКП Градска топлана, са капацитетом од 135 MWt топлотне енергије.

Повезивање ТЕ-ТО Зрењанин на електроенергетски систем Србије је извршено преко два далеководна 110 kV:

- ТС 220/110 kV – Зрењанин 2 и
- ТС 110/20 kV – Зрењанин 4.

На локацији је смештени и главни погонски објекат (ГПО) са 2 котла и 1 турбоагрегатом следећих карактеристика:

Карактеристика	Јед. мере	Котао К1	Котао К2
Производња паре	t/h	330	330
Темп. паре на излазу из котла	°C	540	540
Притисак паре на излазу из котла	bar	117	117
Номинални утросак гаса	Stm ³ /h	25.000	25.000

Карактеристике	Јед. мере	Блок А1
Номинална електрична снага	MW	110
Електрична снага на прагу у реалном режиму - лети	MW	75
Номинална топлотна снага за грејање	MW _t	140
Номинална производња технолошке паре из турбине	t/h	310

ПЕРСПЕКТИВЕ ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН

Због непостојања некадашњих великих потрошача технолошке паре (угасили су се или су изградили своје производне капацитете (шећерана, ИПОК, Лухол, Југоремедија, БЕК, ...)), као и заостајање у развоју потрошача топлотне енергије у граду, у ТЕ-ТО Зрењанину не може да се користи когенерација у правом смислу те речи. Због изградње својих вреловодних котлова, престала је испорука топлотне енергије ЈКП Градској топлани, али у случају рада ТЕ-ТО Зрењанин, спремни су да преузимају топлотну енергију како би постројење радило у повољнијем режиму.

Постројење на биомасу

Како би повећали ефикасност постројења и снизили трошкове, урађена је Студија оправданости са Идејним пројектом изградње постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије на биомасу (слама и дрвна сечка) од 5 MW + 10 MWt. Изградњом једног оваквог постројења, омогућили би производњу „зелене“ енергије, развој локалне привреде (ангажовање локалних снабдевача биомасом и коришћење великих површина у зрењанинској општини за узгој брзорастуће биомасе.

Гасно – парни блок

У оквиру Регионалног просторног плана АП Војводине до 2020. године, као потенцијални нови капацитет, уколико се покаже економски исплативо, планирана је изградња гасно-парног блока електричне снаге 80 MW. Капацитет гасовода (око 100.000 Sm³/h) је довољан да би могао да подмири све евентуалне захтеве за величином новог постројења.

3. ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА

ТЕ-ТО Сремска Митровица је индустријски, енергетски објекат за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије и технолошке паре. Као гориво користи природни гас и мазут, за чије потребе су инсталирана 3 резервоара мазута од по 5.000 m³, а довоз мазута је могућ аутоцистернама.

Налази се на левој обали Саве одакле се врши снабдевање водом за потребе производња вода и за расхладни систем турбине и простире се на 7 ha. Пројектована је да снабдева технолошком паром фабрику „Матроз“ и суседну Шећерану (престале са радом), а да у зимском периоду, снабдева град Сремску Митровицу топлотном енергијом, који нема алтернативу за другачији начин грејања за грејање.

Вишкове произведене електричне енергије, која се не потроши у наведеним индустријским објектима, испоручује се електроенергетском систему Србије, преко

- ТС 110/35/20 kV – Сремска Митровица 1

У главном погонском објекту се налази опрема следећих карактеристика:

Карактеристика	Јед. мере	Котао К3	Котао К4
Производња паре	t/h	80/100	80/100
Темп. паре на излазу из котла	°C	505	505
Притисак паре на излазу из котла	bar	65	65
Номинални утросак гаса	Stm ³ /h	10.000	10.000

Карактеристике	Јед. мере	Блок А3
Номинална електрична снага	MW	32
Номинална електрична снага у кондензационом режиму	MW	12
Електрична снага на прагу у реалном топлификац. режиму - зими	MW	16
Номинална производња технолошке паре из турбине	t/h	150

Због високе производне цене електричне енергије, за потребе испоруке топлотне енергије граду, у помоћном погонском објекту се налазе котлови следећих карактеристика:

Карактеристика	Јед. мере	Котао С-2400 1	Котао С-2400-2 (вреловодни)	Котао С-2400-3	Котао на биомасу (сунцокретава љуска)
Производња мах.	t/h/MWt	24 t/h	15 MWt	24 t/h	18 MWt
Темп. свеже паре	°C	155		155	
Притисак свеже паре	bar	5		5	

2012. године је изграђен вреловодни катао на биомасу, снаге 18 MWt, који сагорева сунцокретову љуску. Годишња потрошња биомасе је око 6.000 t. Ново постројење покрива преко 80% потреба за испоруком топлотне енергије града Сремска Митровица.

ПЕРСПЕКТИВЕ ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА

Постројење на биомасу

Урађена је претходна студија оправданости са генералним пројектом изградње постројења за производњу електричне и топлотне енергије на биомасу. Због величине топлотног конзума, предложено је постројење од 5 MW + 10 MWt.

Гасно – парни блок

У оквиру Регионалног просторног плана АП Војводине до 2020. године, као потенцијални нови капацитет, уколико се покаже економски исплативо, планирана је изградња гасно-парног блока електричне снаге 60 MW. Капацитет гасовода (око 30.000 Sm³/h) је довољан да би могао да подмири све евентуалне захтеве за величином новог постројења.

Због, тренутно малог топлотног конзума и непостојања већих потрошача технолошке паре, могућа је изградња мањег гасно – парног блока од 4 MW електричне и 4 MWt топлотне снаге.

Постројење на отпад

У 2019. години ЕПС је добио позив за сарадњу око могуће изградње постројења на отпад на локацији ТЕ-ТО Сремска Митровица.

Ово постројење би било повлашћени произвођач електричне енергије по повлашћеним ценама електричне енергије и средства предвиђена за плаћање повлашћених произвођача из обновљивих извора енергије би остајала у ЕПС-у за произведену количину електричне енергије.