

# Извештај о стању животне средине у ЈП „Електропривреда Србије“ за 2021. годину



Београд, март 2022. године

<b>УВОД</b> .....	6
<b>I ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“</b> .....	7
Производња угља у ЈП ЕПС .....	7
Производња електричне енергије у ЈП ЕПС .....	8
Потрошња горива у термоенергетским постројењима ЈП ЕПС .....	8
Емисија материја из термоенергетских постројења које утичу на квалитет ваздуха .....	9
Повреде на раду у ЈП ЕПС .....	10
Здравствена заштита запослених у ЈП ЕПС .....	10
<b>1. ОГРАНАК РУДАРСКИ БАСЕН КОЛУБАРА</b> .....	12
<b>А. ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“</b> .....	12
1.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	12
1.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	13
1.2.1. Мерење квалитета ваздуха .....	13
1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде .....	14
1.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта .....	14
1.2.4. Мерење буке у животној средини.....	17
1.2.5. Отпад .....	17
<b>Б. ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА - МЕТАЛ“</b> .....	23
<b>Б.1. ОЦ „ПРЕРАДА“</b> .....	23
1.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	23
1.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	23
1.2.1. Мерење квалитета ваздуха .....	23
1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха .....	24
1.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде .....	25
1.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта .....	26
1.2.5. Мерење буке у животној средини.....	26
1.2.6. Отпад .....	27
<b>Б.2. ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“</b> .....	29
1.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	29
1.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	29
1.2.1. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха .....	29
1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде .....	31
1.2.3. Отпад .....	32
1.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА .....	43
1.3.1. Мониторинг радне средине.....	43
1.3.2. Заштита на раду .....	43
1.3.3. Здравствена заштита .....	44

<b>1.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ</b> .....	45
<b>2. ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b> .....	46
2.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	46
2.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	46
2.2.1. Мерење квалитета ваздуха .....	46
2.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде.....	46
2.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта .....	47
2.2.4. Мерење буке у животној средини.....	50
2.2.5. Отпад.....	50
2.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА .....	54
2.3.1. Мониторинг радне средине.....	54
2.3.2. Заштита на раду .....	54
2.3.3. Здравствена заштита .....	55
2.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	55
<b>3. ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b> .....	56
3.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	56
3.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	57
3.2.1. Мерење квалитета ваздуха .....	57
3.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха .....	61
3.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде.....	67
3.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта .....	76
3.2.5. Мерење буке у животној средини.....	79
3.2.6. Отпад.....	80
3.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА .....	91
3.3.1. Мониторинг радне средине.....	91
3.3.2. Заштита на раду .....	91
3.3.3. Здравствена заштита.....	92
3.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	92
<b>4. ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b> .....	95
4.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	95
4.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	96
4.2.1. Мерење квалитета ваздуха .....	96
4.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха .....	98
4.2.3. Мерење емисије материја које утичу на квалитет вода.....	103
4.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта .....	109
4.2.5. Мерење буке у животној средини.....	109
4.2.6. Отпад.....	110
4.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА .....	114

<b>4.3.1. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ</b> .....	114
4.3.2. Заштита на раду .....	114
4.3.3. Здравствена заштита .....	115
<b>4.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ</b> .....	115
<b>5. ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b> .....	117
5.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	117
5.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	117
5.2.1. Мерење квалитета ваздуха .....	117
5.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха .....	118
5.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет вода .....	121
5.2.4. Мерење концентрације загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту .....	126
5.2.5. Мерење буке у животној средини .....	127
5.2.6. Отпад .....	128
5.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА .....	131
5.3.1. Мониторинг радне средине .....	131
5.3.2. Заштита на раду .....	132
5.3.3. Здравствена заштита .....	133
5.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ .....	133
<b>6. ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП</b> .....	134
6.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	134
6.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	134
6.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације .....	134
6.2.2. Вода .....	135
6.2.3. Отпад .....	142
6.2.4. Мерење буке у животној средини .....	146
6.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА .....	146
6.3.1. Мониторинг радне средине .....	146
6.3.2. Заштита на раду .....	146
6.3.3. Здравствена заштита .....	147
6.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ .....	147
<b>7. ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ</b> .....	148
7.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА .....	148
7.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ .....	150
7.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације .....	151
7.2.2. Вода .....	151
7.2.3. Отпад .....	158
7.2.4. Мерење буке у животној средини .....	159

<b>7.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА</b> .....	159
7.3.1. Мониторинг радне средине.....	160
7.3.2. Заштита на раду .....	161
7.3.3. Здравствена заштита .....	162
<b>7.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ</b> .....	163
<b>8. ОГРАНАК ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ</b> .....	164
<b>8.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА</b> .....	164
<b>8.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</b> .....	164
8.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације .....	164
8.2.2. Вода .....	165
8.2.3. Отпад .....	165
8.2.4. Мерење буке у животној средини.....	165
<b>8.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА</b> .....	166
8.3.1. Мониторинг радне средине.....	166
8.3.2. Заштита на раду .....	166
8.3.3. Здравствена заштита .....	166
<b>8.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ</b> .....	166
<b>9. УПРАВА ЈП ЕПС</b> .....	167
<b>9.1. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА</b> .....	167
9.1.1. Мониторинг радне средине.....	167
9.1.2. Заштита на раду .....	167
9.1.3. Здравствена заштита .....	167
<b>9.2. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ</b> .....	168
<b>10. ОГРАНАК ЕПС СНАБДЕВАЊЕ</b> .....	169
<b>10.1. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА</b> .....	169
10.1.1. Мониторинг радне средине .....	169
10.1.2. Заштита на раду .....	169
10.1.3. Здравствена заштита .....	169
<b>10.2. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ</b> .....	170
<b>ПРИЛОГ 1. МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЕВРОПСКЕ БАНКЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ И РАЗВОЈ</b> .....	171
<b>ПРИЛОГ 2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ</b> .....	172
<b>ПРИЛОГ 3. СКРАЋЕНИЦЕ</b> .....	181

## УВОД

Извештај о стању животне средине за ЈП „Електропривреду Србије“ за 2021. годину урађен је на основу препорука у погледу садржаја и форме – модел извештаја који је дала Европска банка за обнову и развој ([ПРИЛОГ 1](#)) и на основу података о праћењу стању животне средине које су доставила одговорна лица из Организационих целина ЈП ЕПС.

Подаци о количинама емитованих материја које утичу на квалитет ваздуха дати су на основу прорачуна који је заснован на мереним масеним концентрацијама, односно протоцима емисија и временима рада блокова (котлова) у 2021. години.

Преглед Законске регулативе Републике Србије која се односи на заштиту животне средине на основу које је вршено вредновање, упоређивање мерених вредности загађујућих материја и других параметара са дозвољеним вредностима, дат је у [ПРИЛОГУ 2](#).

Скраћенице које су коришћене приликом израде Извештаја дате су у [ПРИЛОГУ 3](#).

## I ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд је вертикално организовано предузеће у 100% државном власништву. Оснивач ЈП ЕПС је Република Србија, и права Оснивача остварује Влада Републике Србије. Органи Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ су Надзорни одбор и директор.

Претежна делатност Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ је енергетска делатност: снабдевање електричном енергијом, шифра делатности 35.14 – трговина електричном енергијом.

Мисија „Електропривреде Србије“ је сигурно снабдевање купаца електричном енергијом, по тржишним условима, уз континуирану производњу, подизање квалитета услуга и задовољства купаца, унапређење бриге о животnoj средини и увећање опште добробити заједнице.

Визија „Електропривреде Србије“ је да буде друштвено одговорна, тржишно оријентисана и профитабилна компанија, конкурентна на регионалном тржишту уз поштовање највиших стандарда пословања и одрживог развоја, препозната као поуздан партнер домаћим и међународним компанијама.

Привредно друштво „ЕПС Трговање“ д.о.о. Љубљана, основано је 1. јула 2014. године као прво привредно друштво (ПД) које је ЈП ЕПС основао у иностранству ради трговине електричном енергијом.

ЈП ЕПС има оснивачка права у три јавна предузећа на Косову и Метохији. Од јуна 1999. године ЈП ЕПС није у могућности да управља својим капацитетима на КиМ.

### Производња угља у ЈП ЕПС

У ЈП ЕПС производња угља се обавља у оквиру Организационих целина ЈП ЕПС: Огранак РБ „Колубара“, Огранак ТЕ-КО „Костолац“ и ЈП ПК „Косово“\*\*. Количине произведеног сировог и сушеног угља (изузев за ЈП ПК Косово\*\*) у 2021. години, дате су у Табели 1.

Табела 1

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“						
ПРОИЗВОДЊА УГЉА У 2021. ГОДИНИ						
Организациони део	Производња угља (t)			Производња откривке (m <sup>3</sup> чm)		
	План	Остварено	%	План	Остварено	%
<b>ОГРАНАК РБ „КОЛУБАРА“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>						
Поље Б	6.470.000	5.828.886	90,09	15.600.000	14.317.275	91,78
Поље Д	2.615.000	519.333	19,86	-	-	-
Поље Г	4.550.000	5.245.427	115,28	5.500.000	6.120.753	111,29
Тамнава – Западно Поље	12.305.000	11.920.334	96,87	30.300.000	27.907.204	92,10
Радљево	-	-	-	5.000.000	3.328.124	66,56
Поље Е	3.160.000	3.026.333	95,77	19.960.000	8.999.747	45,09
<b>УКУПНО (СИРОВИ УГАЉ*):</b>	<b>29.100.000</b>	<b>26.540.313</b>	<b>91,20</b>	<b>76.360.000</b>	<b>60.673.103</b>	<b>79,46</b>
Колубара Прерада (сушени угаљ)	Са прашином	575.000	302.992	52,69		
	Без прашине	525.000	291.205	55,48		
<b>ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>						
Дрмно	9.350.000	9.393.439	100,46	46.500.000	45.701.592	98,28
<b>УКУПНО:</b>	<b>9.350.000</b>	<b>9.393.439</b>	<b>100,46</b>	<b>46.500.000</b>	<b>45.701.592</b>	<b>98,28</b>
<b>ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>						
<b>УКУПНО: ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>	<b>38.450.000</b>	<b>35.933.752</b>	<b>93,46</b>	<b>122.860.000</b>	<b>106.374.695</b>	<b>86,58</b>
<b>ЈП ЕПС</b>						

\* Укупна количина сировог угља из које се узима део за производњу сушеног угља

\*\* Од јуна 1999. године ЈП ЕПС не управља својим капацитетима на Косову и Метохији

## Производња електричне енергије у ЈП ЕПС

У ЈП ЕПС производња електричне енергије се врши у термоенергетским објектима: ТЕ „Никола Тесла“, ТЕ- КО „Костолац“, „Панонске“ ТЕ-ТО, ЈП ТЕ „Косово“\* и у хидроелектранама: ХЕ „Ђердап“ и „Дринско – Лимске“ ХЕ. Подаци о производњи електричне енергије (изузев за ЈП ТЕ „Косово“\*) у 2021. години дати су у Табели 2.

Табела 2

<b>ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“</b>			
<b>ПРОИЗВОДЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У 2021. ГОДИНИ</b>			
Огранак	Блок	Производња Електричне енергија (GWh)	
		на генератору	на прагу
<b>ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>			
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА А	A1 - A2	1.920,26	1.716,41
	A3 - A5	5.873,05	5.298,22
	A6	1.958,18	1.740,41
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА Б	Б1 - Б2	5.965,41	5.563,14
ТЕ КОЛУБАРА А	A1 - A4	261,00	250,59
	A5	478,02	430,67
ТЕ МОРАВА	А	342,74	311,11
<b>УКУПНО: ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>		<b>16.798,66</b>	<b>15.310,55</b>
<b>ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“</b>			
ТЕ КОСТОЛАЦ А	A1	663,14	586,06
	A2	1.438,21	1.320,69
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	Б1	2.405,46	2.143,58
	Б2	2.428,08	2.176,58
<b>УКУПНО: ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“</b>		<b>6.934,89</b>	<b>6.226,91</b>
<b>ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>			
ТЕ-ТО НОВИ САД		687,82	630,08
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН		0,00	0,00
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА		0,00	0,00
<b>УКУПНО: ПАНОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ</b>		<b>687,82</b>	<b>630,08</b>
<b>УКУПНО: ТЕ И ТЕ-ТО</b>		<b>24.421,37</b>	<b>22.167,54</b>
<b>ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ</b>			
ХЕ ЂЕРДАП		7.610,69	7.574,01
ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ		4.096,89	4.076,62
МАЛЕ ХЕ		15,20	15,20
<b>УКУПНО: ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ</b>		<b>11.722,78</b>	<b>11.665,83</b>
<b>ЈП ЕЛЕКТРОКОСМЕТ*</b>		/	/
<b>УКУПНО: ЈП ЕПС (без КиМ)</b>		<b>36.144,15</b>	<b>33.833,37</b>

\* Од јуна 1999. године ЈП ЕПС не управља својим капацитетима на Косову и Метохији

## Потрошња горива у термоенергетским постројењима ЈП ЕПС

У Табели 3. дати су подаци о потрошњи чврстог, течног и гасовитог горива у ТЕ и ТЕ-ТО ЈП ЕПС за 2021. годину.



Табела 3

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“						
ПОТРОШЊА ГОРИВА У 2021. ГОДИНИ						
Организациони део	Блок /котао	Гориво				
		Угаљ t	Мазут t	Нафта t	Гас Stm <sup>3</sup>	Биомаса t
<b>ОГРАНАК ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>						
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА А	A1	1.389.706	16.743	-	-	-
	A2	1.711.635	12.816	-	-	-
	A3	3.132.910	6.264	-	-	-
	A4	3.445.379	4.214	-	-	-
	A5	2.958.248	4.694	-	-	-
	A6	3.142.262	4.823	-	-	-
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА Б	B1	2.858.473	9.302	-	-	-
	B2	6.616.097	21.776	-	-	-
ТЕ КОЛУБАРА А	K1	247.776	-	1.200	-	-
	K2	-	-	-	-	-
	K3	21.909	-	285	-	-
	K4	120.063	-	719	-	-
	K5	148.723	-	789	-	-
	K6	867.934	-	2.607	-	-
ТЕ МОРАВА	A1	435.659	1.012	882	-	-
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>		<b>27.096.774</b>	<b>81.644</b>	<b>6.482</b>	-	-
<b>ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b>						
ТЕ КОСТОЛАЦ А	A1	949.531	-	2.206	-	-
	A2	1.841.174	-	1.854	-	-
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	B1	2.749.342	2.342	-	-	-
	B2	2.786.877	2.529	-	-	-
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b>		<b>8.326.924</b>	<b>4.871</b>	<b>4.060</b>	-	-
<b>ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“</b>						
ТОПЛАНА ВРЕОЦИ	K1 и K2	239.267	476,50	-	-	-
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>		<b>239.267</b>	<b>476,50</b>	-	-	-
<b>ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>						
ТЕ-ТО НОВИ САД	A1 (K1 и K2)	-	-	-	-	-
	A2 (K3)	-	-	-	-	-
	Димњак, оба блока - континуална мерења	-	-	-	228.896,477	-
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	A1	-	-	-	-	-
	A2	-	-	-	200,638	-
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА	A3 (K3 и K4)	-	-	-	-	-
	S2400 1-3	-	-	-	1.015,010	-
	Котао на биомасу	-	-	-	92,605	5.833
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ- ТО</b>		-	-	-	<b>230.204,730</b>	<b>5.833</b>
<b>УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“</b>		<b>35.662.965</b>	<b>86.991,50</b>	<b>10.542</b>	<b>230.204,730</b>	<b>5.833</b>

### Емисија материја из термоенергетских постројења које утичу на квалитет ваздуха

Подаци о укупној емисији материја из термоенергетских постројења које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години за Организационе целине ЈП ЕПС (изузев за ЈП ТЕ Косово\*) дати су у Табели 4.

Табела 4

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“				
КОЛИЧИНЕ ЕМИТОВАНИХ МАТЕРИЈА ИЗ ТЕРМОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА КОЈЕ УТИЧУ НА КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА У 2021. ГОДИНИ				
Организациони део	t / godina			
	Прашкасте материје	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> ( NO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub>
ОГРАНАК ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА	6.155,84	198.496,79	25.207,56	18.783.024,00
ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ	1.242,06	80.767,75	9.310,56	6.355.777,93
ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО	4,02	3,87	1.209,18	428.017,03
ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“	72,79	1.185,30	172,03	289.347,80
<b>УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“</b>	<b>7.474,71</b>	<b>280.453,71</b>	<b>35.899,33</b>	<b>25.856.166,76</b>

### Повреде на раду у ЈП ЕПС

У Табели 5. дати су подаци о броју повреда запослених на раду у 2021. години за Организационе целине ЈП ЕПС.

Табела 5

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“						
ПОВРЕДЕ НА РАДУ У 2021. ГОДИНИ						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ОГРАНАК РБ „КОЛУБАРА“	11.446	150	52	0	202	1,76
ОГРАНАК ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“ – ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	2.076	6	2	0	8	0,39
<b>ПОВРШИНСКИ КОПОВИ:</b>	<b>13.522</b>	<b>156</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>210</b>	<b>1,55</b>
ОГРАНАК ТЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“	2.274	26	3	0	29	1,28
ОГРАНАК ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“ - ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ	746	0	1	0	1	0,13
ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ“ ТЕ-ТО	370	8	0	0	8	2,16
<b>ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ:</b>	<b>3.390</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>1,12</b>
ОГРАНАК ХЕ „ЂЕРДАП“	760	1	1	0	2	0,26
ОГРАНАК „ДРИНСКО – ЛИМСКЕ“ ХЕ	432	5	2	0	7	1,62
ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ“	57	0	1	0	1	1,75
<b>ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ:</b>	<b>1.249</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0,80</b>
<b>УПРАВА ЈП ЕПС</b>	<b>934</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0,43</b>
<b>ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“</b>	<b>1.141</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0,53</b>
<b>УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“</b>	<b>20.236</b>	<b>201</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>268</b>	<b>1,32</b>

Напомена: Релевантни подаци о смртним случајевима могу се пронаћи у оквиру поглавља која се односе на одговарајућу Организациону целину ЈП ЕПС.

### Здравствена заштита запослених у ЈП ЕПС

У Табели 6. дати су подаци о здравственој заштити запослених која обухвата обавезне прегледе при ступању у радни однос, као и периодичне прегледе који су извршени са циљем да се провери радна способност запослених, а који су обављени у 2021. години у Организационим целинама ЈП ЕПС.

Табела 6

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“											
РАДНА СПОСОБНОСТ ЗАПОСЛЕНИХ У 2021. ГОДИНИ											
Организациони део	Број запослених	Периодични прегледи				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
ОГРАНАК РБ „КОЛУБАРА“	11.446	10.214	89,24	9.333	91,37	6.608	70,80	2.525	27,05	200	2,14
ОГРАНАК ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“ - ПК	2.076	1.358	65,41	1.335	98,31	1.188	88,99	131	9,81	16	1,20
<b>ПОВРШИНСКИ КОПОВИ:</b>	<b>13.522</b>	<b>11.572</b>	<b>85,58</b>	<b>10.668</b>	<b>92,19</b>	<b>7.796</b>	<b>73,08</b>	<b>2.656</b>	<b>24,90</b>	<b>216</b>	<b>2,02</b>
ОГРАНАК ТЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“	2.274	1.833	80,61	1.818	99,18	1.639	90,15	163	8,97	16	0,88
ОГРАНАК ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“	746	563	75,47	554	98,40	517	93,32	36	6,50	1	0,18
ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ“ ТЕ-ТО	370	272	73,51	270	99,26	134	49,63	136	50,37	0	0,00
<b>ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ:</b>	<b>3.390</b>	<b>2.668</b>	<b>78,70</b>	<b>2.642</b>	<b>99,03</b>	<b>2.290</b>	<b>86,68</b>	<b>335</b>	<b>12,68</b>	<b>17</b>	<b>0,64</b>
ОГРАНАК ХЕ „ЂЕРДАП“	760	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ОГРАНАК „ДРИНСКО–ЛИМСКЕ“ ХЕ	432	127	29,40	126	99,21	93	73,81	32	25,40	1	0,79
ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ“	57	37	64,91	37	100,00	37	100,00	0	0,00	0	0,00
<b>ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ:</b>	<b>1.249</b>	<b>164</b>	<b>13,13</b>	<b>163</b>	<b>99,39</b>	<b>130</b>	<b>79,75</b>	<b>32</b>	<b>19,63</b>	<b>1</b>	<b>0,61</b>
УПРАВА ЈП ЕПС	934	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ОГРАНАК ЕПС СНАБДЕВАЊЕ	1.141	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ</b>	<b>20.236</b>	<b>14.404</b>	<b>71,18</b>	<b>13.473</b>	<b>93,54</b>	<b>10.216</b>	<b>75,83</b>	<b>3.023</b>	<b>22,44</b>	<b>234</b>	<b>1,74</b>

## 1. ОГРАНАК РУДАРСКИ БАСЕН КОЛУБАРА

Огранак РБ „Колубара“ је предузеће чија је основна делатност експлоатација, прерада и транспорт угља. Организационо се састоји од Дирекције и четири организационе целине:

1. Површински копови
2. Прерада
3. Пројект и
4. Метал

У организационој целини „Површински копови - Барошевац“ су активни следећи површински копови:

1. „Поље Б/Ц“
2. „Поље Д“
3. „Тамнава Западно поље“
4. „Поље Г“ и
5. „Поље Е“

Пословима заштите животне средине бави се Сектор за заштиту и унапређење животне средине који има улогу да спречи, контролише, смањи и санира све облике загађивања животне средине. Сектор је организован кроз четири Службе:

1. Служба за заштиту и унапређење животне средине - организациона целина „Површински копови-Барошевац“;
2. Служба за биолошку рекултивацију;
3. Служба за отпад и опасне материје; и
4. Служба за заштиту и унапређење животне средине - организациона целина „Прерада“ - Вреоци.

### А. ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“

#### 1.1. Преглед и статус дозвола

Преглед и статус дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења реализованих у 2021. години дат је у Табели 7.

Табела 7

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Површински коп	Дозволе, лиценце и друга потребна одобрења, добијених у 2021. години Назив пројекта и његов статус	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
Поље Б/Ц	Одобрење о извођењу рударских радова по ДРП Поља Ц на експлоатационом пољу 321 књиге катастра експлоатационих поља, на територији градске општине Лазаревац бр. 310-02-01085/2015-02 од 28.11.2018. год. Решење о употреби и коришћењу IV БТО система на ПК Поље Ц бр. 310-02-00002/2019 - 02 од 6.03.2020. године Одобрење о извођењу рударских радова по Допунском рударском пројекту површинског копа Поље Ц бр. 310-02-01517/2021-02 од 30.11.2021. године	-	-
Поље Д	-	-	-
Поље Е	Решење о одобрењу о извођењу рударских радова по Главном рударском пројекту површинског копа Поље Е бр. 310-02-01494/2021-02 од 24.12.2021. године	-	-

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Површински коп	Дозволе, лиценце и друга потребна одобрења, добијених у 2021. години Назив пројекта и његов статус	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
Велики Црљени	-	Захтев за повлачење Захтева за добијање одобрења за извођење рударских радова бр. 04.02-219377/1-17 од 4.05.2017. по Допунском рударском пројекту проширења површинског копа Велики Црљени, бр. 04.02-553855/1-20 од 10.11.2020. године.	-
Тамнава Западно поље	Одобрење о пуштању у пробни рад самоходне етажне погонске станице са траком ширине 1600 mm бр. 310-02-01974/2020-02 од 23.12.2020. год. Решење о одобрењу за употребу и коришћење одлагача 12000 ПА 200/2200-15+55+60 са претоварним колицима који је изграђен према Допунском рударском пројекту Тамнава Западно поље одобреног решењем бр. 310-02-00587/2014-03 од 25.08.2014 године, добијено 26.10.2021. бр. 310-02-01924/2020-02.	Захтев за добијање одобрења о извођењу рударских радова по Допунском рударском пројекту површинског копа Тамнава Западно поље 3.06.2020. године; Допуна документације за добијање одобрења о извођењу рударских радова по Допунском рударском пројекту површинског копа Тамнава Западно 21.01.2021. године	-
Поље Г	Решење о пуштању у пробни рад мобилне расподелне станице МРС 1800 на ПК Поље Г бр. 310-02-00031/2021-02 од 1.03.2021. године. Одобрење о пуштању у пробни рад самоходне етажне погонске станице са траком ширине 1600 mm (интерна ознака Е-3) на површинском копу Поље Г бр. 310-02-01246/2021-02 од 14.06.2021. године. Одобрење о пуштању у пробни рад самоходне етажне станице са траком ширине 1600 mm (интерна ознака Е-2), на површинском копу Поље Г бр. 310-02-00793/2021-02 од 27.10.2021. године.	-	-
Радљево – север	Решење о сагласности носиоцу пројекта ЈП ЕПС на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта отварања и изградње површинског копа Радљево бр. 353-02-1483/2012-02 од 12.12.2012. год. Решење о одобрењу за употребу и коришћење рударских објеката I БТО система на ПК Радљево – север бр.310-02-01600/2019-02 од 17.08.2020. године.	-	-

## 1.2. Мониторинг и утицај на животну средину

### 1.2.1. Мерење квалитета ваздуха

Мерење квалитета ваздуха је током 2021. године вршено само коришћењем сопствених капацитета, тј. коришћењем аутоматских анализатора  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_2$ ,  $NO/NO_2/NO_x$ ,  $CO$  и  $O_3$ , а у складу са годишњим планом узорковања. Током грејне сезоне су на готово свим мерним местима констатована велика прекорачења суспендованих честица. Одређена прекорачења

су доведена у везу са самоупалама угља на површинским коповима, о чему су обавештене одговорне особе. По налогу инспекторке је током јуна 2021. године извршено 10-дневно мерење  $PM_{2.5}$  и УТМ, али није било прекорачења.

### 1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде

#### ▪ Вода из система за одводњавање

Воде из система предодводњавања и одводњавања представљају технолошки део система експлоатације угља. Воде које се испумпавају (рудничке отпадне воде) из ових система испуштају се без пречишћавања преко таложника у оближње реципијенте и то из:

- ПК „Поље Б/Ц“, Барошевац у реку Пештан и реку Турију;
- ПК „Поље Д“, Медошевац у реку Пештан;
- ПК „Тамнава Западно поље“ у реку Колубару, и
- ПК „Поље Г“ у реку Колубару.

У складу са законом, контролу квалитета реципијената врши за то овлашћена лабораторија.

У Табели 8. су приказани резултати квалитета вода које се испумпавају из површинских копова (из таложника у реципијент) за 2021. годину.

Табела 8

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“				
Квалитет вода у 2021. години				
Параметри	ПК „Поље Г“	ПК „Поље Б/Ц“, Барошевац	ПК „Поље Д“ Медошевац	ПК „Тамнава Западно поље“
Електрична проводљивост ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	461 - 555	451 - 587	720 - 764	461 – 5589
pH	7.4 - 7.8	7.3 - 7.6	7.3 – 7.7	7.1 - 7.7

#### ▪ Санитарне воде

Копови се снабдевају водом за пиће из регионалних водовода Медошевац, Каленић, Јунковац, и Тамнава – Источно Поље. У Табели 9. дати су подаци о количинама насталих отпадних вода од одводњавања копова и количинама потрошене воде за пиће у 2021. години. Количина насталих санитарних отпадних вода се могу проценити на основу количина испоручене воде за пиће.

Табела 9

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“		
Количине вода у 2021. години ( $\text{m}^3/\text{god.}$ )		
Површински коп	Укупне количине испумпане воде ( $\text{m}^3$ )	Испоручена вода за пиће ( $\text{m}^3$ )
Поље Б/Ц + дирекција копова	938.023,00	96.225,00
Поље Д	4.662.321,04	133.725,00
Поље Г	2.864.387,00	192.050,00
Тамнава Западно поље	9.679.034,00	88.125,00
Радљево	248.584,00	7.500,00
Помоћна механизација	-	94.200,00

### 1.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

Током 2021. године је извршено мерење квалитета земљишта на 21 локацији. За констатована прекорачења одређених тешких метала је, након просторне анализе и поређења са мерењима из претходних година, закључено да потичу од природног фона.

#### ▪ Преглед експроприсаних и рекултивисаних површина

Одржавање рекултивисаних површина предвиђено је Планом пословања на нивоу Огранка као и привремене мере рекултивације на новим површинама. Коначне мере рекултивације

обављају се након престанка рударских активности, а на основу усвојеног Просторног плана колубарског региона.

У Служби за биолошку рекултивацију, Одељење за шумарство газдује са 611,30 ха рекултивисаних површина (шуме и шумско земљиште). У Газдинској јединици, у оквиру „Поља Д“, налази се и 49,28 ха експроприсаних шума и шумског земљишта.

У Служби за биолошку рекултивацију, Одељење за пољопривреду спроводи мере биолошке рекултивације на 93,84 ха рекултивисаних површина. На рекултивисаним површинама од 13,56 ха у 2021. години изводили су се инфраструктурни и рударски радови, тако да та површина није обрађивана. Такође, на експроприсаним парцелама од 13,60 ха се организује редовна пољопривредна производња (0,9 ха експроприсаних површина дато је у закуп трећим лицима).

У Табели 10. дат је преглед експроприсаних и рекултивисаних површина до 2021. године.

Табела 10

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОГРАНАК „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“ БАРОШЕВАЦ																			
Преглед рекултивисаних површина до 2021. године																			
Површински коп/ Објекат	Експроп. површ. (ха)	Површина земљишта уписана у катастар (ха)		Површина земљишта коме је промењена намена (ха)		Површина земљишта под грађевинским објектима (ха)		Површине земљишта под одлагалиштем (ха)				Рекултивисана површина (ха)							
		до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	Унутрашње		Спољашње		Под шумом		Под ораницама		Под воћњацима		Расадник	
								до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021
Поље Д	2.340,40	2.318,42	10,18	802,97	7,58	20,27	-1,62	1.240,17	-9,60	0,00	0,00	430,44	0,00	51,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00
Поље Б	1.176,35	1.172,93	-1,57	521,00	5,36	19,31	-0,47	461,64	-0,20	0,00	0,00	111,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Помоћна механизација	3,98	3,98	0,00	0,54	0,00	3,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Дирекција копова	4,53	17,96	-13,57	1,29	-0,62	17,65	-13,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Јужно поље	460,00	422,03	28,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поље Г	406,88	266,49	-38,72	0,09	-0,09	0,00	0,00	65,33	63,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поље Е	723,27	676,18	34,19	7,07	0,00	13,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тамнава Источно Поље	2.001,22	1.944,64	0,30	82,67	0,00	94,04	0,00	507,95	-24,88	0,00	0,00	60,63	0,00	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поље Велики Црљени	153,79	161,03	1,01	0,00	0,00	23,21	0,00	19,82	-2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тамнава Западно Поље	1.898,56	1.840,96	20,20	70,13	0,00	48,37	-1,92	877,10	40,99	0,00	0,00	8,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Радљево	449,09	376,78	-346,06	4,90	-2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>УКУПНО:</b>	<b>9.618,07</b>	<b>8.907,14</b>		<b>1.497,99</b>		<b>222,42</b>		<b>3.239,72</b>		<b>0,00</b>		<b>611,30</b>		<b>100,40</b>		<b>7,00</b>		<b>0,00</b>	



#### **1.2.4. Мерење буке у животној средини**

Током 2021. године је мерење буке у животној средини вршено сопственим капацитетима. Нису констатована прекорачења.

#### **1.2.5. Отпад**

У 2021. години, послови Службе за отпад и опасне материје су се односили на успостављање система за управљање отпадом, набавку опреме за заштиту животне средине код управљања отпадом, склапање уговора са овлашћеним оператерима за продају - збрињавање отпада, извештавање надлежних органа, рад на пословима израде тендерске документације и реализације уговора за продају отпада.

Генерисан отпад у Огранку „Површински копови Барошевац“ за 2021. годину приказан је у Табели 11. према законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 11

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2021. години											
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Површински коп/Објекат						Укупно:	Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна механиз.			
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,008	0,000	0,032	0,010	0,000	<b>0,050</b>	Отпадни тонери	
2.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	20,000	10,680	0,000	0,000	0,000	<b>30,680</b>	Струготина гвожђе и челик, метални шпон, чист отпадни шпон ферометала без примеса, отпадни шпон ферометала са нечистоћама	
3.	Стругање и обрада обојених метала	12 01 03	t	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,350</b>	Шпон бронза, месинг	
4.	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,000	0,000	0,000	0,790	0,000	<b>0,790</b>	Отпадна маст	
5.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 13*/13 01 10*	t	1,300	0,000	1,592	0,000	0,000	<b>2,892</b>	Хидраулична уља	
6.	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	t	0,800	3,000	4,500	2,290	139,613	<b>150,203</b>	Моторно уље, редукторска уља	
7.	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,400	0,500	0,000	0,000	0,000	<b>0,900</b>	Трафо уља	
8.	Зауљена вода из сепаратора уље/вода	13 05 07*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	65,180	<b>65,180</b>	Талог из сепаратора, течни отпад из уљне јаме (емулзија)	
9.	Остале емулзије	13 08 02*	t	2,740	8,620	9,460	0,000	14,200	<b>35,020</b>	Отпадне емулзије, машинске емулзије и раствори који не садрже халогене, отпадни муљ са пралишта	
10.	Отпади који нису другачије специфицирани	13 08 99*	t	0,000	0,000	2,000	0,000	0,000	<b>2,000</b>	Масти и уља са нечистоћама	
11.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је	15 01 10*	t	0,000	0,350	0,300	0,000	14,620	<b>15,270</b>	Отпадна метална бурад од уља и	

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2021. години											
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Површински коп/Објект						Укупно:	Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна механиз.			
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
	контаминирана опасним супстанцама									мазива, отпадна бурад од масти и уља, метална амбалажа од фарби, лакова и разређивача	
12.	Абсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа који су контаминирани опасним супстанцама		15 02 02*	t	0,400	0,000	1,502	0,500	0,345	<b>2,747</b>	Филтери уља и ваздуха, зауљени пуцвал, радна одећа, крпе, радна одећа
13.	Апсорбенти, филт. материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02		15 02 03	t	0,500	0,630	0,000	0,000	5,217	<b>6,347</b>	ХТЗ опрема, радно одећа, лична заштитна средства, филтери ваздуха
14.	Отпадне гуме	16 01 03/19 12 12	t		0,000	0,000	0,000	0,000	65,790	<b>65,790</b>	Пнеуматици
					100,000	8,820	0,000	0,000	0,000	<b>108,820</b>	Транспортна трака са чел.кордом, заптивна гума, брисачи, прстенови од ролни
15.	Отпадна возила која не садрже течности ни друге опасне компоненте		16 01 06	t	0,000	0,000	0,000	0,000	200,000	<b>200,000</b>	Одбачена возила без течности и опасних материја
16.	Филтери за уље		16 01 07*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	4,517	<b>4,517</b>	Отпадни филтери за уље
17.	Кочионе облоге које садрже азбест		16 01 11*	t	0,500	0,000	0,000	0,000	0,300	<b>0,800</b>	Отпад од азбестних плетеница и кочионих облога
18.	Опасне компоненте другачије од оних наведених у 16 01 07 до 16 01 11 и 16 01 13 и 16 01 14		16 01 21*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	<b>0,500</b>	Замашћена хидраулична црева



ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2021. години											
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Површински коп/Објекат						Укупно:	Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна механиз.			
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
19.	Отпади који нису другачије специфицирани	16 01 99/17 04 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	2.045,000	<b>2.045,000</b>	Отпадна грађевинска механизација и делови истих	
20.	Одбачена опрема која која садржи опасне компоненте другачије од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12	16 02 13*	t	0,000	3,900	0,000	0,000	0,000	<b>3,900</b>	Струјни исправљачи који садрже живу	
21.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,000	0,360	1,900	0,000	14,883	<b>17,143</b>	Оловни акумулатори	
22.	Лаборат. хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лаборат. хемикалија	16 05 06*	t	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	<b>0,003</b>	Лаборат. хемикалије	
23.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	0,320	0,882	0,000	0,000	0,000	<b>1,202</b>	Бакар, бакарне траке, бакарна лак жица, бакарни намотаји са изолацијом, отпадна калајна бронза, отпадна алуминијумска бронза	
24.	Алуминијум	17 04 02	t	0,000	0,780	0,000	0,000	0,000	<b>0,780</b>	Отпадни алуминијумски лим, спојнице	
25.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	41,000	70,160	9,190	3,000	0,000	<b>123,350</b>	Легирани челик (сегменти папуча, чекићи дробилица, багерски зуби)	
				4,000	6,480	0,000	0,000	0,000	<b>10,480</b>	Гвожђе и челик са гуменом облогом, тапациране ролне	
				10,000	253,660	0,000	0,000	0,000	<b>263,660</b>	Гвожђе преко 6 mm (шине, делови конструкција, ролне и осовине)	



ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2021. години											
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Површински коп/Објекат						Укупно:	Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна механиз.			
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
				13,000	150,047	0,000	34,000	0,000	<b>197,047</b>	Гвожђе и челик до 3 тт (лимови, разводни ел.ормани, вул.кућица лим профили, ормари мешане категорије)	
				154,500	105,200	1.014,165	1,700	0,000	<b>1.275,565</b>	Гвожђе и челик преко 3 тт (лимови, ролне, вратила, конструкције, челична ужад, комади разних димензија и облика, неразврстано, челична ужад, лимови, челична тела ролни, конструкције, сандуци, понтони, шине)	
26.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	7,320	39,360	45,000	0,800	0,000	<b>92,480</b>	Високо напонски бакарни каблови са изол.	
				2,680	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>2,680</b>	Ниско напонски бакарни каблови са изол.	
				0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	<b>1,000</b>	Телефонски кабал	
27.	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,420</b>	Грађевинске изолационе плоче које садрже азбест, лесонит табле	
28.	Пластика и гума	19 12 04	t	0,000	0,000	19,220	0,000	0,000	<b>19,220</b>	Брисачи, заптивна гума, гумени прстенови, транспортна трака са платном	
29.	Пестициди	20 01 19*	t	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,100</b>	Отпадни пестициди и инсектициди	



ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2021. години											
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Површински коп/Објекат						Укупно:	Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна механиз.			
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
30	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте		20 01 35*	t	0,000	0,297	0,000	0,500	0,000	<b>0,797</b>	Електро хидраулични откочници, електронска опрема, остало
31.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35		20 01 36	t	0,040	22,940	0,020	0,000	0,000	<b>23,000</b>	Ел. алат, уређаји и опрема (расходоване електромашине и електромотори, алати, остало)
32.	Пластика		20 01 39	t	0,000	0,090	0,005	0,000	0,015	<b>0,110</b>	Пластични прстенови, лежальке, ПЕТ амбалажа

## Б. ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“ и ОЦ „КОЛУБАРА - МЕТАЛ“

### Б.1. ОЦ „ПРЕРАДА“

У оквиру Огранка РБ „Колубара“ – ОЦ „Прерада“ врши се прерада и оплемењивање равног угља са површинских копова „Поље Б/Ц“ и „Поље Д“. Добијени угаљ се користи за снабдевање термоелектрана, широку потрошњу, индустрију и др.

У склопу ОЦ „Прерада“ се налазе следећи организациони делови:

- Центар за стручне послове
- Сува сепарација – погон
- Оплемењивање угља – погон
  - Мокра сепарација
  - Сушара и Класирница
  - Топлана
  - Одржавање
- Железнички транспорт – погон
- Центар за испитивање угља и отпадних вода (акредитована лабораторија)

Сви погони изграђени су на основу валидних пројеката и поседују употребне дозволе.

#### 1.1. Преглед и статус дозвола

Преглед и статус дозвола за 2021. годину у ОЦ „Прерада“ дат је у Табели 12.

Табела 12

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Погон	Дозволе, лиценце и друга потребна одобрења, добијена у 2021. год. (број и датум). Назив пројекта и његов статус	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ОЦ „Прерада“, Вреоци	Решење – О издавању Водне дозволе – Подносиоцу захтева ЈП „Електропривреда Србије“, Београд, Огранак РБ Колубара, – ОЦ „Прерада“, издаје се водна дозвола за снабдевање техничком водом (водозахват, црпна станица, цевовод и прилазни пут) из реке Колубаре КО Вреоци, општина Лазаревац, за потребе погона ОЦ „Прерада.“ (бр. 325-04-0:433/2019-07)	-	Рок важења 14.07.2026.
ОЦ „Прерада“, Вреоци	Издаје се Водна дозвола са новим роком важења Подносиоцу захтева ЈП „Електропривреда Србије“ Огранак РБ Колубара ОЦ „Прерада“, за складиштење нафтних деривата за потребе објекта „Топлане“ и испуштање атмосферских отпадних вода и кондезата паре која се користи за загревање мазута из круга комплекса „Топлане“ у оквиру огранка „Прерада“, који се налази на КП 1828/1 КО Вреоци градска општина Лазаревац на територији града Београда (бр. 04.08-584512/1-2021)	-	Рок важења 31.10.2024.

#### 1.2. Мониторинг и утицај на животну средину

##### 1.2.1. Мерење квалитета ваздуха

У току 2021. године у зони утицаја Огранка „Прерада“ није вршено мерење и праћење квалитета ваздуха. Квалитет ваздуха у околини организационих јединица Огранка РБ

„Колубара“ врши се у склопу мреже града Београда за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха.

Мрежу града Београда за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха, која је у надлежности града Београда поред осталих чине и мерна места на територији Општине Лазаревац у центру, где се врши мерење чађи, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> и PM<sub>10</sub>.

### 1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

РЈ Топлана - Вреоци је термоенергетски објекат за производњу прегрејане паре која се користи у технолошким процесима, за грејање индустријског круга и Лазареваца, капацитета 2x60 MW. Димни гасови пречишћавају се у електрофилтарском постројењу и испуштају у ваздух преко димњака висине 80m.

У току 2021. године појединачна мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха је вршила акредитована лабораторија „Институт за заштиту на раду“ а.д. Нови Сад. Програмом контроле је обухваћено мерење стања димних гасова (температуре, притиска и влажности), запреминског протока, садржаја кисеоника, као и масене концентрације и емисиони фактори за сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>), азотне оксиде (NO<sub>x</sub> - NO<sub>2</sub>), угљен моноксид (CO), хлороводоник, флуороводоник и прашкасте материје.

Оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених емисија прописаних Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 6/2016) и Директивом која се односи на велика ложишта 2001/80/ЕС.

У Табели 13. дат је преглед резултата појединачних мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за Топлану Вреоци која су обављена у 2021. години.

Табела 13

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“			
Појединачна мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години			
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm <sup>3</sup> )			
Топлотна снага MWth 120 (2 x 60MW)			
Организациона јединица	Топлана Вреоци		
	1	2	2
Котао			
Датум	10.02.2021.	09.02.2021.	01.12.2021.
SO <sub>2</sub>	1.425,93	1.683,96	1.585,06
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	252,45	173,21	216,21
CO	579,51	713,51	1.370,74
Прашкасте материје	97,26	95,79	74,26

**Напомена:** На основу Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 6/16 и 67/21), Чланом 5. прописано је да стара велика постројења за сагоревање не морају да се усаглашавају са појединачним ГВЕ ако су од дана ступања на снагу наведене Уредбе обухваћени прелиминарном пријавом за Национални план смањења емисије из стационарних великих постројења за сагоревање. ТО Вреоци обухваћена је Националним планом за смањење емисија.

У Табели 14. дат је преглед емисија материја које утичу на квалитет ваздуха: прашкасте материје, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> за ОЦ „Прерада“ за 2021. годину. Годишње емисије су дате на основу података добијених из Националног регистра извора загађивања - TEAMS.

Табела 14

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“				
Емисије материја које утичу на квалитет ваздуха за 2021. годину (t/godina)				
Објекат	Топлана Вреоци			
	Прашкасте материје	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub>
Котао 1	72,79	1.185,30	172,03	289.347,80
Котао 2				
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“</b>	<b>72,79</b>	<b>1.185,30</b>	<b>172,03</b>	<b>289.347,80</b>



У Табели 15. дата је потрошња горива за ОЦ „Прерада“ за 2021. годину.

Табела 15

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“		
Потрошња горива у 2021. години		
Објекат	Топлана Вреоци	
	t/ godina	
	угаљ	Мазут
КОТАО 1	239.267,00	476,50
КОТАО 2		
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“</b>	<b>239.267,00</b>	<b>476,50</b>

### 1.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде

За одвијање технолошких процеса и оплемењивање угља (Мокре сепарације, Сушаре, Топлане) користи се техничка вода са водозахвата на реци Колубари. Највећа потрошња техничке воде у Огранку „Прерада“ је за производњу прегрејане паре, транспорт пепела и шљаке и мокру сепарацију угља. У саставу Огранка „Прерада“ је и водовод „Вреоци“ који пијаћом водом снабдева индустријске погоне и насеље Вреоци.

У технолошком процесу прераде и оплемењивања колубарског лигнита настају отпадне воде Мокре сепарације, Сушаре, Топлане – хемијска припрема котловске воде и санитарне воде које се пречишћавају на постројењу за пречишћавање отпадних вода.

Постројење за пречишћавање отпадних вода се састоји од: прихватног резервоара, филтер таложника, базена за брзо мешање, емшер филтера, секундарног таложника, лагуна и сабирника пречишћених вода. Пречишћена вода из постројења за пречишћавање отпадних вода, преко водомерне станице, се испушта у канал и каналом дугим око 7 km транспортује до реке Колубаре.

Програмом контроле су обухваћене следеће врсте вода:

- воде реке Колубаре узводно од улива отпадних вода;
- отпадне воде на улазу у систем за пречишћавање;
- отпадне воде на излазу из система за пречишћавање;
- вода реке Колубаре низводно од улива отпадних вода.

Испитивањем је обухваћено одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика воде које су од хигијенског, водопривредног и техничко-технолошког значаја и то: изглед воде, видљиве отпадне материје, температура воде, температура ваздуха, мутноћа, боја, рН-вредност, сулфати, специфична проводљивост, амонијак, укупни азот, хлориди, утросак  $KMnO_4$ , НРК,  $BRK_5$ , гвожђе, манган, остатак испарења филтриране воде, остатак испарења нефилтриране воде, суспендоване материје, седиментне материје, фенолне материје, арсен, минерална уља и микробиолошка анализа воде.

Контрола квалитета подземних вода је вршена у 8 пијезометара (3 у околини постројења за пречишћавање отпадних вода и 5 у околини депоније шљаке и пепела у Медошевцу).

У току 2021. године испитивања је извршила овлашћена и акредитована лабораторија „Институт за заштиту на раду“ а.д. Нови Сад. Извештаји о контроли квалитета отпадних и пречишћених вода, вода реке Колубаре и подземних вода у зони утицаја Огранка „Прерада“ достављају се: Министарству заштите животне средине, Јавном водопривредном предузећу „Србијаводе“, Градској управи - Сектор за комуналне и стамбене послове - Управа за воде, ЈП „Електропривреда Србије“ и Секретаријату (Служби за заштиту животне средине – Београд).

У Табели 16. је приказана анализа података квалитета подземних вода у околини постројења за пречишћавање отпадних вода. Оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности концентрација загађујућих материја подземних вода у пијезометрима са ремедијационим вредностима концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода.

Табела 16

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“		
Квалитет подземне воде у 2021. години		
Концентрација	РВ <sup>1</sup>	Постројење за пречишћавање отпадних вода
Арсен (mg/l)	0,06	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,01-0,043)
Феноли (mg/l)	2	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,02)
Минерална уља (mg/l)	0,6	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,01)

РВ<sup>1</sup> - ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл.гласник РС“, бр.88/2010и 30/18).

У Табели 17. је приказана анализа података квалитета подземних вода у околини депоније пепела и шљаке у Медошевцу. Оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности концентрација загађујућих материја подземних вода у пијезометрима са ремедијационим вредностима концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода.

Табела 17

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“		
Квалитет подземне воде у 2021. години		
Концентрација	РВ <sup>1</sup>	Медошевац - депонија пепела и шљаке
Арсен (mg/l)	0,06	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,01)
Феноли (mg/l)	2	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,02)
Минерална уља (mg/l)	0,6	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,01)

У табели 18. је приказана анализа података квалитета отпадних вода, на улазу и излазу из постројења за пречишћавање отпадних вода у 2021. години.

Испуштање пречишћених вода из постројења за пречишћавање отпадних вода не утиче негативно на квалитет реципијента, тј. реке Колубаре, где не долази до значајних промене у квалитету вода реке Колубаре.

Табела 18

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“		
Рад постројења за пречишћавање отпадних вода у 2021. години		
Параметар	Концентрација (mg/l)	
	Улаз у уређај	Излаз из уређаја
Загађујућа материја		
Суспендоване материје	5.560,00-5.820,00	1.010,00-1.810,00
Органске материје ХПК	5.489,00-5.680,00	1.449,60-1.532,00
Феноли	3,24-5,22	1,99-2,54
Арсен	1,26-2,83	1,32-3,23

#### 1.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

У току 2021. године нису вршена физичко-хемијска испитивања тла на локацији ОЦ „Прерада“, с обзиром да у досадашњим мерењима нису достигнуте вредности загађења које захтевају предузимање ремедијационих мера у складу са Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикатора за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10).

#### 1.2.5. Мерење буке у животној средини

Мерење нивоа буке и оцена утицаја индустријских погона ОЦ „Прерада“ на ниво буке у животној средини у 2021. години вршила је акредитована лабораторија „Институт за заштиту на раду“ а.д. Нови Сад. Мерење нивоа буке је вршено на два мерна места и то:

- Мерно место 1 се налази на северној страни комплекса, у правцу Сушаре на око 380 m од објекта, 50 m од железничке пруге. На чистом простору без објекта и било каквих рефлектујућих површина у непосредној близини.
- Мерно место 2 се налази на јужној страни комплекса, у правцу Суве сепарације на око 200 m од објекта, 50 m од железничке пруге. На чистом простору без објекта и било каквих рефлектујућих површина у непосредној близини.

У Табели 19. су приказани подаци нивоа буке за погон ОЦ „Прерада“ у 2021. години.

Вредновање измерених нивоа буке је урађено на основу граничних вредности индикатора буке на отвореном простору и меродавних нивоа буке (додатни индикатори буке) прописаним Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке уживотној средини („Сл. гласник РС”, бр.75/10).

Табела 19

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОГРАНАК „ПРЕРАДА“					
Ниво буке у 2021. години dB (A)					
Граничне вредности индикатора буке Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини, „Службени гласник РС”, бр. 75/10	*У затвореним просторијама			За дан и вече	За ноћ
				35	30
	На отвореном простору	Туристичка подручја, кампови и школске зоне		50	45
		Чисто стамбена подручја		55	45
		Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта		60	50
Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница		65	55		
Индустриска, складишта, и сервисна подручја и транспортни термин без стамбених зграда			На граници ове зоне бука не сме прелазити граничне вредности буке у зони са којом се граничи		
Огранак Прерада		Мерно место 1		Мерно место 2	
25.01.2021.					
Референтни врем. интервал мерења (h)	*L <sub>Aeq,30min.</sub>	**L <sub>RAeq,30min.</sub> )	*L <sub>Aeq,30min.</sub>	**L <sub>RAeq,30min</sub> )	
12 За дан и вече 06 - 18 сати	58,2	58	54,1	54	
	57,4	57	53,6	54	
4 За дан и вече 18 - 22 сати	55,3	55	52,7	53	

\*Ниво буке L<sub>Aeq,30min.</sub> dB(A) дан и вече \*\*Меродавни ниво буке L<sub>RAeq,30min.</sub> dB(A).

### 1.2.6. Отпад

Количина отпада генерисана у 2021. години за ОЦ „Прерада“ приказана је у Табели 20. према законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 20

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“					
Генерисане врсте отпада у 2021. години					
Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС” бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)					
Редни број	Назив	Индексни број	Мерна јед.	Количина Отпада	Напомена
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,110	Отпадни тонери
2.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,180	Пет амбалажа
3.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,100	Отпадна амбалажа од масти и уља

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“					
Генерисане врсте отпада у 2021. години					
Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)					
Редни број	Назив	Индексни број	Мерна јед.	Количина Отпада	Напомена
4.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	t	1,200	Зауљени филтери
5.	Лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	16 05 06*	t	0,028	Хемија од анализа
6.	Дрво	17 02 01	t	80,000	Отпадни железнички прагови
7.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	15,100	Гвожђе и челик преко 6 mm
				109,660	Гвожђе и челик преко 3 mm
				11,960	Гвожђе и челик испод 3 mm
				1,540	Специјалне врсте челика прохром
8.	Каблови другачији од наведених у 17 04 10	17 04 11	t	3,680	Високо напонски каблови
9.	Земља и камен другачији од оних наведених у 17 05 03	17 05 04	m <sup>3</sup>	150,000	Туцаник са горњег слоја пруге
10.	Пластика и гума	19 12 04/16 01 03	t	42,885	Транспортна трака са платном
11.	Папир и картон	20 01 01	t	3,480	Отпадни папир и картон
12.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,270	Флу цеви
13.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	14,540	Разна ел. опрема

## Б.2. ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“

У оквиру Огранка РБ „Колубара“ – ОЦ „Колубара-Метал“ врши се пројектовање, производња, монтажа и одржавање рудаске, енергетске и процесне опреме.

У склопу ОЦ „Колубара-Метал“ се налазе следећи организациони делови, са кратким описима технолошких процеса:

- Центар за стручне послове;
- Погон за производњу: механичка и термичка обрада материјала и ливење, прање машинских делова, прање зауљених и замашћених површина делова;
- Погон за ремонт: ремонт рударске опреме, прање машинских делова, прање зауљених и замашћених површина делова;
- Погон Монтажа, измештен из круга Огранка, врши електромашинску монтажу рударске, процесне и термоенергетске опреме и постројења;
- Погон ЕЛМОНТ, измештен из круга Огранка, врши израду делова и склопова у радионицама, ревитализацију и регенерацију електро опреме, одржавање електроенергетских и телекомуникационих објеката на терену и прање аутомобила и електро опреме;
- Сопствено одржавање.

Сви погони изграђени су на основу валидних пројеката и поседују употребне дозволе.

### 1.1. Преглед и статус дозвола

У току 2021. године Огранак „Колубара-Метал“ није добио нове дозволе. Преглед и статус инспекцијских контрола и решења дат је у Табели 21.

Табела 21

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОГРАНАК „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Преглед и статус инспекцијских контрола и решења у 2021. години		
Редни број	Ознака	Назив
1.	501-67/2021-08, 02.11.2021.	Налог за канцеларијски инспекцијски надзор у Погону ЕЛМОНТ
2.	501-67/2021-08 18.11.2021.	Записник о инспекцијском надзору у Погону ЕЛМОНТ

### 1.2. Мониторинг и утицај на животну средину

#### 1.2.1. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

У складу са Законом и Решењем Инспектора за заштиту животне средине надлежног Министарства Огранак „Колубара-Метал“ је обавезан да изврши мерења емисије загађујућих материја у ваздух из производних постројења у кругу Погона за производњу као и мерења емисије из котларница у кругу Погона за Монтажу и Погона ЕЛМОНТ.

У складу са Уговором бр. Е-04.04-33/393-2020 од 28.12.2020. године за пружање услуге „Анализа квалитета ваздуха“, појединачна мерења емисије загађујућих материја у ваздух је извршила акредитована лабораторија „Института за заштиту на раду“ а.д. Нови Сад. Програмом контроле је обухваћено мерење стања димних гасова (температуре, притиска и влажности), запреминског протока, као и масене концентрације и емисиони фактори за сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>), азотне оксиде (NO<sub>x</sub> - NO<sub>2</sub>), прашкасте материје и органска једињења изражена као укупни угљеник.

Измерене вредности емисије су упоређене са граничним вредностима емисије прописане Уредбом. Резултати мерења емисије приказани су у Табелама 22. и 23. по мерним местима.

Табела 22

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон Монтажа		
Емитована материја	Погон Монтажа-котао на угаљ (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
CO	3.542,79	350
SO <sub>2</sub>	134,31	1.700
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	1.262,65	650
Прашкасте материје	Није вршено мерење	150

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

Табела 23

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон ЕЛМОНТ		
Емитована материја	Погон ЕЛМОНТ-котао на угаљ (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
CO	1.001,20	350
SO <sub>2</sub>	961,62	1.700
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	122,04	650
Прашкасте материје	171,63	150

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

Резултати мерења емисије загађујућих материја у ваздух из производних постројења у кругу Погона за производњу су приказани у Табелама 24, 25. и 26. за две серије мерења (прва у току грејне сезоне, а друга ван грејне сезоне), по мерним местима.

Табела 24

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“			
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон за производњу			
Емитована материја	Погон за производњу— „ГОСТОЛ“ линија (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Погон за производњу—Хала челичних конструкција (леви испуст) (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	<2,05	<2,05	350
SO <sub>2</sub>	<2,86	<2,86	350
Прашкасте материје	7,58	9,79	150

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

Табела 25

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“				
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон за производњу				
Емитована материја	Погон за производњу— „ГОСТОЛ“ линија (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Погон за производњу—Хала челичних конструкција (леви испуст) (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Погон за производњу—Хала челичних конструкција (десни испуст) (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	<2,05	<2,05	<2,05	350
SO <sub>2</sub>	<2,86	<2,86	<2,86	350
Прашкасте материје	1,61	0,76	1,20	150

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

Табела 26

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“			
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон за производњу			
Емитована материја	Погон за производњу— Лакирница/линија два-леви испуст (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Погон за производњу— Лакирница/линија два-десни испуст (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
Органска једињења изражена као укупни угљеник (C)	105,56	95,28	75

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

Измерене вредности емисије у току грејне сезоне за другу серију мерења су упоређене са граничним вредностима емисије прописане Уредбом. Резултати мерења емисије приказани су у Табелама 27. и 28. по мерним местима.

Табела 27

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон Монтажа		
Емитована материја	Погон Монтажа-котао на угљ (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
CO	2.823,78	350
SO <sub>2</sub>	1.304,61	1.700
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	128,98	650
Прашкасте материје	Није вршено мерење	150

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

Табела 28

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години – Погон ЕЛМОНТ		
Емитована материја	Погон ЕЛМОНТ-котао на угљ (E <sub>m</sub> ) (mg/Nm <sup>3</sup> )	ГВЕ (mg/Nm <sup>3</sup> )
CO	930,14	350
SO <sub>2</sub>	917,94	1.700
Оксиди азота изражени као NO <sub>2</sub>	100,26	650
Прашкасте материје	259,95	150

E<sub>m</sub>- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

### 1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде

Пречишћена вода из постројења за пречишћавање отпадних вода (сепаратора), која су инсталирана на пралиштима рударске опреме и ауто делова, као и регенерисаних делова опреме за багере, се улива у колекторе атмосферских отпадних вода и из круга Огранка „Колубара-Метал“ се одводи кишном канализацијом у ПУТОКС постројење, а из њега каналом у реку Колубару.

У складу са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), контролу квалитета отпадних и пречишћених вода, насталих у погонима ОЦ „Колубара Метал“, извршила је овлашћена и акредитована лабораторија.

У складу са Уговором бр. 20600-Е.04.04-102671/17-2021 од 18.08.2021. године, испитивања је извршила овлашћена и акредитована лабораторија „Института за заштиту на раду“ а.д. Нови Сад. Извршене су две серије испитивања квалитета отпадних и пречишћених вода. Испитивањем је обухваћено одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика воде које су од хигијенског, водопривредног и техничко-технолошког значаја и то: изглед воде, видљиве отпадне материје, температура воде, температура ваздуха, мутноћа, боја, рН-вредност, сулфати, специфична проводљивост, амонијак, укупни азот, хлориди, утросак КМnO<sub>4</sub>, НРК, ВРК<sub>5</sub>, гвожђе, манган, остатак испарења филтриране воде, остатак испарења нефилтриране воде, суспендоване материје, седиментне материје, укупан фосфор, фенолне материје, арсен, минерална уља и микробиолошка анализа воде. Резултати физичко-хемијских испитивања отпадних вода дати су у Табелама 29. и 30.

Табела 29

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОГРАНАК „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“							
Физичко-хемијска испитивања отпадних вода за 2021. годину – трећи квартал							
Испитивани параметар	Измерена вредност						Референтна вредност*
	I	II	III	IV	V	VI	
Температура воде (°C)	-	-	24,0	-	22,2	24,6	30
Мутноћа (NTU)	-	-	8,59	-	15,8	73,7	-
Проводљивост (µS/cm)	-	-	687	-	787	887	-
Укупни фосфор (mg/l)	-	-	0,159	-	1,21	0,147	-
Fe (mg/l)	-	-	-	-	1,04	11,33	-
Mn (mg/l)	-	-	0,021	-	0,187	0,929	-

As (mg/l)	-	-	0,016	-	0,017	0,079	-
Минерална уља (TPH) (mg/l)	-	-	<0,01	-	0,447	0,036	10
Укупан број колиформних фекалних бактерија (cfu/100ml)	-	-	4,1x10 <sup>3</sup>	-	1,1x10 <sup>3</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>	-

Табела 30

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОГРАНАК „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“							
Физичко-хемијска испитивања отпадних вода за 2021. годину – четврти квартал							
Испитивани параметар	Измерена вредност						Референтна вредност*
	I	II	III	IV	V	VI	
Температура воде (°C)	12,1	10,9	18,9	13,5	19,3	10,2	30
Мутноћа (NTU)	277	61,2	8,51	601	157	233	-
Проводљивост (µS/cm)	345	422	625	611	581	719	-
Укупни фосфор (mg/l)	0,142	0,98	0,167	0,30	1,30	0,026	-
Fe (mg/l)	2,82	0,918	0,604	6,03	4,80	8,07	-
Mn (mg/l)	0,225	0,365	0,092	0,218	0,183	0,888	-
As (mg/l)	0,015	<0,01	<0,01	<0,01	0,022	0,051	-
Минерална уља (TPH) (mg/l)	3,062	1,41	0,052	0,032	0,084	0,274	10
Укупан број колиформних фекалних бактерија (cfu/100ml)	60	5,6x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>4</sup>	60	1,0x10 <sup>4</sup>	3,2x10 <sup>3</sup>	-

\*Референтна вредност: Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр.67/2011, 48//2012 и 1/2016). Граничне вредности емисије отпадних вода које садрже минерална уља, табела 4.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде.

Мерна места I, II, IV и VI су излази из сепаратора у кругу Погона за производњу, Погона за ремонт и Погона ЕЛМОНТ у Лајковцу, а III и V су изводи кишне канализације из Погона за производњу и Погона за ремонт.

Током узорковања на појединим мерним местима, нису узимани узорци на улазима због запуњености сепаратора. Поједини, приказани, резултати не дају праву слику ефикасности рада сепаратора услед њихове запуњености и обилних атмосферских падавина у интервалима пре и после узорковања.

### 1.2.3. Отпад

Количина отпада генерисана у 2021. години за ОЦ „Колубара-Метал“, дата је у Табели 31. према законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 31

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА - МЕТАЛ“					
Генерисане врсте отпада у 2021. години					
Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)					
Редни број	Назив	Индексни бр.	Мерна јед.	Количина отпада	Напомена
1.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	223,512	Метални шпон
2.	Стругање и обрада обојених метала	12 01 03	t	6,370	Отпадни шпон бронзе
3.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	t	6,640	Отпадно хидраулично уље
4.	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	t	4,170	Отпадно моторно (редукторско) уље
5.	Остале емулзије	13 08 02*	t	26,840	Талог из прашишта
6.	Отпади који нису другачије специфицирани	13 08 99*	t	15,680	Уља од термичке обраде
7.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	1,300	Отпадна бурад од масти и уља
8.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	2,057	Метална амбалажа од боја,лакова и разређивача



ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА - МЕТАЛ“					
Генерисане врсте отпада у 2021. години					
Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)					
Редни број	Назив	Индексни бр.	Мерна јед.	Количина отпада	Напомена
9.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	t	3,407	Зауљени пуцвал, крпе за брисање, радна одећа
10.	Отпадне гуме	16 01 03	t	9,460	Отпадне гуме од возила (Пнеуматици)
11.	Оловне батерије	16 06 01*	t	1,010	Оловни акумулатори
12.	Батерије од никл-кадмијума	16 06 02*	t	2,440	Никл-кадмијумске батерије
13.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	1,720	Бакарна лак жица
14.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	0,800	Бронза у комаду
15.	Алуминијум	17 04 02	t	22,760	Отпадна алуминијумска ужад са челичним језгром
16.	Гвожђе и челик	17 04 0 5	t	9,150	Испод 3 mm (лим, профили, ормари, мешане категорије...)
		17 04 05	t	490,273	Преко 3 mm (комади разних димензија и облика, неразврстано, челична ужад, лимови, челична тела ролни, конструкције, сандуци...)
		17 04 05	t	219,375	Преко 6 mm (шине, делови конструкција...)
		17 04 05	t	131,090	Оштећени делови, зупчаници, вратила, осовине
		17 04 05	t	22,520	Са гуменом облогом (тапацване ролне)
		17 04 05	t	5,400	Расходовани мерни, резни и приручни алат
17.	Отпад од метала контаминирани опасним супстанцама	17 04 09*	t	111,270	Замашћени котрљајни лежајеви
18.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	0,060	Отпадни сендвич панели
19.	Други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	19 12 11*	t	18,290	Замашћени гумено пластични заптивци
20.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	1,000	Телефонски каблови

Збирна количина отпада за РБ Колубара (Огранак „Површински Копови – Барошевац“, Огранак „Прерада“ и Огранак „Колубара-Метал“) генерисана у 2021. години приказана је у Табели 32. према законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 32

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
	Назив	Индексни број		Количине насталог отпада									
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,008	0,000	0,032	0,010	0,000	<b>0,050</b>	0,110	0,000	<b>0,160</b>	Отпадни тонери
2.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	20,000	10,680	0,000	0,000	0,000	<b>30,680</b>	0,000	223,512	<b>254,192</b>	Струготина гвожђе и челик, метални шпон, чист отпадни шпон ферометала без примеса, отпадни шпон ферометала са нечистоћама
3.	Стругање и обрада обојених метала	12 01 03	t	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,350</b>	0,000	6,370	<b>6,720</b>	Шпон бронза, месинг
4.	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,000	0,000	0,000	0,790	0,000	<b>0,790</b>	0,000	0,000	<b>0,790</b>	Отпадна маст
5.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 13*/13 01 10*	t	1,300	0,000	1,592	0,000	0,000	<b>2,892</b>	0,000	6,640	<b>9,532</b>	Хидраулична уља
6.	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	t	0,800	3,000	4,500	2,290	139,613	<b>150,203</b>	0,000	4,170	<b>154,373</b>	Моторно уље, редукторска уља
7.	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,400	0,500	0,000	0,000	0,000	<b>0,900</b>	0,000	0,000	<b>0,900</b>	Трафо уља
8.	Зауљена вода из сепаратора уље/вода	13 05 07*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	65,180	<b>65,180</b>	0,000	0,000	<b>65,180</b>	Талог из сепаратора,

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада							
													течни отпад из уљне јаме (емулзија)
9.	Остале емулзије	13 08 02*	t	2,740	8,620	9,460	0,000	14,200	<b>35,020</b>	0,000	26,840	<b>61,860</b>	Отпадне емулзије, машинске емулзије и раствори који не садрже халогене, отпадни муљ са прашишта
10.	Отпади који нису другачије специфицирани	13 08 99*	t	0,000	0,000	2,000	0,000	0,000	<b>2,000</b>	0,000	15,680	<b>17,680</b>	Масти и уља са нечистоћама
11.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,180	0,000	<b>0,180</b>	ПЕТ амбалажа
12.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,000	0,350	0,300	0,000	14,620	<b>15,270</b>	0,100	3,357	<b>18,727</b>	Отпадна метална бурад од уља и мазива, отпадна бурад од масти и уља, метална амбалажа од фарби, лакова и разређивача
13.	Абсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна	15 02 02*	t	0,400	0,000	1,502	0,500	0,345	<b>2,747</b>	1,200	3,407	<b>7,354</b>	Филтери уља и ваздуха, зауљени пуцвал, радна одела, крпе, радна одела

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“														
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години										Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара		
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада								
	одећа који су контаминирани опасним супстанцама													
14.	Апсорбенти, филт. материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02		t	0,500	0,630	0,000	0,000	5,217	<b>6,347</b>	0,000	0,000	<b>6,347</b>	ХТЗ опрема, радно одело, лична заштитна средства, филтери ваздуха	
15.	Отпадне гуме	16 01 03/ 19 12 12	t	0,000	0,000	0,000	0,000	65,790	<b>65,790</b>	0,000	9,460	<b>75,250</b>	Пнеуматици	
				100,000	8,820	0,000	0,000	0,000	<b>108,820</b>	0,000	0,000	<b>108,820</b>	Транспортна трака са чел.кордом, Заптивна гума, брисачи, прстенови од ролни	
16.	Отпадна возила која не садрже течности ни друге опасне компоненте		t	0,000	0,000	0,000	0,000	200,000	<b>200,000</b>	0,000	0,000	<b>200,000</b>	Одбачена возила без течности и опасних материја	
17.	Филтери за уље		t	0,000	0,000	0,000	0,000	4,517	<b>4,517</b>	0,000	0,000	<b>4,517</b>	Отпадни филтери за уље	
18.	Кочионе облоге које садрже азбест		t	0,500	0,000	0,000	0,000	0,300	<b>0,800</b>	0,000	0,000	<b>0,800</b>	Отпад од азбестних плетеница и кочионих облога	
19.	Опасне компоненте другачије од оних наведених у 16 01 07		t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	<b>0,500</b>	0,000	0,000	<b>0,500</b>	Замашћена хидраулична црева	

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада							
	до 16 01 11 и 16 01 13 и 16 01 14												
20.	Отпади који нису другачије специфицирани		t	0,000	0,000	0,000	0,000	2.045,000	<b>2.045,000</b>	0,000	0,000	<b>2.045,000</b>	Отпадна грађевинска механизација и делови истих
21.	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12		t	0,000	3,900	0,000	0,000	0,000	<b>3,900</b>	0,000	0,000	<b>3,900</b>	Струјни исправљачи који садрже живу
22.	Лаборат.хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лаборат.хемикалија		t	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	<b>0,003</b>	0,028	0,000	<b>0,031</b>	Лаборат. хемикалије
23.	Оловне батерије		t	0,000	0,360	1,900	0,000	14,883	<b>17,143</b>	0,000	1,010	<b>18,153</b>	Оловни акумулатори
24.	Никл-кадмијумске батерије		t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	2,440	<b>2,440</b>	Никл-кадмијумске батерије
25.	Дрво		t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	80,000	0,000	<b>80,000</b>	Отпадни железнички прагови
26.	Бакар, бронза, месинг		t	0,320	0,882	0,000	0,000	0,000	<b>1,202</b>	0,000	2,520	<b>3,722</b>	Бакар, бакарне траке, бакарна лак жица, бакарни намотаји са изолацијом,

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада							
												отпадна калајна бронза, отпадна алуминијумска бронза	
27.	Алуминијум	17 04 02	t	0,000	0,780	0,000	0,000	0,000	<b>0,780</b>	0,000	22,760	<b>23,540</b>	Отпадни алуминијумски лим, спојнице
28.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	41,000	70,160	9,190	3,000	0,000	<b>123,350</b>	0,000	0,000	<b>123,350</b>	Легирани челик (сегменти папуча, чекићи дробилица, багерски зуби)
				4,000	6,480	0,000	0,000	0,000	<b>10,480</b>	0,000	22,520	<b>33,000</b>	Гвожђе и челик са гуменом облогом, тапациране ролне
				10,000	253,660	0,000	0,000	0,000	<b>263,660</b>	15,100	219,375	<b>498,135</b>	Гвожђе преко 6 mm (шине, делови конструкција, ролне и осовине)
				13,000	150,047	0,000	34,000	0,000	<b>197,047</b>	11,960	9,150	<b>218,157</b>	Гвожђе и челик до 3 mm (лимови, разводни ел.ормани. вул.кућица лим профили, ормари мешане категорије)

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада							
				154,500	105,200	1.014,165	1,700	0,000	<b>1.275,565</b>	109,660	490,273	<b>1.875,498</b>	Гвожђе и челик преко 3 mm (лимови, ролне, вратила, конструкције, челична ужад, комади разних димензија и облика, неразврстано, челична ужад, лимови, челична тела ролни, конструкције, сандуци, понтони, шине)
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	131,090	<b>131,090</b>	Оштећени делови, зупчаници и, вратила, осовине
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	5,400	<b>5,400</b>	Расходовани мерни, резни и приручни алат
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	1,540	0,000	<b>1,540</b>	Специјалне врсте челика прохром
29.	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 90*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	111,270	<b>111,270</b>	Замашћени котрљајни лежајеви
30.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	7,320	39,360	45,000	0,800	0,000	<b>92,480</b>	3,680	0,000	<b>96,160</b>	Високо напонски бакарни каблови са изол.

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада							
				2,680	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>2,680</b>	0,000	0,000	<b>2,680</b>	Ниско напонски бакарни каблови са изол.
				0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	<b>1,000</b>	0,000	0,000	<b>1,000</b>	Телефонски кабал
31.	Земља и камен другачији од оних наведених у 17 05 03	17 05 04	м <sup>3</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	150,000	0,000	<b>150,000</b>	Туцаник са горњег слоја пруге
32.	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,420</b>	0,000	0,000	<b>0,420</b>	Грађевинске изолационе плоче које садрже азбест, лесонит табле
33.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	0,060	<b>0,060</b>	Отпадни сендвич панели
34.	Пластика и гума	19 12 04	t	0,000	0,000	19,220	0,000	0,000	<b>19,220</b>	42,885	0,000	<b>62,105</b>	Брисачи, заптивна гума, гумени прстенови, транспортна трака са платном
35.	Други отпади (укључујући мешавине материјала од механичког третмана отпада којисадржи опасне супстанце	19 12 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	18,290	<b>18,290</b>	Замашћени гумено пластични заптивци
36.	Папир и картон	20 01 01	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	3,480	0,000	<b>3,480</b>	Отпадни папир и картон



ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“, ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА МЕТАЛ“													
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Генерисане врсте отпада у 2021. години									Напомена
				„Поље Д“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механизација	Укупно: ПК	Укупно: Прерада	Укупно: Колубара Метал	Укупно: РБ Колубара	
				Назив	Индексни број	Количине насталог отпада							
37.	Пестициди	20 01 19*	t	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,100</b>	0,000	0,000	<b>0,100</b>	Отпадни пестициди и инсектициди
38.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,270	0,000	<b>0,270</b>	Флу цеви
39.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	0,000	0,297	0,000	0,500	0,000	<b>0,797</b>	0,000	0,000	<b>0,797</b>	Електро хидраулични откочници, електронска опрема, остало
40.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	0,040	22,940	0,020	0,000	0,000	<b>23,000</b>	14,540	1,000	<b>38,540</b>	Ел.алат, уређаји и опрема (расходоване електромашине и електромотори, алати, остало)
41.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,090	0,005	0,000	0,015	<b>0,110</b>	0,000	0,000	<b>0,110</b>	Пластични прстенови, лежальке, ПЕТ амбалажа

У Табели 33. приказан је преглед реализације продате количине отпада коју је Огранак РБ „Колубара“ имала у периоду 01.01-31.12.2021. године.

Табела 33

<b>ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>			
<b>Продате количине отпада у 2021. години</b>			
<b>Ред. број</b>	<b>Назив отпада</b>	<b>Индексни број отпада</b>	<b>Продате количине (kg)</b>
1.	Отпадни тонер за штампање	08 03 18	1.720,000
2.	Стругање и обрада ферометала –отпадни шпон ферометала са разним нечистоћама и земљом	12 01 01	359.680,000
3.	Стругање и обрада ферометала – чист отпадни шпон ферометала без примеса	12 01 01	38.540,000
4.	Стругање и обрада обојених метала - отпадни шпон бронзе	12 01 03	2.500,000
5.	Филтери ваздуха	15 02 03	1.260,000
6.	Некомплетна расходована грађ. механизација	16 01 99/17 04 05	973.080,000
7.	Отпадне ауто гуме – пнеуматици	16 01 03	37.060,000
8.	Отпадне гуме (транспортна трака са платненим језгром)	16 01 03	76.980,000
9.	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	167.320,000
10.	Оловне батерије (акумулатори)	16 06 01*	22.920,000
11.	Алуминијумска бронза	17 04 01	1.060,000
12.	Алуминијумска ужад са челичном кордом	17 04 02	11.000,000
13.	Бакарна лак жица, бакарни намотаји са изолацијом	17 04 01	1.480,000
14.	Отпадни алуминијум (лим, ужад)	17 04 02	1.580,000
15.	Гвожђе и челик – (кашике, понтони, папуче, полумесеци, делови конструкција...)	17 04 05	123.520,000
16.	Гвожђе и челик – расходовани мерни, резни и приручни алат	17 04 05	5.400,000
17.	Гвожђе и челик испод 3 mm	17 04 05	287.520,000
18.	Гвожђе и челик преко 3 mm	17 04 05	1.471.940,000
19.	Гвожђе и челик преко 6 mm	17 04 05	803.460,000
20.	Гвожђе и челик са гуменом облогом (ролне и бубњеви)	17 04 05	9.480,000
21.	Легирани челик (сегменти папуча, чекићи дробилица, багерски зуби, ударне плоче)	17 04 05	274.600,000
22.	Каблови нн, вн и са бак.изолацијом	17 04 11	34.140,000
23.	Отпадни гумени прстенови	19 12 04	34.400,000
24.	Папир и картон	20 01 01	3.480,000
25.	Одбачена електрична и електронска опрема (електро мотори, алати, ел. уређаји, апарати, телефони, разно)	20 01 36	37.800,000
26.	Отпадна пластика и пластична амбалажа	20 01 39/15 01 02	180,000
27.	Отпадна пластика (пластични прстенови, лежалке, бурад)	20 01 39	1.100,000
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>			<b>4.783.200,000</b>

У Табели 34. приказан је преглед реализације збринуте количине отпада коју је Огранак РБ „Колубара“ имала у периоду 01.01-31.12.2021. године.

Табела 34

<b>ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>			
<b>Збринуту отпад у 2021. години</b>			
<b>Ред. број</b>	<b>Назив отпада</b>	<b>Индексни број отпада</b>	<b>Преузете количине (kg)</b>
1.	Зауљена вода из сепаратора уља/воде - чишћење сепаратора масти и уља	13 05 07*	65.180,000
2.	Остале емулзије - чишћење постојећих пралишта и муља са пралишта	13 08 02*	33.620,000

3.	Остале емулзије - машинске емулзије и раствори који не садрже халогене	13 08 02*	32.320,000
4.	Амбалажа која садржи остатке супстанци или је контаминирана опасним супстанцама – амбалажа од фарби, лакова и разређивача	15 01 10*	1.640,000
5.	Контаминирани апсорбенти, зауљени пуцвал, крпе за брисање и заштитна одећа	15 02 02*	2.880,000
6.	Азбестне плоче од изолације објеката, кровни покривачи са примесама азбеста,	17 06 01*	2.960,000
7.	Други отпад (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садржи опасне супстанце (замашћени гумено пластични заптивци и хидраулична црева	19 12 11*	100,000
8.	Флуоресцентне цеви и други отпади који садрже живу	20 01 21*	220,000
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>			<b>138.920,000</b>

### 1.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 1.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

Резултати испитивања буке у радној средини дати су у Табели 35.

Табела 35

<b>ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>			
<b>Бука у радној средини за 2021. годину</b>			
<b>Организациона јединица</b>	<b>Погон</b>	<b>Регистровани ниво буке (dB(A))</b>	<b>Дозвољени ниво буке (dB(A))</b>
Површински копови	У 2021. г. није било мерења		
Прерада	У 2021. г. није било мерења		
Метал	У 2021. г. није било мерења		
Дирекција	У 2021. г. није било мерења		
Пројект	У 2021. г. није било мерења		

#### 1.3.2. Заштита на раду

Анализа радних места са повећаним ризиком извршена је и на тим радним местима врши се адекватна заштита сходно законској регулативи.

- **Обука запослених**

Оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад врши се код заснивања радног односа, приликом премештаја на друге послове, приликом увођења нове технологије и нових средстава за рад. Оспособљавање се врши теоријски и практично.

Обуку из теоријског (општег) дела обавља Служба за безбедност и здравље на раду, која запослене упознаје са нормативним актима из области безбедности и здравља на раду. Обука из практичног дела обавља се на радном месту запосленог, а спроводе је непосредни

руководиоци. Теоријска обука новопримљених и запослених који су променили радно место врши се редовно.

У РБ „Колубара“ у току 2021. године извршено је оспособљавање из области безбедности и здравља на раду за 2.393 лица (у то спадају лица која имају заснивање радног односа, промена радног места, извођачи радова, ђака, ученика, студената, ангажованих преко привремено-повремених послова). Осим оспособљавања претходно набројаних лица обука и провера знања преко тестова ради се редовно и за све запослене у РБ Колубара. Овим је обухваћено 9.194 запослена.

На основу Закона о рударству и геолошким истраживањима, Закона о безбедности и здрављу на раду, Закона о заштити од пожара, Правилника БЗР, Правилника ЗОП-а, послодавац је у обавези да изврши тестирање запослених из области БЗР и ЗОП-а.

Обука запослених врши се према „Програму за оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад“. Обука и провера знања врши се за запослене који раде на радним местима са повећаним ризиком као и за запослене који раде на радним местима која нису са повећаним ризиком.

Провери знања из области БЗР-а и ЗОП-а подлежу сви запослени у Огранку РБ „Колубара.

У Табели 36. дат је преглед броја запослених који су извршили проверу знања.

Табела 36

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА			
Провера знања у 2021. години			
Организациони део	Број позваних	Тестирано	%
Површински копови	6.011	5.329	88,65
Прерада	1.437	1.394	97,01
Метал	1.378	1.352	98,11
Дирекција	1.169	1.119	95,72
Пројект	0	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>	<b>9.995</b>	<b>9.194</b>	<b>91,99</b>

#### ▪ Повреде на раду

У Табели 37. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 37

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Површински копови	6.580	110	31	0	141	2,14
Прерада	1.427	5	5	0	10	0,70
Метал	1.842	25	11	0	36	1,95
Дирекција	1.513	10	5	0	15	0,99
Пројект	84	0	0	0	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>	<b>11.446</b>	<b>150</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>1,76</b>

### 1.3.3. Здравствена заштита

Лекарски прегледи обављени су на Медицини рада у Дому здравља „Др Ђорђе Ковачевић“, Лазаревац. Периодични лекарски прегледи обављају се једном годишње, а на преглед се упућују запослени који раде на радним местима са повећаним ризиком и запослени који користе опрему за рад са екранима.

У Табели 38. дати су подаци о периодичним прегледима запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком за 2021. годину.

Табела 38

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациони део	Број запослених	Претходни и периодични прегледи				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
Површински копови	6.580	6.257	95,09	5.721	91,43	3.755	65,64	1.826	31,92	140	2,45
Прерада	1.427	1.146	80,31	1.117	97,47	749	67,05	346	30,98	22	1,97
Метал	1.842	1.214	65,91	1.200	98,85	938	78,17	225	18,75	37	3,08
Дирекција	1.513	1.513	100,00	1.219	80,57	1.095	89,83	123	10,09	1	0,08
Пројект	84	84	100,00	76	90,48	71	93,42	5	6,58	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА</b>	<b>11.446</b>	<b>10.214</b>	<b>89,24</b>	<b>9.333</b>	<b>91,37</b>	<b>6.608</b>	<b>70,80</b>	<b>2.525</b>	<b>27,05</b>	<b>200</b>	<b>2,14</b>

#### 1.4. Представке јавности

Представке јавности за 2021. годину су приказане у Табели 39.

Табела 39

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА			
Представке јавности у 2021. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
Погон „Тамнава Источно поље“	НВО „Тихи Луг“ 20-24.05.2021.	Квалитет ваздуха и бука	Као мера дефинисана Записником о надзору планирано је мерење концентрације РМ <sub>10</sub> (10 дана) и УТМ (15 дана) у Великим Црљенима (зона утицаја бившег ПК „Велики Црљени“ и мерење буке у животној средини (иста зона утицаја). Сва мерења су извршена од стране овлашћене лабораторије и, у складу са Записником, достављена инспектори у планираном року. Приликом мерења нису констатована прекорачења.

## 2. ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ

Огранак ТЕ-КО „Костолац“ чине четири организационе јединице:

- ТЕ „Костолац“ А
- ТЕ „Костолац“ Б
- Површински коп „Дрмно“ (ПК Дрмно)
- Површински коп „Ћириковац“ (ПК Ћириковац)

### 2.1. Преглед и статус дозвола

У Табели 40. дат је преглед дозвола и статуса дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења за 2021. годину.

Табела 40

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ			
Преглед и статус дозвола за 2021. годину			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ПК Дрмно	Решење Министарства рударства и енергетике на употребу и коришћење трафостанице станице ТС 110/6 kV Рудник 4 и далековода 110 kV број 1261 РП 110 Kv Дрмно (ТЕ Костолац Б) - ТС 110/6kV Рудник 4 на површинском копу Дрмно, бр.310-02-01854/2020-02 од 15.03.2021. године.	-	-

### 2.2. Мониторинг и утицај на животну средину

#### 2.2.1. Мерење квалитета ваздуха

Квалитет ваздуха у околини копова и ТЕ „Костолац“ А и ТЕ „Костолац“ Б се врши у оквиру јединствене мреже мерних места.

#### 2.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде

- **Воде из система за одводњавање**

Воде из система одводњавања рудника ПК „Дрмно“ највећим делом се одводе до базена расхладне воде ТЕ „Костолац“ Б а мањи део у реку Млаву. Воде из система одводњавања рудника ПК „Ћириковац“ се акумулирају у близини копа. Количине воде за ПК „Кленовник“ су мале и не врши се њихово мерење.

Контролу квалитета дренажних вода из система одводњавања ПК „Дрмно“ у 2021. години је извршило је овлашћено правно лице „Институт за заштиту на раду“ – Нови Сад. У Табели 41. су приказани резултати квалитета дренажних вода из рудника ПК „Дрмно“ за 2021. годину.

Табела 41

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ			
Квалитет дренажних вода у 2021. години			
ПК Дрмно	Дренажни бунар 3 (улив у црпно језеро ТЕКО Б)	Дренажни бунар 75 (северна деоница ПК Дрмно)	Преливна станица - Млава ПК Дрмно
Сулфати (mg/l)	79,21-105,20	8,41-16,03	41,18-100,1
Феноли (mg/l)	0,02-0,024	0,02-0,024	0,02-0,024
Електрична проводљивост (μS/cm)	595-997	693-865	613-960
Арсен (mg/l)	0,01-0,028	0,01-0,016	0,01

## ▪ Санитарне воде

Вода која се на ПК „Дрмно“ користи за пиће и санитарне потребе је из изворишта Брадарац. Контролу квалитета пијаће воде врши овлашћено правно лице Завод за заштиту здравља из Пожаревца.

У Табели 42. дати су подаци о раду уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2021. години.

Табела 42

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	
Рад уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2021. години	
Концентрација загађујуће материје (mg/l)	БИОДИСК ПК Дрмно
<b>Суспендоване материје (mg/l)</b>	
Улаз у уређај	8,4-66,0
Излаз из уређаја	26,8-52,8
<b>Биолошка потрошња кисеоника за 5 дана (БПК<sub>5</sub>)</b>	
Улаз у уређај	4,0-42,0
Излаз из уређаја	5,0-20,0
Оцена ефикасности рада	Испуњава гаранције за суспендоване материје за сва мерења

У току 2021. године вршена су узорковања и испитивања квалитета вода од стране овлашћеног правног лица, на улазу и излазу из постројења за пречишћавање санитарних вода на локацији ПК „Дрмно“.

Вода која се за ПК „Ђириковац“ и ПК „Кленовник“ користи за пиће и санитарне потребе је из градског водовода. Контролу квалитета врши овлашћено правно лице – Завод за јавно здравље из Пожаревца.

У Табели 43. дати су подаци о количинама потрошене воде за пиће и санитарне потребе као и количина дренажних вода из ПК „Дрмно“ у 2021. години.

Табела 43

ОГРАНАК ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ			
Количине вода у 2021. години (m <sup>3</sup> /год)			
Површински коп	Одводњавање Укупне количине воде	Санитарне воде за потребе ПК	
		Водоводи	Укупне количине
Кленовник	34.128	3.810	37.938
Ђириковац	Одводњавање пепелишта	6.386	164.625
	Јама	0	
Дрмно	Површ. одводњавање	135.068	44.633.377
	Дубинско одводњавање		
УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ – КО „КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ		145.264	44.835.940

### 2.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

На основу Закона о заштити земљишта („Сл. Гласник РС“, бр 112/2015), као и Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. Гласник РС“, бр 88/2020), мерење квалитета земљишта врши се на сваких пет година уколико на нивоу локалне мреже педолошки профил не захтева другачије.

У складу са Студијом о процени утицаја ПК „Дрмно“ на животну средину, мерење квалитета земљишта планирано је за 2022. годину на 72 мерна места.

#### ▪ Преглед експроприисаних и рекултивисаних површина

Преглед експроприисаних и рекултивисаних површина у ЈП ЕПС Огранку ТЕ – КО Костолац који обухвата периоде до 2020. године, промене у 2021. години и укупне површине закључно са 2021. годином, по локацијама и наведеним врстама рекултивисаних површина дате су у Табели 44.

Укупне експроприисане површине износе 4.334,66 ха.

Површине земљишта које су уписане у катастар непокретности износе укупно 316,55 ха.

Површина земљишта коме је промењена намена је остала непромењена у односу на 2020. годину и износи укупно 454,32 ха.

Површине земљишта под грађевинским објектима су остале непромењене у односу на 2020. годину и износе укупно 1,41 ха.

Површине земљишта под одлагалиштем су остале непромењене у односу на 2020. годину и износе укупно 859,20.

Рекултивисане површине обухватају површине под шумом, ораницама, воћњаком и расадником.

У 2021. години рекултивисане површине под шумом увећане су се за 7,50 ха па закључно са 2021. годином износе укупно 174,21 ха.

У 2021. години рекултивисане површине под ораницама увећане су за 10,00 ха па закључно са 2021. годином износе укупно 352,80 ха.

Рекултивисане површине под воћњацима су остале непромењене у односу на 2020. годину и износе укупно 2,00 ха.

Рекултивисане површине под расадником су остале непромењене у односу на 2020. годину и износе укупно 7,50 ха.



Табела 44

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ																			
Преглед експроприсаних и рекултивисаних површина до 2021. године																			
Површински и коп	Експр. површина (ha)	Површина земљишта уписана у катастар (ha)		Површина земљишта коме је промењена намена (ha)		Површине земљишта под грађевински м објектима (ha)		Површине земљишта под одлагалиштем (ha)				Рекултивисане површине (ha)							
		до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	Унутрашње		Спољашње		Под шумом		Под ораницама		Под воћњацима		Расадник	
								до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021	до 2020	у 2021
Кленовник	472,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ћириковац	1.047,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дрмно	2.646,11	197,50	-	454,32	-	1,41	-	859,20	-	-	-	40,51	7,50	342,80	10,00	2,00	-	7,50	-
Кличевац	169,55	119,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126,20	-	-	-	-	-	-	-
<b>УКУПНО</b>	<b>4.334,66</b>	<b>316,55</b>		<b>454,32</b>		<b>1,41</b>		<b>859,20</b>		<b>0,00</b>		<b>174,21</b>		<b>352,80</b>		<b>2,00</b>		<b>7,50</b>	

## 2.2.4. Мерење буке у животној средини

Мерење буке вршено је у 2021. години на мерном месту ПК „Ђириковац“. Поступајући по пријави физичког лица из Кленовника, републички инспектор је, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.36/2009 и 88/2010), Правилником о методама мерења буке, садржини и облику извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010), по Решењу број 910-480-501-00043/2020-04 од 13.01.2021. године наложио Огранку ТЕ-КО „Костолац“, да преко овлашћеног лица изврши мерење буке која настаје као последица одвијања рударско грађевинских радова на Депонији пепела и шљаке Ђириковац у зони утицаја.

Дана 21.01.2021. године, под заводним бројем 0501-35883/1-2021 Огранак ТЕ-КО „Костолац“, упућује надлежном Министарству заштите животне средине, Сектору за надзор и предостројност у животној средини, републичком инспектору, молбу за продужење рока поступања по Решењу уз образложење да су сви радови на изградњи насипа обустављени због неповољних временских прилика .

Дана 23.03.2021. године, под заводним бројем 0501-158152/1-2021, Огранак ТЕ-КО „Костолац“ доставља Извештај о извршеном мерењу буке по Решењу број 910-480-501-00043/2020-04 од 13.01.2021. године.

Мерење је извршено дана 24.02.2021. године преко овлашћеног правног лица МIPHEM-а, Београд, у три временска интервала.

У Табели 45. су приказани подаци измереног нивоа буке у животној средини на мерном месту ПК „Ђириковац“.

Табела 45

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ					
Ниво буке у 2021. години (dB)(A) - ПК „Ђириковац“					
Период мерења буке	Време мерења буке	Измерени ниво резидуалне буке	Измерени ниво укупне буке	Калибрација мерног ланца	Меродавни ниво буке
Дневни термин 06-18 h	08:54-10:11 h	30,9 dB(A)	31,4 dB(A)	-0,18 dB	<b>31,4 dB(A)</b>
Вечерњи термин 18-22 h	18:07-19:17 h	29,6 dB(A)	31,2 dB(A)	-0,21 dB	<b>31,2 dB(A)</b>
Ноћни термин 22-06 h	22:02-22:58 h	26,4 dB(A)	27,7 dB(A)	-0,39 dB	<b>27,7 dB(A)</b>

Током мерења буке у животној средини установљено је да ниво буке не прелази дозвољени ниво спољашње буке за дан и ноћ.

У складу са Студијом о процени утицаја ПК „Дрмно“ на животну средину, планирано мерење буке за 2022. годину вршиће се на три мерна места :

1. Видиковац
2. Контејнер насеље
3. Пут ка Кличевцу.

## 2.2.5. Отпад

У Табели 46. приказане су количине генерисаног отпада у 2021. години за Огранак ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка ПК „Дрмно“ и ПК „Ђириковац“).

У Табели 47. приказане су количине предатог отпада у 2021. години из Огранка ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка огранка ПК „Дрмно“ и ПК „Ђириковац“).

Табела 46

ОГРАНАК ТЕ – КО КОСТОЛАЦ							
Генерисане врсте отпада за 2021. годину (t)							
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)	Индексни број	Организациони део				Напомена
			ПК Дрмно	ПК Ћириковац	Магазин дирекције	Укупно	
	Назив						
1	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18 08 03 99	0,039	0,008	0,000	<b>0,016</b>	-
2	Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	0,162	0,000	0,000	<b>0,162</b>	Лепак
3	Отпадно минерално нехлоровано хидраулично уље	13 01 10*	12,070	0,000	0,000	<b>12,070</b>	-
4	Отпадно синтетичко нехлоровано хидраулично уље	13 01 11*	1,075	0,000	0,000	<b>1,075</b>	-
5	Отпадно минерално нехлоровано моторно уље за мењаче и подмазивање	13 02 05*	13,200	0,000	0,000	<b>13,200</b>	-
6	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	0,820	0,000	0,000	<b>0,000</b>	
7	Остале емулзије	13 08 02*	1,860	0,000	0,000	<b>1,860</b>	
8	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	0,970	0,000	0,000	<b>0,970</b>	Метална амбалажа - бурад од уља и масти
9	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	1,995	0,000	0,000	<b>1,995</b>	Памучњак
			0,250	0,000	0,000	<b>0,250</b>	Апсорбент
10	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	15 02 03	0,050	0,000	0,000	<b>0,050</b>	Филтери за ваздух
			0,000	0,001	0,000	<b>0,001</b>	Заштитна средстава – хтз опрема
11	Отпадне гуме	16 01 03	7,211	0,000	0,000	<b>7,211</b>	Ауто гуме
12	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	1,500	0,000	0,000	<b>1,500</b>	-
13	Филтери за уље	16 01 07*	2,400	0,000	0,000	<b>2,400</b>	-
14	Оловне батерије	16 06 01*	5,402	0,000	0,000	<b>5,402</b>	Акумулатори
15	Керамика	17 01 06*	0,080	0,000	0,000	<b>0,080</b>	-
16	Стакло	17 02 02	4,696	0,000	0,000	<b>4,696</b>	-
17	Пластика	17 02 03	0,290	0,000	0,000	<b>0,290</b>	-
18	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	0,500	0,000	0,000	<b>0,500</b>	-
19	Алуминијум	17 04 02	1,480	0,000	0,000	<b>1,480</b>	-

ОГРАНАК ТЕ – КО КОСТОЛАЦ							
Генерисане врсте отпада за 2021. годину (t)							
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021) Назив	Индексни број	Организациони део				Напомена
			ПК Дрмно	ПК Ђириковац	Магацин дирекције	Укупно	
20	Гвожђе и челик	17 04 05	787,205	1.700,029	0,000	<b>2.487,234</b>	Различите дебљине
21	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	57,551	46,800	0,000	<b>104,351</b>	Бакарни каблови
			0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Алуминијумски каблови
22	Земља и камен који садрже опасне супстанце	17 05 03* 15 02 02*	0,490	0,000	0,000	<b>0,490</b>	Земља и песак натољени уљем
23	Пластика и гума	19 12 04	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Гумене траке
			95,800	0,000	0,000	<b>95,800</b>	Гумени материјали
24	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	0,032	0,000	0,000	<b>0,032</b>	Флуо цеви и живине сијалице
25	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	2,932	0,000	0,000	<b>2,932</b>	-

Табела 47

ОГРАНАК ТЕ – КО КОСТОЛАЦ							
Количине предатог отпада у 2021. години (t)							
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021) Назив	Индексни број	Организациони део				Напомена
			ПК Дрмно (t)	ПК Ђириковац (t)	Магацин дирекције (t)	Укупно (t)	
1	Потрошени восак и масти	12 01 12*	2,600	0,000	0,000	<b>2,600</b>	-
2	Остала моторна уља. Уља за мењаче и подмазивања	13 02 08*	0,910	0,000	0,000	<b>0,910</b>	Адитив за Д2
3	Остале емулзије	13 08 02*	5,278	0,000	0,000	<b>5,278</b>	-
4	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	7,700	0,000	0,000	<b>7,700</b>	Метална амбалажа - бурад од уља и масти
5	Апсорбенти, филтерски материјал (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, зашт. одећа која је контаминирана опасним супстанцама	15 02 02*	9,030	0,000	0,000	<b>9,030</b>	Зауљени памучњак
6	Отпадне гуме	16 01 03	69,950	0,000	0,000	<b>69,950</b>	Ауто гуме
7	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	172,250	0,000	0,000	<b>172,250</b>	-

ОГРАНАК ТЕ – КО КОСТОЛАЦ							
Количине предатог отпада у 2021. години (t)							
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)	Индексни број	Организациони део				Напомена
			Назив	ПК Дрмно (t)	ПК Ђириковац (t)	Магацин дирекције (t)	
8	Филтери за уље	16 01 07*	5,992	0,000	0,000	<b>5,992</b>	-
9	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12	16 02 13*	11,100	0,000	0,000	<b>11,100</b>	-
10	Стакло	17 02 02 20 01 02	11,500	0,000	0,000	<b>11,500</b>	-
11	Пластика	17 02 03	5,100	0,000	0,000	<b>5,100</b>	-
12	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	0,200	0,000	0,000	<b>0,200</b>	-
13	Алуминијум	17 04 02	3,850	0,000	0,000	<b>3,850</b>	-
14	Гвожђе и челик (гвожђе различите дебљине)	17 04 05	1.357,100	1.166,97	0,000	<b>2.524,070</b>	Различите дебљине
15	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	0,000	65,050	0,000	<b>65,050</b>	Бакарни каблови
16	Земља и камен који садрже опасне супстанце	17 05 03* 15 02 02*	2,786	0,000	0,000	<b>2,786</b>	-
17	Пластика и гума	19 12 04	98,300	0,000	0,000	<b>98,300</b>	Гумени материјали
18	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	1,400	0,000	0,000	<b>1,400</b>	-

## 2.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

### 2.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У 2021. години на ПК „Дрмно“ и ПК „Ђириковац“ није вршен мониторинг радне средине, односно мерење буке није вршено.

### 2.3.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

Обука запослених врши се према Програму оспособљавања за безбедан и здрав рад у Јавном предузећу „Електропривреда Србије“ и у складу са процедурама система менаџмента здрављем и безбедношћу на раду према захтевима стандарда ISO 45001. Провера оспособљености из заштите и безбедности на раду и употпуњавање знања врши се најмање једном годишње у складу са Актом о процени ризика за Огранак ТЕ-КО „Костолац“, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима и Законом о безбедности и здрављу на раду. Према Закону о безбедности и здрављу на раду, обука на површинским коповима Костолац је вршена при сваком пријему запослених, распоређивању на нова радна места, при промени технолошког процеса и увођењу нове опреме и оруђа за рад. Обнова и провера оспособљености вршена је за запослене који раде на радним местима са повећаним ризиком.

У Табели 48. приказан је број запослених предвиђених за обуку и број запослених који су прошли обуку у 2021. години.

Табела 48

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ					
Обука запослених у 2021. години					
Организациони део	Број Запослених	За обуку		Обучено	
		Број	%	Број	%
ПК „Дрмно“	1.475	1.207	81,83	1.207	100,00
ПК „Ђириковац“	80	41	51,25	41	100,00
Дирекција	521	110	21,11	110	100,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>	<b>2.076</b>	<b>1.358</b>	<b>65,41</b>	<b>1.358</b>	<b>100,00</b>

Напомена: Поједини радници су пролазили више од једне обуке. нпр. услед премештања на друге послове и слично.

- **Повреде на раду**

У Табели 49. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 49

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ПК „Дрмно“	1.475	6	2	0	8	0,54
ПК „Ђириковац“	80	0	0	0	0	0,00
Дирекција	521	0	0	0	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>	<b>2.076</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0,39</b>

### 2.3.3. Здравствена заштита

Сви запослени на површинским коповима Костолац подлежу предходном и/или периодичном лекарском прегледу. На предходне лекарске прегледе упућују се запослени при занимању радног односа и приликом преласка на друго радно место са повећаним ризиком. Запослени који раде на радним местима са повећаним ризиком упућују се на периодичне лекарске прегледе и то једном годишње. Периодични лекарски прегледи у 2021. години обављени су у Служби медицине рада у Дому здравља у Пожаревцу.

У Табели 50. дати су подаци о периодичним прегледима којима је извршена провера радне способности запослених у 2021. години.

Табела 50

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
ПК „Дрмно“	1.475	1.207	81,83	1.188	98,43	1.055	88,80	117	9,85	16	1,35
ПК „Ђириковац“	80	41	51,25	38	92,68	27	71,05	11	28,95	0	0,00
Дирекција	521	110	21,11	109	99,09	106	97,25	3	2,75	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ</b>	<b>2.076</b>	<b>1.358</b>	<b>65,41</b>	<b>1.335</b>	<b>98,31</b>	<b>1.188</b>	<b>88,99</b>	<b>131</b>	<b>9,81</b>	<b>16</b>	<b>1,20</b>

### 2.4. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2021. години.

### 3. ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА

Огранак ТЕ „Никола Тесла“ (огранак ТЕНТ) чини пет организационих јединица:

- ТЕ „Никола Тесла“ А (ТЕНТ А);
- ТЕ „Никола Тесла“ Б (ТЕНТ Б);
- ТЕ „Колубара“ А (ТЕ Колубара А);
- ТЕ „Морава“ (ТЕ Морава);
- Железнички транспорт (ЖТ).

#### 3.1. Преглед и статус дозвола

У Табели 51. је дат преглед статуса добијених дозвола, као и покренутих захтева за њихово добијање или продужење у 2021. години.

Табела 51

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕНТ А	Сагласност Министарства заштите животне средине за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања у Термоелектрани Никола Тесла А на заједничком димњаку блокова А 123 за блокове А1, А2 и А3. Решење бр. 353-01-01971/2020-03 од 01.02.2021. године.	-	-
	Записник бр. 924-480-501-00141/2021-07 од 29.12.2021. године, којим нису утврђене незаконитости у поступку утврђивања испуњености услова из прописа у области заштите животне средине, за потребе добијања енергетске лиценце за, ТЕНТ А, блок А1.	-	-
	Записник бр. 924-480-501-00109/2021-07 од 11.10.2021. године, којим нису утврђене незаконитости у поступку утврђивања испуњености услова из прописа у области заштите животне средине, за потребе добијања енергетске лиценце за, ТЕНТ А, блок А3 и блок А4.	-	-
	Записник бр. 924-480-501-00110/2021-07 од 11.10.2021. године, којим нису утврђене незаконитости у поступку утврђивања испуњености услова из прописа у области заштите животне средине, за потребе добијања енергетске лиценце за ТЕНТ А, блок А5 и блок А6.	-	-
	Решење о издавању водне дозволе бр. 325-04-001689/2019-07 од 08.02.2021. године. Водна дозвола је издата за захватање површинских вода из реке Саве, испуштање отпадних вода у реку Саву (нису укључене отпадне воде са депоније пепела) и за обалоутврду на десној обали Саве). Рок важења водне дозволе је до 08.02.2025. године.	-	-
ТЕНТ Б	Записник бр. 924-480-501-00112/2021-07 од 15.10.2021. године, којим нису утврђене незаконитости у поступку утврђивања испуњености услова из прописа у области заштите животне средине, за потребе добијања енергетске лиценце за ТЕНТ Б, блок Б1 и блок Б2.	-	-
ТЕ КОЛУБАРА А	Решење бр. 353-02-2286/2021-03 од 29.10.2021. године о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта „ИЗГРАДЊА ПОМОЋНЕ КОТЛАРНИЦЕ ТЕ КОЛУБАРА, фаза I са два вреловодна котла на КПГ“	-	-



ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕ МОРАВА	Записник бр. 910-480-501-00060 /2021-04 од 23.09.2021. године којим нису утврђене незаконитости у поступку утврђивања испуњености услова из прописа у области заштите животне средине, за потребе добијања енергетске лиценце за ТЕ Морава.-	-	-

Урађена је Студија о процени утицаја на животну средину пројекта „ИЗГРАДЊА ПОМОЋНЕ КОТЛАРНИЦЕ ТЕ КОЛУБАРА, фаза I са два вреловодна котла на КПГ“, јул 2021. године. Извођачи: DUO ВАССО доо Београд, 4ENG доха доо Београд и Инжењерство заштите животне средине Green and nature environment-GANE Београд.

Јавна расправа и презентација студије је одржана 15.10.2021. године у просторијама Општинске управе ГО Лазаревац. На јавној расправи није било примедби на студију.

### 3.2. Мониторинг и утицај на животну средину

#### 3.2.1. Мерење квалитета ваздуха

Праћење квалитета ваздуха у околини организационих јединица Огранка ТЕНТ врши се у оквиру мониторинга који финансирају и организују поједине организационе јединице. Важно је напоменути да је праћење квалитета ваздуха у надлежности законодавца, сходно томе праћење квалитета ваздуха се врши у склопу националне мреже за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха, у оквиру које се налазе и мерна места у околини огранка ТЕНТ.

Током 2021. године је вршено праћење квалитета ваздуха у околини све четири организационе јединице ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“ и ТЕ „Морава“. Извођачи мерења били су: Заштита на раду и заштита животне средине „Београд“, Градски завод за јавно здравље Београд, Институт за заштиту на раду Нови Сад и Рударски институт Београд. Поједина мерења су током 2021. године, вршена у околини ТЕНТ А и ТЕНТ Б и интерно од стране лабораторије Службе за контролу и заштиту животне средине ТЕНТ, која није акредитована.

#### ТЕНТ А и ТЕНТ Б

У 2021. години у околини ТЕНТ А и ТЕНТ Б од стране акредитованих лабораторија вршена су мерења садржаја укупних таложних материја (УТМ) на 19 мерних места, концентрације сумпор диоксида и чађи на два мерна места, а мерења суспендованих честица мањих од 10 $\mu$ m (PM<sub>10</sub>) током целе године вршена су на једном мерном месту. У складу са Студијом о процени утицаја на животну средину пројекта изградње касете IV депоније пепела на ТЕНТ А, вршена су и нека додатна мерења у односу на претходне године. У циљу оцене нултог стања вршена су мерења PM<sub>10</sub> и PM<sub>2,5</sub> на два мерна места, постојећем на којем се већ врше мерења PM<sub>10</sub> током целе године на Ројковцу, даље од депоније пепела и на мерном месту ЕМС Младост, ближе депонији пепела. Мерења PM<sub>2,5</sub> на ова два мерна места, као и PM<sub>10</sub> на ЕМС Младост, у складу са законским прописима вршена су у временском периоду од осам недеља, равномерно распоређених током године. У табели 52. дати су подаци о квалитету ваздуха у околини ТЕНТ А и ТЕНТ Б.

Током 2021. године није било већег развејавања пепела са депонија пепела и није било притужби грађана на загађење ваздуха. Сви постојећи системи заштите на активним касетама депонија пепела ТЕНТ А и ТЕНТ Б су били у функцији, водено огледало је било оптималне површине у складу са техничким условима. Такође је вршено квашење сувих површина.

#### ТЕ „Колубара“ А

Праћење квалитета ваздуха, у околини ТЕ „Колубара“ А врши се преко двадесет година. Месечни и годишњи извештаји о праћењу квалитета ваздуха, у околини ТЕ „Колубара“ А достављају се на увид органима локалне самоуправе и државне управе, на њихов захтев. Током 2021. године садржај УТМ је мерен на 8 мерних места, а концентрација SO<sub>2</sub>, чађи и

укупних суспендованих честица  $PM_{10}$  је мерена на 1 мерном месту. Мерење је вршено у периоду: од 01.01.2021. до 29.12.2021. године.

### ТЕ „Морава“

Праћење квалитета ваздуха у околини ТЕ „Морава“ је отпочело 01.01.2021. године тако што је садржај УТМ мерен на 8 мерних места, а концентрација  $SO_2$ , чађи и укупних суспендованих честица  $PM_{10}$  је мерена на 1 мерном месту.

Током 2021. године у много мањем обиму је долазило до развејавања пепела са депонија пепела зато што је на неактивној касети VII инсталиран је систем за квашење пепела, који је био у функцији током летњег периода посебно у периоду јаких ветрова. Водено огледало на активној касети VIII је било оптималне површине у складу са техничким условима.

У Табели 52. је приказана анализа података о квалитету ваздуха за 2021. годину у погледу усаглашености са законским захтевима, за постројења Огранка ТЕНТ. Оцена квалитета ваздуха је вршена на основу резултата добијених мерењем који су упоређивани са граничним и толерантним вредностима, за  $SO_2$ , УТМ, укупне суспендоване материје  $PM_{10}$  и чађ, прописаним Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13). Уредба је усаглашена са законском регулативом Европске уније.

Табела 52

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА					
Квалитет ваздуха у 2021. години					
Усаглашеност података са законским захтевима (број података или број дана који прекорачује прописане вредности)					
Показатељи квалитета ваздуха	Садржај укупних таложних материја - УТМ ( $mg/m^2/dan$ )		Коцентрација $SO_2$ ( $\mu g/m^3$ )		
	Максимално дозвољена вредност (МДВ)		ГВ	ТВ	ГТ
Период усредњавања					
Један сат			350	350	0
*Један дан			125	-	
**Један месец	450		-		
***Календарска година	200		50	-	
ТЕНТ А и ТЕНТ Б	*	-	Од укупно 730 података нема прекорачења. Мерења се врше на два мерна места.		
	**	Мерења су вршена на 19 мерних места, од тога: -2 мерна места у кругу депоније ТЕНТ А; -3 мерна места у кругу депоније ТЕНТ Б; -4 мерна места у околини ТЕНТ А; -5 мерних места у околини ТЕНТ Б; -4 мерна места у Обреновацу и блиској околини; -1 мерно место у Владимирцима. Од укупно 215 података за средње месечне вредности УТМ, било је пет прекорачења МДВ, што износи 2,79% – три прекорачења у околини ТЕНТ А, једно у кругу депоније ТЕНТ Б, једно у околини ТЕНТ Б и једно у Обреновцу	-		
	***	Од 19 мерних места, прекорачења МДВ за средњу годишњу вредност УТМ било је на два мерна места – једно у околини ТЕНТ А и једно у кругу депоније ТЕНТ Б	Нема прекорачења		
ТЕ КОЛУБАРА А	*	-	Нема прекорачења ГВ од укупно 351 податка. Мерење се врши на једном мерном месту		

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА					
Квалитет ваздуха у 2021. години					
Усаглашеност података са законским захтевима (број података или број дана који прекорачује прописане вредности)					
	**	Мерења су вршена на 8 мерних места од 01.01.2021. до 29.12.2021., од тога: На <b>ММ2</b> село Соколово домаћинство физичког лица у јулу месецу 2021. године било је прекорачење <b>468.20 mg/m<sup>2</sup>/dan</b> , на осталим мерним местима није било прекорачења МДВ.	Нема прекорачења		
	***	За мерени период од 01.01.2021. до 29.12.2021. било је прекорачења МДВ на мерним местима <b>ММ8</b> ТЕ Колубара 50 метара од ХПВ-а ( <b>255.61 mg/m<sup>2</sup>/dan</b> )	Нема прекорачења		
ТЕ МОРАВА	*	-	Нема прекорачења		
	**	Мерења су вршена на 8 мерних места, од тога: - 2 мерна места у близини депоније пепела ТЕМ; - 1 мерно место у близини депоније угља; - 4 мерних места у Свилајнцу; - 1 мерно место у селу Црквенац; Од укупног броја података за месечне вредности УТМ, на ММ4 је било прекорачење МДВ у једном узорку а на ММ5 је било прекорачења МДВ у четири узорка.	Нема прекорачења		
	***	За мерени период од 01.01.2021. до 31.12.2021. године било је прекорачења МДВ на мерном месту ММ4 у новембру, на ММ5 било је прекорачења МДВ у априлу, мају новембру и децембру, док на осталих шест мерних места није било прекорачења МДВ.	Нема прекорачења		
Показатељи квалитета ваздуха	Укупне суспендоване материје РМ <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )			Чађ (µg/m <sup>3</sup> )	
Период усредњавања	ГВ	ТВ	ГТ	Максимално дозвољена коцентрација (МДК)	
*Један дан	50	50	0	50	
***Календарска година	40	40	0	50	
ТЕНТ А и ТЕНТ Б	*	Број података који прекорачује ГВ је 95 што износи 22,5% од укупно 421 податка. Мерења су вршена на једном мерном месту током свих 365 дана у години (Ројковац), а на другом месрном месту током осам недеља у години (ЕМС Младост).	-	-	Нема прекорачења од укупно 730 података. Мерења се врше на два мерна места.
	**	-	-	-	-
	***	ГВ је прекорачена на мерном месту Ројковац (40.9µg/m <sup>3</sup> ), док на мерном месту ЕМС	-	-	Нема прекорачења

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА					
Квалитет ваздуха у 2021. години					
Усаглашеност података са законским захтевима (број података или број дана који прекорачује прописане вредности)					
		Младост није (38,0µg/m <sup>3</sup> )			
ТЕ КОЛУБАРА А	*	Број података који прекорачује ГВ је укупно 95 (од тога у јануару 14, у фебруару 21, у марту 18, у октобру 12, и у новембру 14), што износи 26.91% (на основу 353 податка). Мерење се врши на једном мерном месту на дневном нивоу. Прекорачено више од 35 пута у једној календарској години	-	-	Нема прекорачења од укупно 351 података Мерење се врши на једном мерном месту
	**				
	***	изнад ГВ – 41.7 µg/m <sup>3</sup> (на основу 353 података, то је 96.71% података за предметну годину)	-	-	Нема прекорачења
ТЕ МОРАВА	*	Број података који прекорачује ГВ је укупно 68 (у јануару - 7, фебруару - 19, марту - 16, јуну - 3, јулу - 1, септембру - 3, октобру - 4, новембру - 9, децембру - 6).	-	-	Нема прекорачења
	**	-			-
	***	Нема прекорачења			Нема прекорачења
Показатељ квалитета ваздуха	Укупне суспендоване материје РМ <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )				
Период усредњавања	ГВ	ТВ	ГТ		
***Календарска година	25	30	0		
ТЕНТ А и ТЕНТ Б	***	На оба мерна места прекорачена је гранична вредност за средњу годишњу концентрацију РМ <sub>2,5</sub> . Средње годишње концентрације су: мерно место Ројковац 33,1 µg/m <sup>3</sup> и мерно место ЕМС Младост 27,0 µg/m <sup>3</sup> .			

ГВ – Гранична вредност; ТВ - Толерантна вредност; ГТ - Граница толеранције  
Напомена: не врше се мерења сатних вредности за сумпор диоксид

У оквиру праћења квалитета ваздуха у околини ТЕНТ А и ТЕНТ Б на мерним местима Ројковац и ЕМС Младост мерена је и концентрација бензо(а)пирена и тешких метала (Pb, Cd, Ni, As Cr<sup>6+</sup>) из суспендованих честица РМ<sub>10</sub>. Средње годишње концентрације тешких метала на оба мерна места нису прекорачивале граничну односно циљну вредност. Циљна вредност за средњу годишњу концентрацију за бензо(а)пирен на мерном месту Ројковац је прекорачена, док на мерном месту ЕМС Младост није.

На основу дугогодишњег праћења квалитета ваздуха у околини закључује се:

- концентрације  $SO_2$  су испод прописаних средњих дневних и средњих годишњих граничних вредности и толерантних вредности;
- загађење ваздуха суспендованим честицама  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$  има локални значај, а последица је утицаја различитих извора загађења (саобраћај, кућна ложишта и сл.). Загађење је веће у зимским месецима.

### 3.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

Садржај укупног сумпора у колубарском лигниту који се користи за сагоревање у Огранку ТЕНТ је око 0,5%. Димни гасови који садрже сумпор диоксид, азотне оксиде, угљен диоксид и прашкасте материје, се после пречишћавања, издвајања прашкастих материја у електрофилтрима, испуштају у ваздух преко димњака висине:

- ТЕНТ А - 150m (блокови А1, А2 и А3) и 220m (блокови А4, А5 и А6);
- ТЕНТ Б - 280m (блокови Б1 и Б2);
- Колубара А - 105m (котао К1), 105m (котлови К3, К4 и К5) и 130m (блок А5, К6);
- ТЕ Морава - 105m.

У складу са законским захтевима врше се редовно повремена мерења емисије загађујућих материја у ваздух, док се континуална мерења врше на већини блокова Огранка ТЕНТ.

#### ▪ Периодична мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

Током 2021. године су вршена повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха једанпут годишње на блоковима ТЕНТ А – на блоку А3, А4, А5 и А6 и на димњаку блокова А1, А2 и А3, на ТЕ „Колубара“ А на димњаку 2 (котлови К3, К4 и К5) и на димњаку 3 (блок А5, К6), а два пута годишње на димњаку 1 (котао К1) ТЕ „Колубара“. У ТЕ „Морава“ вршена су два пута повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха. Оба мерења вршена су на димњаку јер је у међувремену мерно место на димњаку усаглашено са стандардом. Програм контроле је обухватио мерење параметара димних гасова (температура, притисак и влажност), запреминског протока, садржаја кисеоника, масене концентрације као и израчунавање емисионих фактора за сумпор диоксид ( $SO_2$ ), азотне оксиде ( $NO_x - NO_2$ ), угљен моноксид (СО), једињења хлора (HCl), једињења флуора (HF) и прашкасте материје. Поред тога рађена је техничка и елементарна анализа угља. Вршено је и мерење: макроелемената, сагорљивих материја и гранулометријског састава. Мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха су обавила овлашћена правна лица за нуклеарне науке „Винча“ и Рударског института - Београд у складу са „Програмом мерења за периодична испитивања емисије загађујућих материја у ваздух“.

У Табели 53. дат је преглед резултата периодичних мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за Огранак ТЕНТ, која су обављена у 2021. години.

Табела 53

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА								
Повремена мерења које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години								
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm <sup>3</sup> )								
Организациони део	ТЕНТ А						ТЕНТ Б	
Блок	А1	А2	А3	А4	А5	А6	Б1	Б2
Снага MWth	660	660	932	943	934	934	1.809	1.826
$SO_2$ -блок			3.289	4.561	4.135	2.104		
$SO_2$ -димњак	1.408							
$NO_x (NO_2)$ -блок			478	373	248	389		
$NO_x (NO_2)$ -димњак	249			235	194	377		
СО-блок			42	52	67	82		
СО- димњак	88							
Прашкaste материје -блок			37	41	31	35		

Прашкaste материје-димњак	100				
Организациона јединица	ТЕ Колубара А				ТЕ Морава
Блок, котло	К1	К3,К4 и К5	А5,К6		
Снага MWth	125,6	376,8	333,5	420,0	
SO <sub>2</sub>	3.553,6	2746,1	4426,7	5.058,6	
	3.218,5			5.130,2	
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	284,3	180,5	495,1	527,1	
	325,0			569,9	
CO	38,1	22,0	17,3	16,1	
	44,1			36,1	
Прашкaste материје	895,4	353,1	63,1	25,8	
	784,2			41,2	

Напомена: На основу Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Сл. гласник РС", бр. 6/16, 67/21), чланом 5. прописано је да стара велика постројења за сагоревање не морају да се усаглашавају са појединачним ГВЕ ако су од дана ступања на снагу наведене Уредбе обухваћени прелиминарном пријавом за Национални план смањења емисије из стационарних великих постројења за сагоревање. ТЕНТ А и ТЕНТ Б обухваћени су Националним планом за смањење емисија.

Такође, истом Уредбом, чланом 6. наведено је да стара велика постројења за сагоревање надлежни орган може изузети од примене граничних вредности емисија загађујућих материја и обавеза утврђених Националним планом за смањење емисија из старих великих постројења за сагоревање под условом да су она обухваћена механизмом изузећа због ограниченог века трајања постројења. ТЕМ и ТЕК обухваћени су механизмом изузећа због ограниченог века трајања постројења.

На блоковима А3, А5 и А4 у ТЕНТ А и на блоку Б1 ТЕНТ Б су извршене реконструкције горионика у циљу смањења емисије азотних оксида и повећања снаге блока.

#### ▪ Континуална мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

У периоду од 2004. до краја 2014. године уграђени су уређаји за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха на блоковима Огранка ТЕНТ. Поред основних уређаја за мерење масених концентрација прашкастих материја и гасова, уграђени су и додатни уређаји за мерење: садржаја кисеоника (O<sub>2</sub>), угљендиоксида (CO<sub>2</sub>) и влаге као и температуре (t), притиска (p) и запреминског протока димних гасова. Такође је уграђена и опрема за аквизицију и обраду података.

У оквиру пројекта који је финансиран из донације IPA фонда, обухваћено је пројектовање, набавка, испорука, уградња, пуштање у рад уређаја, баждарење - QAL2 сертификацију уређаја за континуално мерење емисије сумпор диоксида (SO<sub>2</sub>), азотних оксида NO<sub>x</sub>(NO<sub>2</sub>), угљен монооксида (CO), угљен диоксида (CO<sub>2</sub>), прашкастих материја за:

- све блокове (А1-А6) у ТЕ „Никола Тесла“ А, (комплетирање постојеће опреме);
- блокове Б1 и Б2 у ТЕ „Никола Тесла“ Б; и
- блок А5 у ТЕ „Колубара“ А.

Установљени су Извештаји СЕМС у складу са ЕУ Директивом о великим ложиштима 2001/80/ЕУ „Large Combustion Plant Directive 2001/80/EC“ и у складу са важећом законском регулативом у Републици Србији. Комплетан систем је усклађен са стандардом EN 14181 (QAL1, QAL2 и QAL3) и домаћим прописима. У складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 10/13, 26/21 - др. закон) и Правилником о условима за издавање сагласности оператерима за мерење квалитета ваздуха и/или емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 16/12), ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕМ и ТЕК котлови К3, К4 и К5 и блок А5 су прибавили сагласности за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У Табели 54. дат је преглед резултата континуалних мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха (средње годишње масене концентрације) за Огранак ТЕНТ, у 2021. години.

Табела 54

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА								
Континуална мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години								
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm <sup>3</sup> )								
Организациони део	ТЕНТ А						ТЕНТ Б	
	Блок	А1	А2	А3	А4	А5	А6	Б1
Снага MWth	660	660	932	943	934	934	1.809	1.826
SO <sub>2</sub>	2.216			2.888	2.589	2.658	2.242	2.581
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	306			347	372	412	361	304
CO	105			79	92	121	50	40
Прашкaste материје	106			24	27	40	37	39
Организациона јединица	ТЕ Колубара А*							ТЕ Морава
Блок, котло	К1		К3, К4 и К5			А5, К6		
Снага MWth	125,6		376,8			333,5		420,0
SO <sub>2</sub>	-		4.338,4			3.816,0		3.602
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-		240,1			434,0		426
CO	-		254,0			62,0		34
Прашкaste материје	-		1001,0			119,3*		**

Напомена: Према члану 38. став 2. и Прилогу 3. став 1.2. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, обавеза континуалног мерења емисије не постоји у случају постројења топлотне снаге од 100 MWth до 300 MWth са преосталим животним веком постројења мањим од 10.000 радних часова. Котло К1 – не поседује опрему за континуално мерење емисије загађујућих материја у ваздух. У децембру 2020. године стекао се услов за изузимање од извршења обавезе континуалног мерења емисије загађујућих материја у ваздух из котловског постројења котла К1 ТЕ Колубара с обзиром да је преостали експлоатациони век постројења мањи од 10.000 радних часова. Наиме, котло К1 ТЕ Колубара је старо велико постројење за сагоревање које се налази на коначној листи постројења и од 01.01.2018. године користи изузеће због ограниченог века трајања постројења (тзв. „опт-оут“ механизам – 20.000 радних часова до 31.12.2023. године).

\* Због неисправности континуалног мерења прашкастих материја на блоку А5, К6 ТЕ Колубара у октобру, новембру и децембру 2021. године, извршена је корекција средње годишње масене концентрације прашкастих материја за 2021. годину изузимањем месечних вредности за октобар, новембар и децембар 2021. године.

\*\* Неисправан уређај за континуално мерење емисије прашкастих материја током целе године 2021. године у ТЕ Морава.

У Табели 55. је дат преглед података о опремљености блокова са уређајима за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха, у организационим деловима Огранка ТЕНТ.

Табела 55

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА										
Опремљеност блокова уређајима за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години										
Организациони део	Прашкaste материје (PM)	Емитоване материје			Параметри					
		Гасови		НСI и HF	Садржај			p	T	Проток
		SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), CO			Влага	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>			
ТЕНТ	А1	Уређаји су уграђени на сваком блоку на димним каналима после левог и десног ЕФ, иза вентилатора димног гаса (ВДГ) и на димњаку блокова А1, А2, А3. Укупно: 13 уређаја.	Уграђен је по један уређај, на сваком блоку и на димњаку блокова А1, А2, А3. Континуално узорковање се врши у димним каналима, иза левог и десног ВДГ Димни гас се меша и одводи на уређаје за гасове Укупно 7 комплета уређаја.	-	Уграђено је мерење влаге на димњаку блокова А1, А2, А3. Усваја се влага за блокове А4, А5 и А6.	Укупно: 7 мерних уређаја.	Уређаји су уграђени на сваком блоку, на димним каналима иза левог и десног ЕФ, вентилатора димног гаса, као и на димњаку блокова А1, А2, А3 Укупно: 13 комплета уређаја..			
	А2									
	А3									
	А4									
	А5									
	А6									

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА										
Опремљеност блокова уређајима за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години										
Емитоване материје					Параметри					
Организациони део	Прашкасте материје (РМ)	Гасови			Садржај			p	T	Проток
		SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), CO	HCl и HF		Влага	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>			
ТЕНТ Б	Б1	Уређај је уграђен на димној цеви, на коти 55,1m у унутрашњем плашту димњака.		-	Уређаји су уграђени на димној цеви, на коти 55,1m у унутрашњем плашту димњака.					
		Платформа се налази на коти 54m, у унутрашњем плашту димњака. Укупно: 1 комплет уређаја								
	Б2	Уређај је уграђен на димној цеви, на коти 55,1m у унутрашњем плашту димњака.			Уређаји су уграђени на димној цеви, на коти 55,1m у унутрашњем плашту димњака.					
		Платформа се налази на коти 54m, у унутрашњем плашту димњака. Укупно: 1 комплет уређаја								
ТЕ КОЛУБАРА А	К1	-		-	-					
	К3	Уређаји (изузев уређаја за НС и НФ) су уграђени на коти 46,25m, на спољашњем плашту димњака. Платформа се налази на коти 45m, на спољашњем плашту димњака. Отвори за контролна мерења су на коти 46,75m. Висина димњака износи 105m.								
	К4									
	К5									
	А5-К6	Уграђено • иза ЕФ после ВДГ: левог ЕФ десног ЕФ • на димњаку	Уграђено на димњаку	-	Уграђено на димњаку	Уграђено • иза ЕФ после ВДГ левог ЕФ десног ЕФ • на димњаку	Уграђено на димњаку			
Мерни уређаји су уграђени на коти 51m, на спољашњем плашту димњака. Платформа се налази на коти 50m, на спољашњем плашту димњака. Мерна равна са мерним отворима за контролна мерења је на висини од 51,5m. Висина димњака износи 130m.										
ТЕ МОРАВА	На димњаку у мерној секцији лоциране су три мерне равни (50,3m 50,7m и 56,7m). У мерној равни МР1 на 50,3m се налазе отвори за АМС. Мерни уређаји за притисак, гасове и прашкасте материје су уграђени на спољашњем плашту димњака. У мерној равни МР2 на 50,7m се налазе отвори за СРМ. МР3 је лоцирана на 56,7m. Улазни део мерне равни је на 46,7m а излазни на 48,3m. Платформа се налази на коти 49m. Висина димњака износи 105m.									

Саставни део наведеног аутоматског мерног система (АМС) чини и опрема за аквизицију и обраду података (софтвер). Решењима која су издала надлежна министарства и то: 02.12.2013. године Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, 22.12.2014. године, 16.01.2017. године Министарство пољопривреде и заштите животне средине, и 25.11.2019. године Министарство заштите животне средине, ТЕНТ је добио Сагласност да самостално обавља послове континуалног мерења из стационарних извора загађивања за загађујуће материје: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO и укупне прашкасте материје и то за ТЕНТ А блокови А1 до А6, ТЕНТ Б блокови Б1 до Б2 и ТЕ „Колубара“ А блок А5, и сагласност од 01.02.2021. године за ТЕНТ А на заједничком димњаку блокова А 123 за блокове А1, А2 и А3.

Наведени уређаји за постројење котлова К3, К4 и К5 у ТЕ „Колубара“ А су уграђени на заједничком димњаку 2 (висине 105 m), на коти 46,25m. Прво баждарење уређаја - QAL2, тестови основних и додатних уређаја су урађени у новембру 2014. године од стране акредитоване лабораторије „АЕРОЛАБ“ д.о.о Београд. Решењима која су издала надлежна министарства и то: 30.11.2015. године Министарство пољопривреде и заштите животне средине, 11.10.2017. године и 21.08.2020. године Министарство заштите животне средине, ТЕНТ је добио сагласност за континуално мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања за котлове К3, К4 и К5 ТЕ „Колубара“.



На димњаку ТЕ „Морава“ у току 2018. године уграђена је нова опрема за континуално мерење емисије загађујућих материја у ваздух. Опрема је у функцији и баждарена по QAL-2 методи. У 2019. години добијена је Сагласност надлежног министарства за континуално мерење емисија из стационарних извора загађивања. Калибрација уређаја за мерење гасова је извршена у току 2021. године, док је уређај за мерење емисије прашкастих материја био неисправан.

### Годишња емисија материја које утичу на квалитет ваздуха

У Табели 56. дат је преглед емисија материја које утичу на квалитет ваздуха: прашкастих материја, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> за Огранак ТЕНТ за 2021. годину. Прорачун годишњих емисија за прашкасте материје, SO<sub>2</sub> и NO<sub>2</sub>, је урађен на основу података о средњим годишњим запреминским протоцима, средњим годишњим концентрацијама загађујућих материја добијених при континуалном мерењу и периодичним мерењима емисије и оствареним радним часовима при нормалном-стабилном раду (h) сваког постројења (димњака), према CEMS-у (могуће је да ће бити корекција око начина прорачуна емисија).

На димњаку Д1 (котао К1) ТЕ „Колубара“ не постоји опрема за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха. За котао К1 су количине емитованих материја које утичу на квалитет израчунате множењем, а на основу резултата повремених мерења правног лица, остварених радних часова при нормалном раду постројења (h) са излазним запреминским протоком материја (Nm<sup>3</sup>/h) и средњим измереним масеним концентрацијама (mg/Nm<sup>3</sup>) добијеним при повременим мерењима емисије загађујућих материја у 2021. години.

Табела 56

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА				
Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2021. годину (t/godina)				
Организациони део	Прашкасте материје	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub>
<b>ТЕ Никола Тесла А</b>				
A1-A2-A3	1.805,01	37.734,95	5.210,69	4.383.881
A4-A5-A6	711,27	66.314,27	8.890,90	6.583.295
<b>Укупно: ТЕНТ А</b>	<b>2.516,28</b>	<b>104.049,22</b>	<b>14.101,59</b>	<b>10.967.176</b>
<b>ТЕ Никола Тесла Б</b>				
<b>Укупно: ТЕНТ Б</b>	<b>970,53</b>	<b>63.862,23</b>	<b>8.122,20</b>	<b>6.497.795</b>
<b>ТЕ Колубара А</b>				
K1	730,67	2.944,55	263,95	169.800
K3, K4 и K5	1.476,32	6.398,46	354,11	195.952
A5, K6	408,54	13.067,73	1.486,21	575.372
<b>Укупно: ТЕ КОЛУБАРА А</b>	<b>2.615,53</b>	<b>22.410,74</b>	<b>2.104,27</b>	<b>941.124</b>
<b>ТЕ Морава</b>				
<b>Укупно: ТЕ МОРАВА</b>	<b>53,5</b>	<b>8.174,6</b>	<b>879,5</b>	<b>376.929</b>
<b>УКУПНО:ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“</b>	<b>6.155,84</b>	<b>198.496,79</b>	<b>25.207,56</b>	<b>18.783.024</b>

Прорачун за CO<sub>2</sub> је урађен на основу података о потрошњи горива, приказаних у Табели 57. и CEF - корекционог фактора емисије.

Табела 57

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА								
Потрошња горива у 2021. години								
Орг. део	ТЕНТ А		ТЕНТ Б		ТЕ КОЛУБАРА А		ТЕ МОРАВА	Укупно за Огранак
Сировина	Блок	(t/god)	Блок		Кота	(t/god)	(t/god)	(t/god)
УГАЉ	A1	1.389.706	B1	2.858.473	K1	247.776	435.659	27.096.774
	A2	1.711.635	B2	6.616.097	K2	-		
	A3	3.132.910			K3	21.909		
	A4	3.445.379			K4	120.063		
	A5	2.958.248			K5	148.723		
	A6	3.142.262			K6	867.934		
	<b>УКУПНО</b>	<b>15.780.140</b>		<b>9.474.570</b>		<b>1.406.405</b>	<b>435.659</b>	
МАЗУТ	A1	16.743	B1	9.302	K1	-	1.012	81.644
	A2	12.816	B2	21.776	K2	-		
	A3	6.264			K3	-		
	A4	4.214			K4	-		
	A5	4.694			K5	-		
	A6	4.823			K6	-		
	<b>УКУПНО</b>	<b>49.554</b>		<b>31.078</b>		<b>-</b>	<b>1.012</b>	
НАФТА	A1	-	B1	-	K1	1.200	882	6.482
	A2	-	B2	-	K2	-		
	A3	-			K3	285		
	A4	-			K4	719		
	A5	-			K5	789		
	A6	-			K6	2.607		
	<b>УКУПНО</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>5.600</b>	<b>882</b>	

- Усаглашавање емисије материја које утичу на квалитет ваздуха са захтевима регулативе Европске Уније

#### Прашкасте материје

У 2014. години је урађена реконструкција електрофилтера блока А3. То значи да су реконструисани електрофилтери свих блокова у ТЕ „Никола Тесла“ А (А1, А2, А3, А4, А5 и А6) и у ТЕ „Никола Тесла“ Б (Б1 и Б2), као и блок А5 у ТЕ „Колубари“ А. Гаранција испоручиоца за масене концентрације прашкастих материја на излазу из електрофилтера су  $\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$ , што је у складу са захтевима регулативе ЕУ и Републике Србије.

У ТЕ „Морава“ је током ремонта 2016. године извршена реконструкција електрофилтера у циљу постизања излазне концентрације прашкастих материја  $50 \text{ mg/Nm}^3$ . Појединачним мерењима емисије материја које утичу на квалитет ваздуха обављеним у јуну и августу 2021. године потврђено је да емисија прашкастих материја на излазу из електрофилтера у границама гаранције испоручиоца.

#### Сумпор диоксид

У време пројектовања и изградње на блоковима ТЕ „Никола Тесла“ А и Б нису предузете мере за смањење емисија сумпорних оксида. У циљу смањења емисије сумпорних оксида испод  $200 \text{ mg/Nm}^3$  у складу са одредбама регулативе РС и регулативе ЕУ, планирано је да се у наредном периоду уграде постројења за одсумпоравање димних гасова.

Влада Јапана одобрила је 2011. године кредит за реализацију пројекта одсумпоравања димних гасова на ТЕ „Никола Тесла“. Након спроведене тендерске процедуре за извођача радова у септембру 2017. године је одабран конзорцијум који предводи „Mitsubishi Hitachi Power Systems“. Потписан Уговор са извођачем радова важи од новембра 2017. године. Датум завршетка изградње постројења за одсумпоравања димних гасова је према последњим информацијама 21. мај 2022. године, плус 12 месеци гарантног периода.

Током 2018. године је поред бројних активности урађен и Нови план Генералне регулације ТЕНТ А који је надлежни орган усвојио у јуну 2018. године. Обављена је јавна расправа и презентација Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње постројења за одсумпоравање димних гасова блокова А3-А6 на локацији ТЕ „Никола Тесла А“ у новембру 2018. године. Након добијања сагласности Министарства заштите животне средине на Студију у 2019. години, створени су услови за добијање грађевинске дозволе. Током 2019. године у оквиру Пројекта изградње постројења за одсумпоравање димних гасова Термоелектране Никола Тесла А3-А6 је реализовано следеће: Добијена грађевинска дозвола за измештање подземних инсталација на целом подручју ОДГ (обе фазе), добијена грађевинска дозвола за фазу 1 (систем за прихват кречњака и складиштење гипса) и грађевинска дозвола за припремне радове на фази 2 (добијена 18.01.2020. године).

Током 2021. године су настављени радови на обе фазе. На крају 2021.године, реализација извршених радова је 74,5 %.

### **Азотни оксиди**

У претходном периоду уведене су примарне мере за смањење емисије азотних оксида на блоковима А3, А4 и А5 у ТЕНТ А. У току капиталног ремонта блока Б1 су уведене примарне мере, а гаранцијска испитивања ће бити у 2022. години. У плану је да се примарне мере за смањење азотних оксида уведу у наредном периоду на блоку А6 у ТЕНТ А, такође и на блоку Б2 у ТЕНТ Б.

### **3.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде**

Највећу потрошњу техничке воде у термоелектранама ЈП ЕПС Огранка ТЕНТ чини вода за хлађење паре у кондензаторима. Речна вода се захвата и користи за хлађење у кондензаторима после чега се повратним тунелом испушта назад у реципијент. ТЕНТ А и ТЕНТ Б користе воду реке Саве, ТЕ „Морава“ користи воду реке Велике Мораве и ове три термоелектране имају отворен систем хлађења. ТЕ „Колубара“ А користи воду реке Колубаре и поседује затворен систем хлађења са кулама.

У ТЕНТ А се око 2,5% водозахвата користи за транспорт пепела и шљаке, а у ТЕНТ Б је у 2021. години 0,9% водозахвата коришћено за транспорт пепела и шљаке и квашење депоније.

Отпадне воде од хидрауличног транспорта пепела и шљаке се у виду преливних и дренажних вода испуштају индиректно или директно у водопријемник, у случају старе технологије хидрауличног транспорта „ретке“ суспензије пепела и воде (1:10) у ТЕНТ А и ТЕ „Колубара“ А. У ТЕ „Морава“ се дренажне и преливне воде сакупљају у преливне базене одакле се пумпама враћају у систем за поновни транспорт пепела и шљаке.

Код маловодног транспорта суспензије пепела и воде (1:1) у ТЕНТ Б нема испуштања преливних и дренажних вода у реципијент, већ се ове воде акумулирају и користе за квашење депоније пепела.

Деминерализована вода (деми вода) која се користи у котловима, у систему вода – пара, производи се у погонима хемијске припреме воде. Деми вода се производи хемијским пречишћавањем подземне воде, у јонским измењивачима. У ТЕ „Колубара“ А деми вода се добија пречишћавањем декарбонизоване воде у јонским измењивачима - колонама. Извориште сирове воде чине цевасте бунари који се налазе поред обале реке. За регенерацију јоноизмењивачких маса користи се раствор HCl односно NaOH, при чему настају киселе и базне отпадне воде које се користе као део вода за транспорт пепела и шљаке.

Санитарне отпадне воде након механичко-биолошког поступка пречишћавања при аеробним условима у уређајима за пречишћавање (ТЕНТ А и ТЕНТ Б) испуштају се директно или индиректно у реку. Уређај за пречишћавање санитарних отпадних вода Биодиск, на ТЕНТ А поседује UV лампе за дезинфекцију воде пре испуштања у Саву. У ТЕ „Морава“ санитарне воде се испуштају у градску канализацију.

Воде које садрже уље и/или мазут, након сакупљања уља односно мазута са водених површина, применом адсорбционих средстава се индиректно преко атмосферске

канализације или повратног тунела расхладне воде испуштају у реципијент (ТЕНТ Б, ТЕК и ТЕМ).

У ТЕНТ А изграђено је и 2016. године пуштено у рад постројење за пречишћавање отпадних вода, које се састоји из више целина:

- атмосферске воде са бетонских површина и кровова управне зграде, зграде одржавања, главног погонског објекта и возног парка као и других објеката у кругу се преко главног, а са бетонских површина и кровова зграда ЖТ, магацина и спољашњег возног парка преко секундарног колектора уливају у канал повратне расхладне воде. Атмосферске и остале отпадне воде са локације депоније угља, (вода од одмрзавања вагона, прања косих мостова и транспортних трака, из депоа булдожера) после пречишћавања на постројењу за пречишћавање заугљених отпадних вода (Г1), испуштају се у стари дренажни канал депоније пепела, где се такође испуштају и атмосферске отпадне воде са складишта отпада по проласку кроз сепаратор уља,
- отпадне воде из дренажне јаме мазутне станице, експандера кондензата и дренажних јама догревних станица мазута, воде се на постројењу за предтретман замазућених отпадних вода (УМ1), а одатле на постројење за пречишћавање заугљених отпадних вода (У1),
- осим замазућених отпадних вода које су прошле предтретман на АР1 – сепаратору (УМ1), на постројењу У1 се пречишћавају и отпадне воде из дренажних јама машинске хале. Пречишћене воде са постројења У1 се затим испуштају у стари дренажни канал депоније пепела.
- постројење за пречишћавање отпадних вода насталих процесом одсумпоравања димних гасова (ОДГ) за сада није у функцији јер је изградња постројења за одсумпоравање још увек у току.

Контрола квалитета отпадних вода у постројењима Огранка ТЕНТ и њихов утицај на водопријемнике и подземне воде врши се 4 пута годишње, осим повратне расхладне воде у ТЕНТ А и ТЕНТ Б које су анализирани једном месечно. Испитивања се врше од стране овлашћеног правног лица.

Програм контроле сваког организационог дела Огранка ТЕНТ обухвата физичко-хемијске, микробиолошке и радиолошке параметре који су дати као потребни за праћење усаглашености са законским прописима који се односе на поједине врсте вода.

Контролом су обухваћене следеће врсте вода:

- отпадне воде на местима испуштања у реку;
- воде реке – водопријемника на профилима узводно и низводно од места испуштања отпадних вода;
- подземне воде у околини депонија пепела и шљаке (пијезометри и сеоски бунари).

У ТЕНТ А у оквиру контроле врши се и праћење ефикасности рада уређаја за пречишћавање отпадних вода – Г1, УМ1, У1 и Биодиск. Праћење утицаја депоније пепела и шљаке на квалитет подземних вода врши се испитивањем квалитета вода у пијезометрима и сеоским бунарима који се налазе у околини депоније пепела. Дугогодишња истраживања су показала да су концентрације сулфата и арсена релевантни параметри за праћење утицаја депонија пепела на подземне воде. Сулфатни јон пореклом из депоније најбрже мигрира па се сматра одличним трасером за праћење утицаја депонија на подземне воде. У ТЕНТ А врши се и контрола подземних вода у пијезометрима у околини складишта угља и на складишту отпада.

У ТЕНТ Б урађено је снимање такозваног затеченог стања „нултог стања“ квалитета подземних вода пре почетка експлоатације депоније пепела. Подаци о квалитету подземних вода „нулто стање“ су од изузетне важности за даље праћење и оцену утицаја депоније пепела на квалитет подземних вода. У ТЕНТ Б врши се праћење ефикасности рада уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода ПУТОКС.

Годишњи извештаји о квалитету површинских и подземних вода од стране овлашћеног лица за свако постројење ТЕНТ достављају се Агенцији за заштиту животне средине, Министарству

заштите животне средине и јавном водопривредном предузећу. Извештаји се на захтев такође достављају инспекцијским органима, као и надлежним институцијама приликом прибављања мишљења за потребе издавања водних дозвола.

Резултати мерења квалитета вода се приказују у извештају - Стање животне средине за одговарајућу годину за свако постројење. Поред тога, приказују се у Националном регистру извора загађивања који ЈП ЕПС Огранак ТЕНТ сваке године у складу са законском обавезом доставља Агенцији за заштиту животне средине. Контролу квалитета површинских, подземних и отпадних вода у 2021. години на све четири локације ТЕНТ-а обавило је овлашћено правно лице Институт за заштиту на раду Нови Сад. У Табели 58. је приказана анализа података квалитета отпадних вода и вода водотока реципијента за 2021. годину у погледу усаглашености са законским захтевима.

За површинске воде оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности параметара са граничним вредностима из Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), а за отпадне воде упоређивањем измерених вредности са граничним вредностима из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

Табела 58

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА				
Квалитет воде у 2021. години				
Организациони део	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Врста воде	Отпадне воде и водопријемник - (реципијент)			
<b>Дренажне отпадне воде са депоније</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•суспендоване материје.</li> <li>&lt;1 – 40 mg/l, једно прекорачење ГВ - 35 mg/l у старом дренажном каналу</li> <li>•арсен: &lt;0,004 - 43 µg/l, два прекорачења ГВ од 10µg/l у узорцима новог дренажног канала</li> <li>•сулфати: 33 - 522 mg/l испод ГВ-2.000 mg/l</li> <li>•флуориди: &lt;0,5 - 2,73 mg/l, прекорачења ГВ-2mg/l у новом дренажном каналу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•суспендоване материје &lt;1 – 13 mg/l,</li> <li>•арсен: 50 - 76 µg/l,</li> <li>•сулфати: 763-891 mg/l</li> <li>•флуориди: &lt;1,39 - 1,71 mg/l</li> <li>Не испуштају се у реципијент.</li> </ul>	-	Не испуштају се у реципијент.
<b>Преливне отпадне воде са депоније</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•суспендоване материје:</li> <li>&lt;1 – 76 mg/l, једно прекорачење ГВ</li> <li>•арсен: 102 – 313 µg/l. изнад ГВ-10µg/l</li> <li>•сулфати: 401 – 455 mg/l, испод ГВ-2.000mg/l</li> <li>•флуориди: 3,02 - 3,68 mg/l, прекорачења ГВ-2mg/l у сва три узорка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•суспендоване материје.</li> <li>&lt;1 – 4,4 mg/l,</li> <li>•арсен: 110 - 352 µg/l,</li> <li>•сулфати: 383-520 mg/l</li> <li>•флуориди: &lt;1,07 - 1,65 mg/l</li> <li>Не испуштају се у реципијент.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>суспендоване материје:</b> 12-48 mg/l (I серија узорковања је преко референтне вредности 48 mg/l) РВ 35 mg/l за суспендоване материје</li> <li><b>арсен:</b> 0.211-3.80 mg/l (све три серије узорковања су преко референтне вредности 0.01 mg/l)</li> </ul>	Не испуштају се у реципијент.

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА				
Квалитет воде у 2021. години				
Организациони део	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Врста воде	Отпадне воде и водопријемник - (реципијент)			
	<p><b>напомена:</b> анализирани узорак је смеша преливних и дренажних вода у којој преовлађују преливне воде</p>		<p><b>сулфати:</b> 338.9-579.8 mg/l (све три серије испод референтне вредности 2000 mg/l )</p> <p><b>флуориди:</b> &lt;0.5-4.02 mg/l ( III серија узорковања преко референтне вредности 4.02 mg/l) РВ за флуориде 2 mg/l</p>	
<b>Водопријемник (реципијент)</b>	<p>Нема промена квалитета реке Саве узводно - низводно од ТЕНТ А за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•арсен: нема прекорачења ГВ-10µg/l</li> <li>•сулфати: до 30 mg/l, испод ГВ-100 mg/l</li> <li>•минерална уља: нису присутна.</li> </ul> <p>Разлика у температури Саве узводно и низводно од ТЕНТ А је мања од 3°C (у складу са законском регулативом), у просеку износи 1,7°C.</p> <p>У трећем кварталу Сава низводно од ТЕНТ А била је треће класе за параметар нитритни азот, у односу на Саву узводно.</p>	<p>Нема промена квалитета реке Саве узводно - низводно од ТЕНТ Б за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•арсен: нема прекорачења ГВ-10µg/l</li> <li>•сулфати: до 25 mg/l, испод ГВ-100 mg/l</li> <li>•минерална уља: нису присутна.</li> </ul> <p>Разлика у температури Саве узводно и низводно од ТЕНТ Б је мања од 3°C (у складу са законском регулативом), у просеку износи 2,3°C</p> <p>У другом кварталу Сава низводно од ТЕНТ А била је треће класе за параметар гвожђе, у односу на Саву узводно.</p>	<p><b>Река Турија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>арсен:</b> узводно су испод референтне вредности 0.010 mg/l (у сва три узорка &lt;0.004 mg/l) низводно су два узорка (II и III серија) изнад референтне вредности 0.010 mg/l (0,126 и 0.370 mg/l)</li> <li>-<b>сулфати:</b> узводно су испод референтне вредности у I и III серији узорковања (100 mg/l), док је у II серији изнад РВ (117.2 mg/l)</li> </ul> <p>Низводно су два узорка (II и III серија узорковања) изнад референтне вредности 100 mg/l (163.8 и 237.5 mg/l)</p> <p><b>Река Колубара:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>арсен:</b> узводно испод референтне вредности 0.010 mg/l (у сва три узорка &lt;0.004 mg/l) низводно један узорак (III серија) изнад референтне вредности (0,065 mg/l) РВ (0,010 mg/l)</li> <li>-<b>сулфати:</b> узводно и низводно су сви узорци испод референтне вредности (100 mg/l)</li> <li>-<b>Минерална уља:</b> узводно у III серије</li> </ul>	<p><b>Река Велика Морава изнад улива отпадних вода:</b></p> <p>Укупни N 4,46 mg/l (III квартал)</p> <p>Амонијум јон 0,775 mgN/l (III квартал)</p> <p>Засићеност кисеоником 99,6% (IV квартал)</p> <p><b>Река Велика Морава низводно од улива отпадних вода:</b></p> <p>Укупни N 3,14-4,32 mg/l (III, IV квартал)</p> <p>Амонијум јон 0,757 mgN/l (III квартал)</p> <p>Засићеност кисеоником 95,9 % (IV квартал)</p> <p><b>Река Велика Морава за време испуштања отпадних вода од прања пешчаних филтера:</b></p> <p>Укупни N 2,99-4,46 mg/l (III, IV квартал)</p> <p>Амонијум 0,373-0,706 mgN/l (III, IV квартал)</p> <p>Нитрити 0,064-0,094 mg/l (III, IV квартал)</p> <p>Засићеност кисеоником 95,9 % (IV квартал)</p> <p><b>Повратна расхладна вода на уливу у реку Велику Мораву:</b></p> <p>Укупни неоргански азот 5,21 mg/l (IV квартал)</p>

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА				
Квалитет воде у 2021. години				
Организациони део	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Врста воде	Отпадне воде и водопријемник - (реципијент)			
			узорковања <0,01mg/l, у II серији узорковања 0.123 mg/ и у I серији 0.050 mg/l, низводно I серија 0.153 mg/l, II серија 0.294mg/l, III серија 0.022 mg/l Референтне вредности нису дате. - Разлика у температури водотока реке Колубаре узводно и низводно од ТЕК је мања од 3°C у све три серије узорковања	

У Табели 59. је приказана анализа података квалитета подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2021. годину у погледу усаглашености са законским захтевима. Анализа је дата за део испитиваних параметара који су од већег значаја.

У току 2021. године на локацији ТЕНТ А вршена је контрола квалитета подземних вода из 13 пијезометара (који су осим у околини депоније пепела лоцирани и у кругу ТЕНТ А у близини ГПО, поред депоније угља и на складишту отпада) и 3 сеоска бунара, ТЕНТ Б - 7 пијезометара (који су осим у околини депоније пепела лоцирани и на складишту отпада) и 4 сеоска бунара, ТЕ „Колубара“ А - 4 пијезометара и 4 сеоска бунара и ТЕ „Морава“ 1 пијезометар и 4 сеоских бунара

Оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности подземних вода у пијезометрима са ремедијационим вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју, према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018, 64/19), а у водама сеоских бунара са максимално дозвољеним концентрацијама МДК, према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“ бр.42/98 и 44/99, „Сл. лист РС“ бр. 28/19).

Табела 59

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2021. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Сульфати (mg/l)	250		Највећа у пијезометрима: П7-3, П2и Пс1 (од 208 mg/l – 446 mg/l). Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Највећа у пијезометрима: П2 и П48: 440 mg/l - 779 mg/l Испод МДК у свим сеоским бунарима	У бунарима: • N1 и N3 испод референтне вредности • N2, 534.4-557.4 mg/l, у II и III серији узорковања референтне вредности 250 mg/l; у I серији узорковања није узоркован • N4, 684.1-819.0 mg/l, у II,III узорковања преко РВ. У I серији испод РВ У пијезометрима: • I-2, 81.5-489.3mg/l; • VIII-1, 604.1-701.7 mg/l; • XV-1, 57.96-573.2 mg/l; • B2, 487.6-507.7 mg/l; за пијезометре нема референтне вредности (Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту „Сл.гласник РС“ бр.30/2018 и 64/2019)	У контролисаном пијезометру 300,2-321 mg/l. Изнад МДК у бунару хидрантске 341,6-360 mg/l. Изнад МДК у сеоском бунару Црквенац 273 mg/l
Арсен (µg/l)	10	60	Испод МДК у свим узорцима пијезометара Изнад МДК у једном узорку бунара у Уровцима – 0,018 mg/l	Испод МДК у свим пијезометрима Испод МДК у свим сеоским бунарима.	У бунарима: • N1, N2 и N4 испод референтне вредности 0.010 mg/l • N3, у II узорковању 0,037 mg/l је изнад референтне вредностима у остала два узорка је испод РВ; У пијезометрима: • I-2, 0.252-0.416 mg/l, у сва три узорка преко референтне вредности 0.060 mg/l; •VIII-1, 0.107-0.178 mg/l у свим узорцима преко референтне вредности 0.060 mg/l; •XV-1, 0.042-0.060 mg/l, у I и III (0.042 mg/l) испод референтне вредности у II серији је на граници референтне вредности 0.060 mg/l; •B2, < 0.01- 0.015 mg/l, у свим узорцима испод референтне вредности 0.060 mg/l;	У контролисаном пијезометру <0,01 mg/l. У бунару хидрантске воде <0,01 - 0,017 mg/l. Изнад МДК у сеоском бунару Црквенац 0,029 mg/l. (I квартал)



ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2021. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Олово и кадмијум(mg/l)	Pb 0,01	Pb 0,075  Cd 0,006	Олово изнад МДК у два узорка пијезометра П1/4 (0,481 и 0,236 mg/l), једном узорку пијезометра П4/2 (0,213 mg/l) и једном узорку пијезометра П19 (0,096 mg/l) Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара Кадмијум изнад МДК у једном узорку пијезометра П1/4 (0,0098 mg/l).	Олово изнад МДК у једном узорку пијезометра П48 (Pb – 0,433 mg/l). Кадмијум испод МДК у свим пијезометрима  Олово испод МДК у свим сеоским бунарима	У бунарима N1, N2, N3 и N4 Pb је испод референтне вредности 0.01 mg/l у свим узорцима. У пијезометрима је Cd испод референтне вредности 0.006 mg/l у свим узорцима. Pb у пијезометрима: •I-2, < 0.01– 0.012 mg/l испод референтне вредности 0.075 mg/l; •VIII-1, < 0.01-0.015 mg/l , у I серији узорковања на граници референтне вредности 0.075 mg/l; •XV-1, < 0.01– 0.048 mg/l , испод референтне вредности; •B2, у сва три узорка <0.01mg/l, испод референтне вредности.	У контролисаном пијезометру испод МДК. Испод МДК у свим бунарима.
Цинк (mg/l)	3,0	0,8	Изнад МДК у већем броју узорака пијезометара (до 237 mg/l) Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара	Изнад МДК у пијезометрима П59, П48 и П35 (1,7 – 8,0 mg/l)	У бунарима Zn испод референтне вредности 3.0 mg/l у свим узорцима. У пијезометрима Zn је испод референтне вредности 0.800 mg/l, у свим узорцима осим у пијезометру VIII-1 у I и III серије узорковања (2.50 mg/l и 1.52 mg/l)	У контролисаном пијезометру испод МДК. Испод МДК у свим бунарима.
Манган (mg/l)	0,05		Изнад МДК у два узорка сеоског бунара - 12,37 mg/l и 0,249 mg/l	Изнад МДК у једном узорку бунара на Ушћу (0.362 mg/l)	У бунарима: N1 – 0.118- 0.239 mg/l у све три серије узорковања изнад референтне вредности 0.05 mg/l. N2 – 0.919 – 3.41 mg/l, у II и III серији изнад референтне вредности. I серија није узоркована N3 – 0.147 mg/l – 0.639 mg/l у све три серије узорака изнад референтне вредности. N4 - <0.004 -0.011 mg/l испод референтне вредности у свим узорцима.	У контролисаном пијезометру 0,106-0,130mg/l. Изнад МДК у 1 бунару (Тополђар) измерено 0,554-0,866 mg/l

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2021. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Амонијак (mg/l)	0,03		Амонијак је изнад МДК у једном узорку бунара 1 у Кртинској – 2,17 mg/l.	Амонијак је испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Амонијак испод референтне вредности 0.5 mg/l у бунарима N1 и N4, док је у бунару N2 у II и III серији узорка преко референтне вредности (0.71 -5.09 mg/l) I серија није узоркована и у бунару N3 у све три серије узорковања преко референтне вредности 3.24 mg/l; 3.48 mg/l и 4.10 mg/l. За пијезометре референтна вредност не постоји за амонијак (Уредба је објављена у „Службеном гласнику РС“ бр.30/2018 и 64/2019	У контролисаном пијезометру испод МДК. Изнад МДК у 1 бунару (хидрантске воде) измерено 2,03-2,43 mg/l. (II, III, IV квартал) Изнад МДК у бунару Топољар 0,6 mg/l. (III квартал)
Нитрити (mg/l)	0,1		Нитрити су изнад МДК регистровани у у једном узорку бунара 2 у Кртинској – 1,11 mg/l.	Нитрити су изнад МДК регистровани у једном узорку бунара у Дрену (0.139 mg/l) и једном узорку бунара 1 у Грабовцу (1.01 mg/l)	Нитрити су испод МДК у бунарима N1 и N4, У бунару N2 у II серији узорковања преко референтне вредности 0.03 mg/l (0.271 mg/l) I серија узорковања није узет узорак, у III серији узорковања је испод референтне вредности и бунару N3 у I серији узорковања преко референтне вредности 0.03 mg/l (0.031 mg/l). За пијезометре нитрити нису испитивани	Изнад МДК у бунару Топољар 0,031 mg/l. (III квартал) Изнад МДК у бунару хидрантске воде измерено 0,238 mg/l. (IV квартал)
Нитрати (mg/l)	50		Нитрати су изнад МДК регистровани у два узорка бунара у Уровцима – 122 mg/l и 75 mg/l и једном узорку бунара 2 у Кртинској - 284 mg/l.	Изнад МДК у једном узорку бунара у Дрену (59,6 mg/l)	Испод референтне вредности 50 mg/l у свим узорцима бунара. За пијезометре референтна вредност не постоји за нитрате (Уредба је објављена у „Службеном гласнику РС“ бр.30/2018 и 64/2019-други пропис	У контролисаном пијезометру испод МДК. Испод МДК у свим бунарима.

\*МДК воде за пиће;

\*\* ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода.

Како је концентрација мангана у преливним и дренажним водама депонија пепела ниска, појава повећане концентрације мангана у водама појединих сеоских бунара је вероватно последица високе заступљености овог елемента у земљишту. Осим тога, понекад је повећана концентрација и нитрата у водама сеоских бунара (пољопривредне активности), а установљена је и микорбиолошка неисправност у околини депоније пепела ТЕНТ Б испитивањима у „нултом стању“.

Како се наводи у годишњим извештајима овлашћених лица претходних година, измерена висока концентрација цинка у пијезометрима у ТЕНТ А и ТЕНТ Б се тумачи растварањем метала из поцинкованих цеви од којих су урађени пијезометри.

Микробиолошка анализа вода сеоских бунара показује присуство колиформних бактерија. Микробиолошка неисправност је последица близине септичких јама и стаја, што се закључује на основу података о „нултом стању“.

У Табели 60. је приказана анализа података квалитета санитарних отпадних вода, на улазу и излазу из уређаја за пречишћавање за 2021. годину

Табела 60

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА			
Рад уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2021. години			
Концентрација загађујуће материје (mg/l)	МДК(mg/l)	Биодиск ТЕНТ А	Путокс ТЕНТ Б
Суспендоване материје (mg/l)			
Улаз у уређај	-	12 – 60	19,2 - 181
Излаз из уређаја	75	2,8 - 26	28 - 93
Биолошка потрошња кисеоника за 5 дана (ВРК5)			
Улаз у уређај	-	6 - 13	40 - 180
Излаз из уређаја	50	3,2 - 4	25 - 102

#### • Количине вода

У Табели 61. дат је преглед количина захваћене и испуштене воде по Организационим јединицама Огранка ТЕНТ за 2021. годину. У ТЕНТ А и ТЕНТ Б прорачун годишњих количина захваћених површинских вода и испуштених повратних расхладних вода, као и испуштених преливних и дренажних вода у ТЕНТ А је урађен на основу података о капацитету и времену рада пумпи за хватање односно испуштање вода. У ТЕНТ А и ТЕНТ Б за захваћене подземне воде као и испуштене санитарне отпадне воде постоје мерачи протока. У случајевима гравитационог испуштања отпадних вода прорачун је рађен на основу раније рађених мерења биланса отпадних вода (преливне и дренажне воде са депоније пепела и шљаке). Постројење за прераду питке воде „Велики Црљени“ снабдева насеље Велики Црљени и ТЕ „Колубара“ А, питком водом. Постоји мерач за линију ТЕ „Колубара“ А којој припада поред ТЕ „Колубара“ и део насеља Велики Црљени, спортски центар.

Табела 61

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА						
Количине вода у 2021. години (m <sup>3</sup> / god x10 <sup>3</sup> )						
Организациони део	Водозахват		Испуштене отпадне воде			
	Коришћене количине		Повратна расхладна вода	Отпадне воде у Канал Баре	Преливне и дренажне са депоније пепела	Санитарне отпадне воде
	Површинске	*Подземне				
ТЕ Никола Тесла А	1.288.283	1.021,3	1.256.621	-	31.738,6	153,8 <sup>1)</sup>
ТЕ Никола Тесла Б	904.473	438,8	869.248	-	-	43,7
ТЕ Колубара А	4.459	-	-	590	196	404
ТЕ Морава	40.774	85	39.291	-	-	6,9
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“</b>	<b>2.237.989</b>	<b>1.545,1</b>	<b>2.165.160</b>	<b>590</b>	<b>31.934,6</b>	<b>608,4</b>

\* За потребе припреме технолошке воде

<sup>1)</sup> За санитарну отпадну воду на ТЕНТ А немамо податак о кумулативном протоку, па је као количина испуштене санитарне воде наведена количина захваћене воде из обреновачког водовода

#### Побољшања у циљу смањења утицаја отпадних вода на површинске и подземне воде

У циљу усаглашавања са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др.закон) и Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/2016) реализоване су или су у плану мере за смањење емисија у воде.

#### ТЕНТ А

На ТЕНТ А од 2016. године функционише постројење за пречишћавање отпадних вода, које се састоји од више целина и обухвата постројења за пречишћавање заугљених отпадних вода

(Г1), зауљених (У1) са предтретманом замазућених отпадних вода (УМ1) и отпадних вода од одсумпоравања -ОДГ, (које није у функцији, јер постројење за одсумпоравање још није изграђено). Током 2021. године квартално су (II, III и IV квартал) вршена узорковања од стране акредитоване лабораторије Институт за заштиту на раду Нови Сад, у циљу праћења ефикасности рада уређаја. У сва три квартала на излазу из постројења У1 није било прекорачења ГВЕ. На излазу из постројења УМ1 била је повећана концентрација суспендованих материја у узорку из трећег квартала. Постројење Г1 није радило са задовољавајућом ефикасношћу, па је у другом и трећем кварталу забележена повећана концентрација суспендованих материја на излазу из постројења, док у четвртом кварталу није узет узорак јер постројење дуже време није било у раду.

## ТЕНТ Б

У току је израда Идејног пројекта постројења за пречишћавање отпадних вода ТЕНТ Б.

### 3.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

Током 2021. године настављена су испитивања квалитета земљишта и садржај укупних и приступачних облика тешких метала и загађујућих материја у земљишту. Извештаји о мониторингу земљишта за сваку организациону јединицу ЈП ЕПС се даје на увид инспекцији на њихов захтев. Резултати мерења квалитета земљишта се приказују у извештају - Стање животне средине за одговарајућу годину за сваку организациону јединицу.

Током 2021. године вршено је једно узорковање и испитивање земљишта од стране правног лица које поседује овлашћење за мониторинг земљишта - Заштита на раду и заштита животне средине Београд доо на локацијама ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“ и ТЕ „Морава“. На узетим узорцима су извршене следеће анализе: механички састав земљишта, киселост земљишта (активна киселост рН у  $H_2O$ , супституциона киселост рН у 1М КСI), садржај  $CaCO_3$ , капацитет измењивих катјона  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ , степен засићености базама, садржај органске материје, физичка својства земљишта: густина сувог земљишта; густина чврсте фазе и укупна порозност; приступачна вода; брзина водопропустљивости, структура и тврдоћа, хемијска својства земљишта: хидролитичка киселост земљишта, приступачни макроелементи (N, P, K, Ca, Mg), укупни азот и сумпор, електропроводљивост земљишног екстракта, садржај нитрата и нитрита, укупни и приступачни тешки метали (Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Cd, Hg, B, As и Fe), потенцијално токсични елементи, угљоводоници нафтног порекла ( $C_6 - C_{40}$ ), полициклични ароматични угљоводоници (ПАН).

Програмом мониторинга земљишта су обухваћена теренска и лабораторијска мерења на репрезентативним мерним местима која су унета на топографској карти (места одређена GPS-ом), што ће омогућити праћење промена испитиваних параметара, на истим мерним местима у наредном периоду.

Број и распоред мерних места су дефинисани у складу са Прилогом 2. Правилника о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС, број 68/19). При томе су нарочито узета у обзир: места за која се зна да је дошло до загађења земљишта или подземних вода, места за складиштење сировина, хемикалија, или отпада, места у непосредној близини постројења где се обавља производни процес, места на којима се врши утовар и истовар хемикалија и/или отпада, складишта која служе за нову и истрошену опрему која могу бити извор загађења земљишта, простор за сервисирање и одржавање машина, простор за прање опреме, места близу подземних септичких јама, резервоара и цевовода, подручја ван фабричког круга која могу бити под утицајем фабричких активности.

Садржај тешких метала и других токсичних елемената у земљишту се кретао у уобичајеним концентрацијама и испод ремедијационих вредности и то за: хром (Cr), олово (Pb), бакар (Cu), цинк (Zn), кадмијум (Cd), живу (Hg), арсен (As) и бор (B). У два узорка (1 у ТЕ Колубара и 1 у ТЕ Морава) концентрација никла прекорачује ремедијационе вредности прописане важећом законском регулативом.

Вредновање података је вршено у складу са, Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

### ТЕНТ А и Б

Одлагање пепела у ТЕНТ А се врши равномерним истакањем мешавине воде и пепела у акумулациони простор (активна касета), док преостали простор привремено мирује (пасивна касета). Равномерно одлагање пепела се постиже променом истакачких места на активnoj касети, као и преласком са једне на другу касету, сваких 1 до 2 године (прелазни период). Депонија заузима укупну површину од 400 ha. Целокупна површина је издељена у 3 касете. Одлагање пепела и шљаке је вршено на касети II од децембра 2020. до децембра 2021. године, када се прешло на касету III, која је до тада била пасивна.

Укупна површина депоније ТЕНТ Б је 600 ha, од чега је одлагање пепела и шљаке до сада вршено на 400 ha. Технологија прикупљања, транспорта и одлагања пепела је промењена са ретке на угушћену мешавину пепела и воде (4. октобра 2009. године је блок Б2 повезан на нов систем, док је блок Б1 је повезан 30. маја 2010. године). Тренутно је активна касета II, а касета I је пасивна.

На локацији ТЕНТ А и ТЕНТ Б су урађене анализе узорака земљишта са 30 мерних места. Узоркован је површински слој на профилу од 0 до 30cm.

### ТЕ „Колубара“

На локацији ТЕ „Колубара“ су урађене анализе 17 узорака земљишта. Узоркован је површински слој на профилу од 0 до 30cm на свих 17 мерних места.

### ТЕ „Морава“

Задржавање пепела и шљаке постиже се градњом ободних насипа. Укупно постоје осам када (касета) од којих су I, II, III, IV, V и VI биолошки рекултивисане (сетвом трава, воћа и другог растиња), део касете VI представља позајмиште одакле се експлоатише пепео за потребе цемента, а касете VI и VIII су активне и служе за депоновање пепела и шљаке. 2014. године направљен је систем преливних базена у којима се сакупља дренажна вода са депоније пепела и шљаке, а затим се системом пумпи враћа у багер станицу за поновни транспорт пепела и шљаке.

На локацији ТЕ „Морава“ су урађене анализе пепела са депоније и 17 узорака земљишта.

У Табели 62. је извршено вредновање резултата мерења у складу са горе наведеном законском регулативом.

Табела 62

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА				
Садржај материја које утичу на квалитет земљишта у околини ТЕ у 2021. години				
Садржај (mg/kg)	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара	ТЕ Морава
Хром (Cr)	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 7 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
Никл (Ni)	Од 30 узорака свих 30 прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака свих 30 прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака – свих 17 прелази ГВ и један узорак прелази РВ.	Од 17 узорака 17 узорка прелази ГВ и 1 прелази РВ

<b>Олово (Pb)</b>	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 8 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Бакар (Cu)</b>	Од 30 узорака 6 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - 11 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 7 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Цинк (Zn)</b>	Од 30 узорака 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - 4 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 7 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Кадмијум (Cd)</b>	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 8 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - 4 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 13 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Жива (Hg)</b>	Од 30 узорака 27 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 6 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - свих 17 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Арсен (As)</b>	Од 30 узорака 4 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - ниједан узорак не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан узорак не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Бор (B)</b>	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - ниједан узорак не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан узорак не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Гвожђе (Fe)</b>	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - ниједан узорак не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан узорак не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Минерална уља (фракције С6-С40)</b>	Од 30 узорака 6 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 7 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ
<b>Укупни полициклич и ароматични угљоводоници</b>	Од 30 узорака 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака - ниједан узорак не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан узорак не прелази ГВ и ниједан не прелази РВ

### 3.2.5. Мерење буке у животној средини

У току 2021. године у постројењима Огранка ТЕНТ извршено је мерење буке у животној средини, од стране Института за безбедност и сигурност на раду из Новог Сада. Ниво буке је мерен на четири мерна места у околини сваког постројења. По налогу инспекције, на локацијама ТЕНТ А и ТЕНТ Б бука је мерена у најближим стамбеним зонама. На ТЕНТ А, ТЕНТ Б и ТЕМ обављена су два мерења, од којих је једно било 15-минутно, са два интервала мерења у дневном, један у вечерњем и два у ноћном режиму, док је друго мерење било 24-часовно. На ТЕК је обављено једно мерење и то 15-минутно. У табели 63. вредности за дневна и ноћна мерења су дате као средње вредности од два петнаестоминутна мерења. Мерења су вршена у складу са стандардима СРПС ИСО 1996-1 и СРПС ИСО 1996-2. Крајњи циљ мерења је одређивање меродавног нивоа буке, који се даје преко измерених еквивалентних нивоа.

Годишњи извештаји о контроли нивоа буке у животној средини за свако постројење ТЕНТ дају се на увид надлежним органима по потреби. Резултати мерења нивоа буке у животној средини се приказују у извештају - Стање животне средине за одговарајућу годину за сваку организациону јединицу.

Бука у процесу производње електричне енергије у термоелектранама настаје радом следећих постројења: млинова, турбина, вентилатора димних гасова а повремено при поремећају режима рада блока (котла) јавља се бука од укључивања сигурносних вентила која траје највише до 1 минута.

У време мерења и израде извештаја Локалне самоуправе Градских општина Обреновац, Лазаревац (Град Београд) и Свилајнац још увек нису извршиле акустичко зонирање простора у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021). Због непостојања јасно ограничених акустичких зона не могу се прецизно одредити мерна места, која би требало да се налазе на граници зона 5 - Градски центар, занатска, трговачка, административно управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница и 6 - Индустриска, складишта и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда. Резултати мерења не прекорачују највеће дозвољене вредности (ГВЕ) које износе 65 децибела за дан и 55 децибела за ноћни период, имајући у виду да јединица локалне самоуправе није извршила акустичко зонирање.

Мерна места која су одабрана као најближа стамбена зона објекту ТЕНТ Б, налазе се поред магистралног пута, па велики удео у збиру извора буке чини бука од саобраћаја.

Мерење нивоа буке у околини постројења ТЕ Колубара извршено је 16./17.03.2021. године у условима рада највећег могућег броја котлова – К1, К4, К5 и К6. Није постојала могућност за рад котла К3 у време мерења буке због ограниченог броја расположивих функционалних расхладних торњева на I и II фази хладњака. Мерење и извештај о мерењу су у складу са важећим прописима и стандардима. У време мерења и израде извештаја нису постојали подаци о акустичком зонирању у околини ТЕ Колубара. Све измерене вредности су испод граничних вредности за претпостављену зону 6. Индустриска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда. У Табели 63. су приказани подаци измерених нивоа буке за 2021. годину за постројења Огранка ТЕНТ.

Табела 63

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА				
Ниво буке у 2021. години (dВ)(А)				
Граничне вредности индикатора буке Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке,	*У затвореним просторијама		За дан и вече	За ноћ
			35	30
	На отвореном простору	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови.	50	40
		Туристичка подручја, кампови и школске зоне.	50	45
Чисто стамбена подручја.		55	45	

узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини, „Службени гласник РС”, бр. 75/10		Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта.		60	50
		Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница.		65	55
		Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда.		На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи.	
<b>Мерна места</b>		<b>ТЕНТ А</b>	<b>ТЕНТ Б</b>	<b>ТЕ Колубара А</b>	<b>ТЕ Морава</b>
<b>За дан 15 мин</b>	1	61,9	72,6	58,0	51,5
	2	55,2	69,6	62,7	60,5
	3	63,0	61,8	54,7	58,8
	4	53,0	61,7	63,8	55,1
<b>За вече 15 мин</b>	1	62,8	65,7	57,3	52,3
	2	53,2	64,1	58,9	60,4
	3	56,9	57,1	53,4	58,1
	4	58,5	57,2	61,2	54,8
<b>За ноћ 15 мин</b>	1	60,0	57,5	53,4	51,5
	2	47,6	61,3	53,9	60,7
	3	52,9	55,5	51,9	57,3
	4	55,1	53,9	54,3	54,8
<b>Мерна места</b>		<b>ТЕНТ А</b>	<b>ТЕНТ Б</b>	<b>ТЕ Колубара А</b>	<b>ТЕ Морава</b>
<b>24- часовно мерење (укупни ниво буке)</b>	1	64,6	61,5		57,9
	2	59,4	66,5		66,2
	3	62,0	66,1		61,6
	4	55,1	69,7		62,5

У наредном периоду у плану је израда Елабората за смањење буке у животној средини за ТЕ и ТЕ ТО.

### 3.2.6. Отпад

Производња отпада у 2021. години приказана је у Табели 64, а количине отпада предате овлашћеним оператерима у 2021. години у Табели 65.



Табела 64

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Кољубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индексни број		Количине					
1	Отпадни тонер за штампање другачији од оног у 08 03 17	08 03 18	t	0,220	0,000	0,000	0,000	<b>0,220</b>	Отпадни тонери од штампача
2	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10 01 01	t	3.006.778,970	1.829.866,970	331.613,919	104.034,000	<b>5.272.293,859</b>	Пепео и шљака од угља
	Летећи пепео од угља	10 01 02						<b>0,000</b>	
3	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	1,500	0,000	0,000	0,000	<b>1,500</b>	Отпадне масти
4	Остала хидраулична уља	13 01 13*	t	9,006	0,241	0,844	0,560	<b>10,651</b>	Отпадна хидраулична уља
			t	8,220	0,000	1,823	2,930	<b>12,973</b>	Отпадна турбинска уља
5	Остала моторна уља, уље за мењаче и подмазивање	13 02 08*	t	0,000	16,843	0,724	0,000	<b>17,567</b>	Отпадно уље за подмазивање и регулацију
			t	0,660	0,046	0,000	0,000	<b>0,706</b>	Отпадно моторно уље, уље за мењаче и подмазивање
6	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,380	0,000	0,000	0,000	<b>0,380</b>	Уље за каљење
			t	5,940	0,322	0,000	0,320	<b>6,582</b>	Отпадно уље за изолацију и пренос топлоте
7	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	t	0,260	0,000	0,565	0,000	<b>0,825</b>	Отпадно лож уље
			t	16,160	0,000	0,000	0,000	<b>16,160</b>	Отпадни муљ и гориво из резервоара
			t	0,220	0,000	0,000	0,040	<b>0,260</b>	Отпадни мазут
8	Остале емулзије	13 08 02*	t	0,000	0,000	3,740	0,000	<b>3,740</b>	Емулзија од прања резервоара
			t	3,040	13,492	0,000	0,000	<b>16,532</b>	Отпадне емулзије (мешавина уље – вода)
9	Отпади који нису другачије специфицирани	13 08 99*	t	0,000	14,000	0,000	0,000	<b>14,000</b>	Мешавина мазута и угљене прашине
10	Остали растварачи и смеше растварача	14 06 03*	t	0,000	0,056	0,000	0,000	<b>0,056</b>	Отпадни растварачи и смеше растварача
11	Дрвена амбалажа	15 01 03	t	0,000	0,000	15,700	0,000	<b>15,700</b>	Дрвени амбалажни отпад
12	Метална амбалажа	15 01 04	t	0,060	0,000	0,000	0,000	<b>0,060</b>	Метална амбалажа

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
	Назив	Индексни број		ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
				Количине					
				0,900	0,000	0,000	0,000	<b>0,900</b>	Отпадне боце од ватрогасних апарата
13	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадна амбалажа са великим садржајем мазута
			t	0,000	0,120	0,000	0,000	<b>0,120</b>	Отпадна контаминирана стаклена амбалажа
			t	3,327	1,952	0,370	0,000	<b>5,649</b>	Отпадна контаминирана ПВЦ амбалажа од хемикалија
			t	2,015	0,000	0,000	0,000	<b>2,015</b>	Отпадна метална амбалажа од уља и мазива
14	Метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (пр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	15 01 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадне боце од гасова
15	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	t	0,000	2,400	0,315	0,540	<b>3,255</b>	Отпадни пуцвал са уљем и мазутом
			t	0,420	0,058	0,004	0,060	<b>0,542</b>	Отпадни зауљени филтери
			t	10,020	0,480	1,400	0,000	<b>11,900</b>	Отпадна адсорпциона средства са уљем и мазутом
16	Отпадни песак	15 02 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни песак
	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02		t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни неопасни филтери
17	Отпадне гуме	16 01 03	t	4,880	1,546	0,000	0,180	<b>6,606</b>	Отпадне пнеуматске гуме
			t	61,550	32,000	0,400	0,040	<b>93,990</b>	Отпадна гумене транспортна трака
18	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадна возила која не садрже течности
19	Отпадни уређаји са живом	16 02 13*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни уређаји са живом
	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од наведених у 16 02 09 и 16 02 12		t	6,320	2,116	1,740	0,390	<b>10,566</b>	Отпад од електричних и електронских уређаја

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Кољубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индексни број		Количине					
20	Оловне батерије	16 06 01*	t	5,220	0,000	0,378	3,700	<b>9,298</b>	Отпадни оловни акумулатори
21	Батерије од никл-кадмијума	16 06 02*	t	0,740	0,000	0,000	0,000	<b>0,740</b>	Ni - Cd батерије
22	Отпади који садрже угље	16 07 08*	t	0,000	0,000	0,000	16,520	<b>16,520</b>	Отпад од прања резервоара течног горива
23	Цреп и керамика	17 01 03	t	0,720	0,000	0,120	0,000	<b>0,840</b>	Отпадна керамика
24	Дрво	17 02 01	t	5,020	0,000	5,600	0,000	<b>10,620</b>	Отпадно дрво
25	Стакло	17 02 02	t	1,020	0,000	0,000	0,000	<b>1,020</b>	Стаклени отпад
26	Пластика	17 02 03	t	1,095	0,400	2,800	0,000	<b>4,295</b>	Отпадна мешана пластика
27	Стакло, пластика и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама	17 02 04*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни железнички прагови
28	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	2,004	0,040	1,850	0,000	<b>3,894</b>	Отпаци и остаци од бакра и месинга
			t	1,436	2,200	0,040	0,100	<b>3,776</b>	Отпадни бакарни каблови
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадне месингане цеви
			t	19,720	0,000	0,000	0,000	<b>19,720</b>	Отпадни бакарни намотаји трансформатора
			t	0,155	0,000	0,000	0,000	<b>0,155</b>	Отпадна бронза
29	Алуминијум	17 04 02	t	1,860	0,000	0,760	0,000	<b>2,620</b>	Отпадни алуминијумски каблови
			t	5,990	1,085	0,000	0,000	<b>7,075</b>	Алуминијум - разно
			t	0,000	0,000	0,000	0,180	<b>0,180</b>	Алуминијумски лим
30	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	0,100	0,000	<b>0,100</b>	Отпадни челични лим
			t	2,070	71,430	9,100	0,000	<b>82,600</b>	Отпадни поцинковани и црни лим
			t	0,000	0,000	0,000	0,900	<b>0,900</b>	Отпадни гвожђе са примесама осталих материја
			t	0,000	6,220	0,000	0,000	<b>6,220</b>	Отпадне Фе саће
			t	178,160	186,000	47,660	34,940	<b>446,760</b>	Отпадне ударне плоче
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни цевовод паровода
			t	3,400	0,000	0,000	1,140	<b>4,540</b>	Отпадне котловске цеви
			t	33,760	267,230	1,320	4,280	<b>306,590</b>	Отпадно гвожђе до 5мм дебљине
			t	0,000	0,000	98,840	0,040	<b>98,880</b>	Отпадни сиви лив

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Кољубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индексни број		Количине					
			t	0,000	0,000	1,200	0,000	<b>1,200</b>	Отпадни челични лив
			t	72,730	21,154	0,270	0,000	<b>94,154</b>	Отпази и остаци од гвожђа и челика
			t	791,010	369,404	98,010	19,700	<b>1.278,124</b>	Отпадно гвожђе преко 5мм дебљине
			t	0,000	0,000	0,000	0,300	<b>0,300</b>	Метални шпон
			t	6,600	0,000	0,000	0,000	<b>6,600</b>	Отпадни колосечни прибор
			t	1,660	0,000	0,000	0,000	<b>1,660</b>	Отпадне железничке шине
			t	0,000	0,000	0,000	0,940	<b>0,940</b>	Отпадни метал од магнетног одвајача
			t	0,000	0,000	0,000	3,860	<b>3,860</b>	Отпадне челичне ролне
31	Мешани метали	17 04 07	t	0,685	16,780	0,060	0,000	<b>17,525</b>	Отпадни мешани метали
			t	0,000	1,600	0,000	0,020	<b>1,620</b>	Отпадни метални шпон
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни мешани метали са примесама керамике
			t	0,000	0,000	2,860	0,000	<b>2,860</b>	Вентили
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни мешани метали од магнетног одвајача
32	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 09*	t	0,000	0,000	0,000	0,640	<b>0,640</b>	Лим контаминиран мазутом
33	Земља и камен који садрже опасне супстанце	17 05 03*	t	0,000	0,000	0,000	1,220	<b>1,220</b>	Земљиште контаминирано уљем
34	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,000	0,499	0,000	0,000	<b>0,499</b>	Отпадни азбест
35	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Изолационе плетенице
			t	13,300	400,000	40,000	2,520	<b>455,820</b>	Отпадна минерална камена вуна
36	Грађевински материјали који садрже азбест	17 06 05*	t	0,000	1,339	0,000	0,000	<b>1,339</b>	Отпадне салонит плоче
37	Мешани отпади од грађења и рушења другачији од оних наведених у 17 09 01 и 17 09 02 и 17 09 03	17 09 04	t	0,060	0,000	0,000	0,000	<b>0,060</b>	Отпадни графит
			t	5.138,130	11.354,280	0,000	0,000	<b>16.492,410</b>	Мешани грађевински отпад
38	Муљеви из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	19 08 14	t	11,240	0,000	0,000	0,000	<b>11,240</b>	Муљ из третмана индустријске отпадне воде

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индексни број		Количине					
39	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	0,800	5,360	0,000	<b>6,160</b>	Отпадна јонска маса
40	Минерали (нпр. песак и камен)	19 12 09	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни бели песак
41	Текстил	20 01 11	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Ватрогасна црева
42	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,550	0,200	0,040	0,060	<b>0,850</b>	Отпадни флуоресцентне цеви
			t	0,100	0,100	0,000	0,000	<b>0,200</b>	Отпадне живине сијалице и термометри
43	Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	20 01 33*	t	0,010	0,000	0,000	0,000	<b>0,010</b>	Отпадне батерије - алкалне, литијумске

Табела 65

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Преузете количине отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индексн и број	(t)	Количине					
1	Отпадни тонер за штампање другачији од оног у 08 03 17	08 03 18	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	Отпадни тонери од штампања
2	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10 01 01	t	0,000	99.379,520	33.438,970	5.267,000	<b>138.085,490</b>	Пепео и шљака од угља
	Летећи пепео од угља	10 01 02							
3	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,360	0,000	0,000	0,040	<b>0,400</b>	Отпадне масти
4	Остала хидраулична уља	13 01 13*	t	21,996	1,888	2,844	3,080	<b>73,598</b>	Отпадна хидраулична уља
			t	0,000	0,000	29,940	13,850		Отпадна турбинска уља
5	Остала моторна уља, уље за мењаче и подмазивање	13 02 08*	t	27,708	89,056	0,944	0,000	<b>126,314</b>	Отпадно уље за подмазивање и регулацију
			t	2,640	3,896	0,000	2,070		Отпадно моторно уље, уље за мењаче и подмазивање
6	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>15,942</b>	Уље за каљење
			t	8,280	2,852	0,000	4,810		Отпадно уље за изолацију и пренос топлоте
7	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	t	0,780	0,000	0,000	0,000	<b>19,240</b>	Отпадно лож уље
			t	16,160	0,000	0,000	0,000		Отпадни муљ и гориво из резервоара
			t	2,200	0,000	0,000	0,100		Отпадни мазут
8	Остале емулзије	13 08 02*	t	0,000	0,000	3,740	0,000	<b>20,180</b>	Емулзија од прања резервоара
			t	8,100	8,340	0,000	0,000		Отпадне емулзије (мешавина уље – вода)
9	Отпади који нису другачије специфицирани	13 08 99*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Мешавина мазута и угљене прашине
10	Остали растварачи и смеше растварача	14 06 03*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни растварачи и смеше растварача

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Преузете количине отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индекс и број	(t)	Количине					
11	Дрвена амбалажа	15 01 03	t	0,000	0,000	23,300	0,000	<b>23,300</b>	Дрвени амбалажни отпад
12	Метална амбалажа	15 01 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,400</b>	Метална амбалажа
			t	0,400	0,000	0,000	0,000		Отпадне боце од ватрогасних апарата
13	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,000	4,040	0,000	0,000	<b>14,026</b>	Отпадна амбалажа са великим садржајем мазута
			t	0,000	0,210	0,000	0,000		Отпадна контаминирана стаклена амбалажа
			t	3,576	2,640	0,400	0,000		Отпадна контаминирана ПВЦ амбалажа од хемикалија
			t	2,840	0,000	0,320	0,000		Отпадна метална амбалажа од уља и мазива
14	Метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (пр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	15 01 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадне боце од гасова
15	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	t	0,180	2,040	0,420	0,720	<b>13,300</b>	Отпадни пуцвал са уљем и мазутом
			t	0,900	0,060	0,000	0,240		Отпадни заугљени филтери
			t	6,260	0,480	2,000	0,000		Отпадна адсорпциона средства са уљем и мазутом
16	Отпадни песак	15 02 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни песак
	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02		t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадни неопасни филтери
17	Отпадне гуме	16 01 03	t	2,660	2,200	0,000	1,020	<b>80,100</b>	Отпадне пнеуматске гуме
			t	7,580	61,440	0,000	5,200		Отпадна гумене транспортна трака

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Преузете количине отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индекс и број	(t)	Количине					
18	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	t	0,000	0,000	32,700	0,000	<b>32,700</b>	Отпадна возила која не садрже течности
19	Отпадни уређаји са живом	16 02 13*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>43,960</b>	Отпадни уређаји са живом
	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од наведених у 16 02 09 и 16 02 12		t	26,980	8,600	5,440	2,940		Отпад од електричних и електронских уређаја
20	Оловне батерије	16 06 01*	t	17,460	0,120	12,898	4,580	<b>35,058</b>	Отпадни оловни акумулатори
21	Батерије од никл-кадмијума	16 06 02*	t	1,140	0,000	0,000	0,000	<b>1,140</b>	Ni - Cd батерије
22	Отпад од прања резервоара	16 07 08*	t	0,000	0,000	0,000	16,520	<b>16,520</b>	Отпад од прања резервоара течног горива
23	Цреп и керамика	17 01 03	t	0,000	0,000	0,620	0,000	<b>0,620</b>	Отпадна керамика
24	Дрво	17 02 01	t	4,760	7,660	0,000	0,000	<b>12,420</b>	Отпадно дрво
25	Стакло	17 02 02	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Стаклени отпад
26	Пластика	17 02 03	t	0,820	0,000	18,260	0,000	<b>19,080</b>	Отпадна мешана пластика
27	Стакло, пластика и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама	17 02 04*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни железнички прагови
28	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	3,580	1,540	0,000	0,000	<b>31,160</b>	Отпаци и остаци од бакра и месинга
			t	0,000	0,000	0,000	4,120		Отпадне месингане цеви
			t	0,660	0,520	0,000	0,000		Отпадни бакарни каблови
			t	19,720	0,000	0,000	0,000		Отпадни бакарни намотаји трансформатора
			t	1,020	0,000	0,000	0,000		Отпадна бронза
29	Алуминијум	17 04 02	t	3,260	0,000	0,000	0,000	<b>11,980</b>	Отпадни алуминијумски каблови
			t	8,620	0,100	0,000	0,000		Алуминијум разно



ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“									
Преузете количине отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
	Назив	Индекс и број	(t)	Количине					
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Алуминијумски лим	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни челични лим	
			t	10,200	71,940	10,100	0,000	Отпадни поцинковани и црни лим	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадно гвожђе са примесама осталих материја	
			t	0,000	6,220	0,000	0,000	Отпадне Фе саће	
			t	153,180	274,960	107,660	0,000	Отпадне ударне плоче	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадне котловске цеви	
			t	32,660	291,480	68,200	0,000	Отпадно гвожђе до 5мм дебљине	
30	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	198,840	0,000	Отпадни сиви лив	
			t	9,380	21,440	0,000	0,000	Отпади и остаци од гвожђа и челика	
			t	164,180	548,380	138,360	0,000	Отпадно гвожђе преко 5мм дебљине	
			t	0,000	0,000	13,660	0,000	Отпадни челични лив	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Метални шпон	
			t	7,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни колосечни прибор	
			t	7,660	0,000	9,740	0,000	Отпадне железничке шине	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни метал од магнетног одвајача	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадне челичне ролне	
31	Мешани метали	17 04 07	t	18,780	2,020	0,000	0,000	Отпадни мешани метали	
			t	0,000	2,200	0,000	0,000	Отпадни метални шпон	
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	Вентили	
32	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 09*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	Лим контаминиран мазутом	

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“										
Преузете количине отпада у 2021. години										
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица	Организациони део				Укупно	Напомена	
				ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава			
	Назив	Индекс и број	(t)	Количине						
33	Земља и камен који садрже опасне супстанце		17 05 03*	t	0,000	0,120	0,000	1,360	<b>1,480</b>	Земљиште контаминирано уљем
34	Изолациони материјали који садрже азбест		17 06 01*	t	0,000	3,000	0,000	0,000	<b>3,000</b>	Отпадни азбест-плетенице
35	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03		17 06 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>14,920</b>	Изолационе плетенице
				t	13,300	0,000	1,620	0,000		Отпадна минерална камена вуна
36	Грађевински материјали који садрже азбест		17 06 05*	t	0,000	2,240	8,960	0,000	<b>11,200</b>	Отпадне салонит плоче
37	Мешани отпади од грађења и рушења другачији од оних наведених у 17 09 01 и 17 09 02 и 17 09 03		17 09 04	t	5.968,840	11.425,640	0,000	0,000	<b>17.394,480</b>	Мешани грађевински отпад
38	Муљеве из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13		19 08 14	t	11,240	0,000	0,000	0,000	<b>11,240</b>	Муљ из третмана индустријске отпадне воде
39	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле		19 09 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадна јонска маса
40	Минерали (нпр. песак и камен)		19 12 09	t	0,000	0,000	82,700	0,000	<b>82,700</b>	Отпадни бели песак
41	Текстил		20 01 11	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Ватрогасна црева
42	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу		20 01 21*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадни флуоресцентне цеви
				t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадне живине сијалице и термометри
43	Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије		20 01 33*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадне батерије - алкалне, литијумске

### 3.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 3.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У току 2021. године није вршено мерење буке у радној средини.

#### 3.3.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

У Табели 66. приказан је број запослених предвиђених за обуку и број запослених који су прошли обуку у 2021. години.

Табела 66

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА					
Обука запослених у 2021. години					
Организациони део	Број Запослених	За обуку		Обучено	
		број	%	број	%
Зједничке службе	341	135	39,59	117	86,67
ТЕ Никола Тесла А	708	600	84,75	418	69,67
ТЕ Никола Тесла Б	346	271	78,32	230	84,87
ТЕ Колубара	310	241	77,74	240	99,59
ТЕ Морава	111	94	84,68	92	97,87
Железнички транспорт	458	427	93,23	249	58,31
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>	<b>2.274</b>	<b>1.768</b>	<b>77,75</b>	<b>1346</b>	<b>76,13</b>

У току 2021. године обучено је и 1.106 запослених ПРОТЕНТ који обављају послове у оквиру организационе целине ТЕНТ.

- **Повреде на раду**

У Табели 67. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 67

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Заједничке службе	341	1	1	0	2	0,59
ТЕ Никола Тесла А	708	7	0	0	7	0,99
ТЕ Никола Тесла Б	346	6	1	0	7	2,02
ТЕ Колубара	310	2	0	0	2	0,65
ТЕ Морава	111	0	0	0	0	0,00
Железнички транспорт	458	10	1	0	11	2,40
<b>УКУПНО ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>	<b>2.274</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>1,28</b>

### 3.3.3. Здравства заштита

Преглед запослених на радним местима са повећаним ризиком, у складу са процењеним ризицима врши се једанпут годишње или једанпут у две године. У Табели 68. дати су подаци о периодичним прегледима којима је извршена провера радне способности запослених у 2021. години.

Табела 68

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациони део	Број запослени	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Заједничке службе	341	131	38,42	131	100,00	119	90,84	12	9,16	0	0,00
ТЕ Никола Тесла А	708	627	88,56	625	99,68	554	88,64	65	10,40	6	0,96
ТЕ Никола Тесла Б	346	272	78,61	267	98,16	243	91,01	24	8,99	0	0,00
ТЕ Колубара	310	250	80,65	242	96,80	213	88,02	28	11,57	1	0,41
ТЕ Морава	111	111	100,00	111	100,00	93	83,78	17	15,32	1	0,90
Железнички транспорт	458	442	96,51	442	100,00	417	94,34	17	3,85	8	1,81
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>	<b>2.274</b>	<b>1.833</b>	<b>80,61</b>	<b>1.818</b>	<b>99,18</b>	<b>1.639</b>	<b>90,15</b>	<b>163</b>	<b>8,97</b>	<b>16</b>	<b>0,88</b>

### 3.4. Представке јавности

Представке јавности за 2021. годину су приказане у Табели 69.

Табела 69

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА			
Представке јавности у 2021. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА А	19.10.2021. године Приговор физичког лица упућен Републичкој инспекцији за ЗЖС	Загађење ваздуха из димњака ТЕНТ А	Републички инспектор за заштиту животне средине је дошао на ТЕНТ А дана 19.10.2021. године и обавио разговор са запосленима у Служби за контролу и заштиту животне средине. Тражени подаци о раду блокова, потрошњи мазута, раду електрофилтера и резултатима континуалног мерења емисија загађујућих материја у току 18.10. 2021. године за ТЕНТ А су достављени електронском поштом 20.10.2021. године и 18.11.2021. године инспектору. Након тога није било даљег поступања инспектора.
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА Б	Није било приговора јавности		
ТЕ КОЛУБАРА	11.01.2021. године Приговор физичког лица упућен републичкој инспекцији за ЗЖС	Загађење ваздуха из димњака ТЕ Колубара	Републичком инспектору су 11.01.2021. и 27.01.2021. године е-маилом достављени подаци - образложење у вези кретања и заустављања котлова и сати рада котлова ТЕ Колубара за тражени период. Након тога није било даљег поступања инспектора.

ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА			
Представке јавности у 2021. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
	26.01.2021. године Приговор групе физичких лица упућен републичкој инспекцији за ЗЖС	Бука, вибрације од претоварних мостова на допреми угља и угљена прашина са допреме угља	На захтев начелника инспекције за заштиту животне средине, дана 27.01.2021. године електронском поштом је достављен Извештај о мерењу буке у 2020. годину. Републички инспектори за заштиту животне средине су у фебруару 2021. године извршили ванредни инспекцијски преглед, на основу кога је 05.03.2021. године издато решење број 908-480-501-00010/2021-07. На основу резултата мерења садржаних у Извештају о испитивању нивоа буке у животној средини у ТЕ „Колубара“ Велики Црљени у марту 2021. год. измерене вредности не прелазе дозвољене граничне вредности нивоа буке у животној средини. У априлу 2021. године извршен је контролни инспекцијски преглед Предмет надзора је утврђивање извршења мере наложене Решењем 908-480-501-00010/2021-07. Записником је утврђено да су мере наложене предметним Решењем извршене у складу са роком. Након тога није било даљег поступања инспектора.
	03.02.2021. године Приговор групе физичких лица упућен Вишем суду у Београду	Уклањање опасности од штете у складу са чланом 156. Закона о облигационим односима	Дана 04.02.2021. године на адресу ЈП ЕПС примљена је Тужба заведена на архиви ЕПС-а под бројем 1.9.0.0 Е 12.01-70503/1-2021 тужилаца и др. са захтевом да се уклони опасност од штете. Одговор на питање из тужбе је достављен Сектору за енергетску ефикасност и ЗЖС, који је затим доставио одговоре Служби за заступања ЈП ЕПС.
	05.08.2021. године Приговор групе физичких лица упућен Министарству рударства и енергетике	Захтев за информацијама у вези утицаја ТЕ Колубара на животну средину и разлозима незадовољства грађана Великих Црљена	Министарство рударства и енергетике је затражило путем електронске поште од кабинета ЕПС информације у вези утицаја ТЕ Колубара на животну средину и разлозима незадовољства грађана Великих Црљена са роком до 06.08.2021. године. Дана 06.08.2021. године одговор је достављен извршном директору за производњу електричне енергије ЈП путем електронске поште.
	26.10.2021. године Приговор адвоката у име мештана Великих Црљена упућен ГУ град Београд, Секретаријату за инспекцијске послове	Развејавање пепела приликом превоза пепела камионима	ГУ града Београда Секретаријат за инспекцијске послове Сектор за инспекције за заштиту животне средине и туристичку инспекцију је упутила допис. Министарству заштите животне средине Сектор за надзор и предостројност у животној средини заведен под бројем 48007 353-03-2935 од 26.10.2021. године на основу поднеска адвоката који се односи на проблеме везане за одвожење пепела из ТЕ Колубара.

<b>ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА</b>			
<b>Представке јавности у 2021. години</b>			
<b>Организациони део</b>	<b>Приговор (број, датум и од кога је достављен)</b>	<b>Предмет приговора</b>	<b>Предузете мере</b>
			ТЕ Колубара је Дописом број 20600-Е03.04.-544808/1-2021 од 03.11.2021. године доставила Изјаву Министарству о траженим подацима и путем електронске поште републичком инспектору за заштиту животне средине. Након тога није било даљег поступања инспектора.
	05.11.2021. године Приговор физичког лица упућен републичкој инспекцији за ЗЖС	Бука из постројења ТЕК-а	Републичка инспекција је примила поднесак путем електронске поште од мештанина Великих Црљена на буку из постројења. Дана 05.11.2021. године путем електронске поште инспектору су достављени тражени подаци. Након тога није било даљег поступања инспектора.
<b>ТЕ МОРАВА</b>	Није било приговора јавности		

## 4. ОГРНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ

Огранак ТЕ-КО Костолац - чине организационе јединице:

- ТЕ Костолац А
- ТЕ Костолац Б
- ПК Дрмно
- ПК Ћириковац

### 4.1. Преглед и статус дозвола

У Табели 70. дат је преглед статуса добијених дозвола као и захтева за њихово добијање или продужење за 2021. годину – Огранак ТЕ-КО „Костолац“.

Табела 70

ОГРНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ			
Преглед и статус дозвола за 2021. годину			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕ КОСТОЛАЦ А	<p>Решење о издавању водне дозволе за начин захватање и коришћење вода из система довода и испуштања расхладних вода у систем одвода и потом у Дунав бр.325-04-00597/2021-07 од 03.09.2021. године.</p> <p>Решење о издавању водне дозволе за начин, услове и обим транспорта технолошких вода и хидраулички транспорт пепела и шљаке ТЕ Костолац А до депоније пепела и шљаке на Средње костолачко острво бр.325-04-00616/2021-07 од 03.09.2021. године.</p> <p>Решење – Сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта озакоњења за транспорт и депоновање пепела и шљаке из ТЕ „Костолац“ А на депонију ПК „Ћириковац“ бр.353-02-2599/2020-03 од 16.12.2021. године.</p>	-	-
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	<p>Решење о издавању водне дозволе за начин, услове и обим захватања и коришћења вода реке Дунав преко доводног канала (старо корито Млаве) и дела дренажних вода са површинског копа „Дрмно“ и одвођење и испуштње расхладне воде у одводни канал (ново корито реке Млаве) за термоелектрану „Костолац“ Б за блокове Б1 и Б2 – бр. 325-04-00927/2021-07 од 29.10.2021. године</p> <p>Потврда о упису у регистар нуспроизвода – чврст отпад на бази калцијума – НУС 1 бр. 19-00-00872/2020-06 од 11.01.2021. године</p> <p>Потврда о упису у регистар нуспроизвода – чврст отпад на бази калцијума – НУС 2 бр.19-00-00303/2021-06 од 12.04.2021. године</p> <p>Потврда о упису у регистар нуспроизвода – чврст отпад на бази калцијума – НУС 3 бр.19-00-00597/2021 од 02.08.2021. године</p>	<p>Подношење усаглашеног захтева за издавање употребне дозволе за постројење за одсумпоравање димних гасова ТЕ „Костолац“ Б бр. ROP-MSGI-39126-IUPH-6/2021 од 22.12.2021. године</p>	-

\* ПГД- Пројекат за грађевинску дозволу

## 4.2. Мониторинг и утицај на животну средину

### 4.2.1. Мерење квалитета ваздуха

Праћење квалитета ваздуха у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“ врши се у оквиру Плана мониторинга Службе за управљање заштитом животне средине. Важно је напоменути да се праћење квалитета ваздуха у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“ финансира ЈП ЕПС ангажујући овлашћено правно лице.

У Костолцу се налази мерна станица са аутоматским мерењем загађујућих материја (сумпор диоксида, оксида азота и угљен монооксида) која је у оквиру националне мреже, а у надлежности Агенције за заштиту животне средине.

Мерење квалитета ваздуха, у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“ обавља се интерно већ 30 година, од стране Службе за управљање заштитом животне средине која не поседује овлашћења да врши мерење укупне таложне материје (УТМ) и сумпорних оксида (SO<sub>2</sub>) (у току су активности за акредитацију лабораторије Службе за управљање заштитом животне средине). Од 2008. године за услугу мерења квалитета амбијенталног ваздуха у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“, ЈП ЕПС преко Огранка ТЕ-КО Костолац ангажује овлашћено правно лице.

Током 2021. године за потребе ЕПС-а, мерење квалитета ваздуха у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“, услугу су вршиле овлашћене лабораторије Завода за јавно здравље Пожаревац (бр. овлашћења за мерење имисије 353-01-00436/2014-08 од 15.04.2014. године) и лабораторија за заштиту радне и животне средине „Заштита на раду и заштита животне средине Београд“ Београд, Дескашева 7 (бр. овлашћења за мерење имисије 353-01-02540/2020-03 од 04.02.2021. године).

Вршено је мерење садржаја укупних таложних материја (УТМ), сумпорних оксида (SO<sub>2</sub>), суспендованих честица (PM<sub>10</sub>), чађи и тешких метала (Pb, Cd, As и Ni), обрадом узорка сакупљаних у периоду од месец дана за УТМ, а концентрације SO<sub>2</sub> обрадом двадесетчетворочасовних узорка ваздуха.

Садржај SO<sub>2</sub> и чађи мерен је на 5 мерних места:

1. Кленовник – месна заједница Кленовник;
2. Стари Костолац – месна заједница;
3. Дрмно – амбуланта;
4. Ћириковац- управна зграда ПК Ћириковац
5. Костолац –зграда градске општине Костолац

Садржај УТМ мерен је на 5 мерних места, и то:

1. Кленовник – месна заједница Кленовник;
2. Стари Костолац – црква св. Ђорђа;
3. Дрмно – амбуланта;
4. Ћириковац- управна зграда ПК Ћириковац
5. Костолац –зграда градске општине Костолац

Суспендоване честице - PM<sub>10</sub>, мерења су на 5 мерних места:

1. Ћириковац – управна зграда ПК Ћириковац;
2. Дрмно – ПД Георад;
- 3.\* -Костолац – Прим-до јуна 2021.  
-Петка –од јуна 2021
4. Кленовник – Костолац услуге Кленовник
5. Костолац – зграда градске општине Костолац

\*На основу Записника о инспекцијском надзору број 910-480-501-00043/2020-04 од 17.11.2020. године наложена је обавеза увођења мерног места Петка за мерење концентрације суспендованих честица PM<sub>10</sub>. Од јануара до јуна 2021. године мерење концентрације



суспендованих честица  $PM_{10}$  вршено је на мерном месту Костолац Прим, да би од јуна исте године, поменуто мерно место било укинато и уведено ново – село Петка.

Суспендоване  $PM_{10}$  честице мерене су у току 2021. године на месечном нивоу по седам дана на сваком од горе наведених мерних места.

За суспендоване  $PM_{10}$  честице, број мерења извршених на горе наведеним мерним местима – мерења нису вршена 365 дана на сваком мерном месту, већ по 84 мерна дана на годишњем нивоу за мерна места: Ђириковац – управна зграда ПК Ђириковац (I), Дрмно – ПД Георад (II), Кленовник - Костолац услуге (IV), Костолац – зграда градске општине Костолац (V), а за мерна места Костолац – ПРИМ( III\*) и село Петка( III\*) по 42 дана.

Овлашћено правно лице је у свом Годишњем извештају о квалитету ваздуха за 2021. годину дало тумачење резултата поменутих мерења која је вршило за потребе ЕПС-а, према одредбама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха.

У Табели 71. приказана је анализа овлашћеног правног лица података о квалитету ваздуха за 2021. годину, у погледу усаглашености са законским захтевима, за организационе јединице Огранка ТЕ-КО „Костолац“. Поређење резултат мерења добијених у одређеним периодима, са граничним вредностима из уредбе квалитета ваздуха са законским прописима вршена је упоређивањем измерених вредности са вредностима прописаним Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013).

Табела 71

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ					
Квалитет ваздуха у 2021. години					
Усаглашеност података са законским захтевима (број података или број дана који прекорачују прописане вредности)					
Показатељи квалитета ваздуха	Садржај УТМ ( $mg/m^2/dan$ )	Чађ ( $\mu g/m^3$ )	Коцентрација $SO_2$ ( $\mu g/m^3$ )		
			ГВ	ТВ	ГТ
Период усредњавања	Максимално дозвољена вредност (МДВ)	Максимално дозвољена концентрација (МДК)			
Један сат	-	-	350 (највише 24 пута у календарској години)	350	0
*Један дан	-	50	-		
**Један месец	-	-	-		
***Календарска година	200	50	50	-	
	-	-	нема мерења		
*	Мерна места	-	нема прекорачења	Нема прекорачења граничне вредности концентрације сумпор диоксида више од дозвољених 24 дана у календарској години	
**	1	Март 508,6 $mg/m^2/dan$ прекорачења	-	-	
	2	април 797,7 $mg/m^2/dan$ прекорачења			
	3	нема прекорачења			
	4	Мај 1072,67 $mg/m^2/dan$ прекорачења			
	5	нема прекорачења			
***	1	нема прекорачења	нема прекорачења	-	
	2	нема прекорачења			
	3	нема прекорачења			
	4	нема прекорачења			
	5	нема прекорачења			
Показатељи квалитета ваздуха	Суспендоване честице $PM_{10}$ ( $\mu g/m^3$ )				
Период усредњавања	ГВ	ТВ	ГТ		

* Један дан		50 (највише 35 пута у календарској години)	50	0
*** Календарска година		40	40	0
*	1	9 дана прекорачења од укупно 84 дана	9 дана од укупно 84 дана	
	2	7 дана прекорачења од укупно 84 дана	7 дана од укупно 84 дана	
	3	4 дана прекорачења од укупно 84 дана	4 дана од укупно 84 дана	
	4	3 дана прекорачења од укупно 84 дана	3 дана од укупно 84 дана	
	5	10 дана прекорачења од укупно 84 дана	10 дана прекорачења од укупно 84 дана	

ГВ – Гранична вредност, ТВ – Толерантна вредност, ГТ – Граница толеранције

#### 4.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

Садржај укупног сумпора у костолачком лигниту који се користи за сагоревање у Огранку ТЕ-КО „Костолац“ је око 1,3%.

Димни гасови који садрже сумпор диоксид, азотне оксиде, угљен диоксид и прашкасте материје, се после пречишћавања, издвајања прашкастих материја у електрофилтрима, испуштају у ваздух преко димњака висине:

ТЕ „Костолац“ А

- 105 m – блок А1 (К1 (1 ЕФ) и К2(1ЕФ))
- 110 m – блок А2 (1 ЕФ)

ТЕ „Костолац“ Б.

- 250 m-блокови Б1 (1 ЕФ) и Б2 (1 ЕФ)
- 180 m након изградње постројења за одсумпоравање за блокове Б1 и Б2 (сваки катао има своју димоводну цев)

У складу са законским захтевима редовно се врше повремени мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха, континуална мерења се такође врше на свим блоковима Огранка ТЕ-КО „Костолац“.

#### ▪ Континуална и контролна мерења за проверу тачности континуалних мерења за ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б која утичу на квалитет ваздуха

Током 2021. године су вршена континуална мерења емисије загађујућих материја у ваздуху на блоковима ТЕ „Костолац“ А, на основу добијене сагласности Решењем Министарства заштите животне средине за самостално мерење емисије загађујућих материја за ТЕ „Костолац“ А - бр. 353-01-01913/2019-03 од 23.10.2019. године и ТЕ „Костолац“ Б на основу добијене сагласности Решењем Министарства заштите животне средине за самостално мерење емисије загађујућих материја за ТЕ „Костолац“ Б - бр. 353-01-01225/2018-03 од 20.12.2019. године.

У току 2021. године постројење за одсумпоравање на локацији ТЕ „Костолац“ Б је било у пробном раду, вршене су функционалне пробе у циљу подешавања рада овог постројења, због чега оно повремено није било у раду. Отпадни гасови након одсумпоравања се испуштају путем новоизграђеног димњака на коме су постављени аутоматским уређајима за континуално мерење за које ТЕ „Костолац“ Б има сагласност надлежног Министарства за самостално континуално мерење емисија.

Континуална мерења обухватају: параметре димних гасова (температура, притисак и влажност), запреминског протока, садржаја кисеоника, масених концентрација као и израчунавања емисионих фактора за сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>), азотне оксиде (NO<sub>x</sub>), угљен моноксид (CO) и прашкасте материје.

У 2021. години термоелектрана „Костолац“ Б је радом блока Б1 од укупно остварених 7575 радних часова остварило 6275 радних часова у пробном периоду преко система за пречишћавање емисије загађујућих материја, док је блок Б2 од укупно остварених 7427 радних часова остварио рад од 5215 часова са системом за одсумпоравање димних гасова. Радом система за одсумпоравање димних гасова у значајној мери је смањена излазна концентрација сумпороксида која на улазу у постројење износила око 5000-6000 mg/Nm<sup>3</sup>, у зависности од више фактора тако да је средња годишња вредност концентрација на излазу из блока Б1 износила 159,28 mg/Nm<sup>3</sup> ( док је на блоку Б2 излазна концентрација износила 186,70 mg/Nm<sup>3</sup> (средња годишња вредност), и остварено је значајно смањење емисије прашкастих материја исказаних као концентрација у mg/m<sup>3</sup> пошто су исте смањене са 50mg/m<sup>3</sup> до испод 20mg/m<sup>3</sup>.

За временски период у коме су блокови ТЕ „Костолац“ Б остварили рад, а није радило постројење за одсумпоравање димних гасова, обрачун је вршен на основу повремених мерења емисије загађујућих материја од стране овлашћене лабораторије Института „Винча“.

Постројења за одсумпоравање димних гасова у току пробног рада остварио је степен одсумпоравања од 96,63%-97,13%.

У Табели 72. дат је преглед резултата континуалног и повремених мерења емисије прашкастих материја у ТЕ „Костолац“ Б ( средње годишње вредности).

Табела 72

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ			
Периодична и континуална мерења прашкастих материја у 2021. години			
ТЕ Костолац Б1 и Б2		повремена	континуална
Прашкaste материје (mg/Nm <sup>3</sup> )	ТЕКО Б1	34,56	8,62
	ТЕКО Б2	29,63	21,42

У Табели 73. дат је преглед резултата средњих годишњих вредности емисија континуалног мерења за ТЕ „Костолац“ на блоковима А1 и А2 и за ТЕ „Костолац“ Б на блоковима Б1 и Б2 за 2021. годину које утичу на квалитет ваздуха за Огранак ТЕ-КО „Костолац“.

Контролно - повремено мерење емисија за блокове ТЕ „Костолац“ Б вршено је у јуну и новембру 2021. године.

Табела 73

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ				
Континуална мерења ТЕ Костолац за 2021. годину				
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm <sup>3</sup> )				
Организациони део	ТЕ Костолац А		ТЕ Костолац Б	
	А1	А2	Б1	Б2
Котао	358	689	1.077,5	1.077,5
Топлотна снага MWt	358	689	1.077,5	1.077,5
SO <sub>2</sub>	5148,99	5043,19	159,28	186,70
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	313,40	472,6	223,09	209,69
CO	88,36	42,30	331,26	159,69
Прашкaste материје	103,90	63,10	8,62	21,42

### Континуална мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

У периоду од 2006. до 2014. године у Огранку ТЕ-КО „Костолац“ су уграђени уређаји за континуално мерење емисија материја које утичу на квалитет ваздуха (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO и прашкасте материје) на блоковима ТЕ „Костолац“ Б (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и прашкасте материје) и на блоку ТЕ „Костолац“ А2, док се на блоку ТЕ „Костолац“ А1 од 02.02.2018. године врши

континуално мерење ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$  и прашкасте материје). Поред наведених основних уређаја, уграђена је и опрема за аквизицију и обраду података и додатни уређаји за мерење: садржаја кисеоника ( $\text{O}_2$ ) влаге, као и температуре, притиска и запреминског протока димних гасова.

### **ТЕ „Костолац“ А**

Решењем Министарства заштите животне средине бр. 353-01-00182/2018-03 од 02.02.2018. године добијена је сагласност за континуално мерење на блоку А1. Огранак ТЕ КО „Костолац“ за термоелектрану А поднео је захтев за добијање сагласности на континуално мерење за блок А2. Решењем Министарства бр. 353-01-01913/2019-03 од 23.10.2019. године добијена је сагласност за континуално мерење за блокове А1 и А2, а самим тим предходно добијено решење о сагласности за блок А1 престало је да важи. Добијена је сагласност надлежног министарства за континуално мерење емисије блокова А1 и А2: сумпор-диоксида, азотних оксида, угљен монооксида и прашкастих материја.

У септембру 2021. године извршен је Годишњи контролни тест аутоматских мерних система на димњаку А1 - бр.Извештаја Е-30/21/Petroprocess/ТЕКО-А1/ AST и Годишњи контролни тест аутоматских мерних система на димњаку блока А2 бр. Извештаја Е-29/21/ТЕКО-А2/ AST од стране Рударског института Београд.

### **ТЕ „Костолац“ Б**

ТЕ „Костолац“ Б чине два индентична блока снаге 348,5 MW. Сваки блок има свој електрофилтер са две гране. Уређаји за континуално мерење емисије  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$  и прашкастих материја, као и садржаја  $\text{O}_2$  и протока димног гаса су уграђени на димном каналу иза електрофилтера, пре вентилатора димних гасова.

На новоизграђеном постројењу за одсумпоравање на блоковима ТЕ „Костолац“ Б (Б1 и Б2) уграђена је нова опрема за мерење емисије димних гасова и прашкастих материја после постројења за одсумпоравање на димњаку. Пуштање постројења у пробни рад извршено је у првом кварталу 2019. године. Након пробног рада урађена су гаранцијска мерења. По завршетку гаранцијских мерења вршена су мерења QAL 2 и QAL 3, на блоку ТЕ-КО Б1 и Б2. Огранак ТЕ КО „Костолац“ Б је решењем Министарства заштите животне средине од 20.12.2019. године добио сагласност на континуално мерење емисије из стационарног извора (после постројења за одсумпоравање) за блокове Б1 и Б2. У децембру 2021. године Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре достављен је допуњен Извештај комисије за технички преглед изведених радова на изградњи постројења за ОДГ у ТЕ „Костолац“ Б и поднет је захтев за издавање употребне дозволе бр. ROP-MSGI-39126-IUPH-6/2021 од 22.12.2021. године.

У августу 2021. године извршено је испитивање исправности аутоматских мерних система за континуално мерење емисије према захтевима SRPS EN 14181 на оба блока ТЕ „Костолац“ Б. Годишњи контролни тест аутоматских мерних система на димњаку на блоку Б1 извршен је на излазу из ОДГ-а бр. Извештаја Е-25/21/Petroprocess/ТЕКО-Б1/ AST и на димњаку блока Б2 на излазу из ОДГ-а бр. Извештаја Е-26/21/ТЕКО-Б2/ AST од стране Рударског института Београд.

У августу 2021. године извршено је испитивање исправности аутоматских мерних система у складу са обезбеђењем поверења нивоа 3 (QAL3) за период од јула 2020. године до августа 2021. године, бр. QAL 3-05/21/JPEPS/ТЕКО В.

У Табели 74. дат је преглед података о опремљености блокова са опремом за континуално мерење емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у организационим јединицама Огранак ТЕ-КО „Костолац“, завршно са 2021. годином.

Табела 74

ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ									
Опремљености блокова са уређајима за континуално мерење емисије завршно са 2021.годином									
Анализатори	Прашкасте материје	Емитоване материје		Параметри					
		Гасови		Садржај			p и t	Проток	
		SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), CO; прашкасте материје	HCl и HF	влага	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>			
ТЕ КОСТОЛАЦ А	А1	Уређаји су уграђени на димњаку блока А1 прате се 4 параметра Висина димњака износи 105 m. Платформа се налази на коти око 60 m.	Уређаји су уграђени за оба котла на димњаку	-	-	-	Уређаји су уграђени на димњаку		Постоји мерење
	А2	А2: ЕФ лева и, десна страна (грана) и на димњаку, на коти 63 m на спољашњем плашту. Платформа се налази на коти око 61 m. Висина димњака износи 110 m Укупно 3 уређаја	Уграђен један уређај	-	-	-	Уређаји су уграђени на димњаку, Укупно: 1 уређај У 2015. год. уграђени су уређаји за мерење влажног O <sub>2</sub> и протока димних гасова на димњаку		Постоји мерење на овом блоку
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	Б1	Уређаји су уграђени на сваком блоку на димним каналима иза сваког ЕФ, пре (ВДГ). Укупно: 2 уређаја Б1: ЕФ1 и Б2: ЕФ2	Уређаји су уграђени на сваком блоку иза ЕФ, пре ВДГ. Укупно: 2 комплета	-	-	-	Уређаји су уграђени на сваком блоку иза ЕФ, пре ВДГ. Укупно: 2 комплета		Уграђено је на сваком блоку 2 уређаја
	Б2			-	-	-			
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	Б1	Уређаји су уграђени после постројења за одсумпоравање (нови димњак висине 180 m). Сваки блок има своју димоводну цев. На свакој димоводној цеви уграђени су уређаји за континуално мерење емисије	Уређаји су уграђени на свакој димоводној цеви	-	-	-	Уређаји су уграђени на свакој димоводној цеви (2 комплета)		Уграђено на свакој димоводној цеви
	Б2			-	-	-			

Саставни део наведених уређаја чини и опрема за аквизицију и обраду података.

Уређаји за континуално мерење гасова HF и HCl нису уграђени ни на једном блоку ТЕ „Костолац“ А и Б.

Софтверски програми за статистичку обраду података о континуалним мерењима емисије SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (NO<sub>2</sub>), CO и прашкастих материја у функцији су на блоковима ТЕ „Костолац“ А и ТЕ „Костолац“ Б. Уграђена је нова опрема за праћење емисије димних гасова и прашкастих материја (на димњаку) после постројења за одсумпоравање, такође уграђен је нови софтверски пакет за обраду података.

▪ **Годишња емисија материја које утичу на квалитет ваздуха**

У Табели 75. дат је преглед масених количина емисија прашкастих материја, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и CO за ТЕ „Костолац“ за 2021. годину. На блоку А1 и А2 средње годишње вредности масених концентрација и запреминског протока добијене су на основу података са аутоматских мерења емисије у периоду од 01.01. до 31.12.2021. године, приликом обрачуна масених емисија kg/t. На блоковима Б1 и Б2 средње вредности масених концентрација и запреминског протока израчунате су на основу резултата повремених мерења емисије загађујућих материја (Извештај о испитивању Винча) и рада аутоматског мерења емисије на димњаку постројења за одсумпоровање димних гасова. У табели су приказане годишње количине емисије загађујућих материја у ваздух у kg/год из ТЕ „Костолац“ Б које су обрачунате на основу континуалних мерења на новом димњаку у условима рада постројења за одсумпоровање и повремених мерења на старом димњаку на којем се испуштају отпадни гасови који нису прошли кроз постројење за одсумпоровање. Подаци о радним сатима ТЕ „Костолац“ А и ТЕ „Костолац“ Б преузети су од Службе анализе процеса.

Табела 75

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ					
Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2021. годину (t/година)					
Организациони део	Прашкaste материје	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	CO	CO <sub>2</sub>
<b>ТЕ Костолац А</b>					
A1	397,13	19.947,72	1.211,95	223,72	819.861,58
A2	434,83	34.804,83	3.260,85	3.679,21	1.580.487,40
<b>Укупно: Костолац А</b>	<b>831,96</b>	<b>54.752,55</b>	<b>4.472,80</b>	<b>3.902,93</b>	<b>2.400.348,98</b>
<b>ТЕ Костолац Б</b>					
B1	143,86	10.076,10	2.562,64	260,81	2.374.941,55
B2	266,24	15.939,10	2.275,12	136,82	1.580.487,40
<b>Укупно: Костолац Б</b>	<b>410,10</b>	<b>26.015,20</b>	<b>4.837,76</b>	<b>397,63</b>	<b>3.955.428,95</b>
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ</b>	<b>1.242,06</b>	<b>80.767,75</b>	<b>9.310,56</b>	<b>4.300,56</b>	<b>6.355.777,93</b>

У Табели 76. дат је преглед потрошње горива у 2021. години.

Табела 76

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ		
Потрошња горива у 2021. години		
Гориво	БЛОК	ПОТРОШЊА ГОРИВА t/godina
<b>ТЕ КОСТОЛАЦ А</b>		
<b>УГАЉ</b>	A1 - K1	-
	A1 - K2	-
	A1	949.531
	A2	1.841.174
	<b>УКУПНО</b>	<b>2.790.705</b>
<b>НАФТА</b>	A1 - K1	-
	A1 - K2	-
	A1	2.206
	A2	1.854
	<b>УКУПНО</b>	<b>4.060</b>
<b>ТЕ КОСТОЛАЦ Б</b>		
<b>УГАЉ</b>	B1	2.749.342
	B2	2.786.877
	<b>УКУПНО</b>	<b>5.536.219</b>
<b>МАЗУТ</b>	B1	2.342
	B2	2.529
	<b>УКУПНО</b>	<b>4.871</b>

▪ **Усаглашавање емисије материја које утичу на квалитет ваздуха са захтевима регулативе ЕУ**

Блокови Б1 и Б2 ТЕ „Костолац“ се налазе на коначној листи старих великих постројења за сагоревање у Националном плану за смањење емисије према допису Министарства за

заштиту животне средине број 353-01-00122/2017-03 од 29.12.2017. године и према Националном плану за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање ("Службени гласник РС", број 10 од 6. фебруара 2020. године).

### **Прашкасте материје**

До сада је урађена реконструкција електрофилтера на свим блоковима ТЕ „Костолац“: ТЕ „Костолац“ А, блоковима А1 и А2 и ТЕ „Костолац“ Б, на блоковима Б1 и Б2. Гаранција испоручиоца опреме за масене концентрације прашкастих материја на излазу из електрофилтера су  $\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$ , што је у складу са захтевима регулативе ЕУ и Републике Србије.

### **Сумпор диоксид**

У време пројектовања и изградње на блоковима ТЕ „Костолац“ А и Б нису предузете мере за смањење емисија  $\text{SO}_2$  зато што тада нису биле прописане граничне вредности емисија (ГВЕ)  $\text{SO}_2$ .

Масене концентрације  $\text{SO}_2$  у димном гасу биле су знатно изнад ГВЕ накнадно донетих прописа регулативом РС и ЕУ. У циљу смањења емисије сумпорних оксида испод  $200 \text{ mg/Nm}^3$ , што је у складу са одредбама регулативе ЕУ, крајем децембра 2016. године изграђено је постројења за одсумпоравање као и нови димњак са две цеви (сваки блок, Б1 и Б2, има своју цев). Урађена су и гаранцијска мерења при раду сваког блока појединачно и приликом паралелног рада блокова. Од октобра 2020. године постројење за одсумпоравање димних гасова је у пробном раду. У току 2021. године остварен је пробни рад у просеку око 80% од укупног времена рада оствареног на енергетском систему.

### **Азотни оксиди**

На блоку Б1 у ТЕКО Б у оквиру ревитализације блока, током 2014. године извршена је уградња нових горионика у циљу смањења емисије азотних оксида испод  $200 \text{ mg/Nm}^3$ . Резултати мерења указују на значајно смањење емисије азотних оксида. Емисије пре реконструкције износиле су од 450 до  $600 \text{ mg/Nm}^3$ , средња вредност два повремена мерења азотних оксида у 2020. години на блоку Б1 износила је  $228,2 \text{ mg/Nm}^3$ .

У току 2019. извршена је уградња система за смањење азотних оксида на блоку ТЕ „Костолац“ Б2.

На основу резултата континуалног мерења средња измерена вредност азотних оксида у 2021. години за блок Б1 износила је  $223,09 \text{ mg/Nm}^3$ , а за Б2 износила је  $209,69 \text{ mg/Nm}^3$ .

У ТЕ „Костолац“ Б планирана је мера, секундарног смањења емисије азотних оксида дозирањем урее за 2023. годину.

### **4.2.3. Мерење емисије материја које утичу на квалитет вода**

Највећу потрошњу техничке воде у ТЕ „Костолац“ А и Б чини вода за хлађење паре у кондензаторима. За хлађење паре захвата се вода из реке Дунав. Наиме, речна вода се захвата и користи за хлађење у кондензаторима после чега се повратним каналом испушта у водопријемник реку Дунав - ТЕ „Костолац“ А, односно реку Млаву - ТЕ „Костолац“ Б.

Мали део, око 2.5%. од водозахвата се одузима за потребе хидрауличног транспорта пепела и шљаке. Преласком, повезивањем блокова у ТЕ „Костолац“ Б на маловодни транспорт (однос пепела и воде је чврсто: течно 1:1), смањена је потрошња воде. Код маловодног транспорта и одлагања пепела и шљаке ТЕ „Костолац“ А и ТЕ „Костолац“ Б нема преливних вода, а дренажне воде које настају рециркулишу (враћају се) са депоније пепела у сабирнике и користе се поново за хидраулични транспорт пепела и шљаке. У току 2021. године вршена су узорковања и испитивања отпадних вода које се дренирају испод депоније пепела Ћириковац, затим преко главног водосабирника се испуштају у реку Млаву. Квалитет реке Млаве се контролише узводно и низводно од испуштања дренажних вода из главног водосабирника, а током 2021. године испитивао се квалитет дренажних вода са депоније гипса.

Декарбонизирана вода се у ТЕ „Костолац“ А користи једним делом за хлађење, а другим делом за производњу деминерализоване воде која се пречишћава у јоноизмењивачким колонама при чему се добија деминерализована вода.

Деминерализована вода (деми вода) која се користи у котловима, у систему вода–пара, производи се у погонима хемијске припреме воде. Деми вода се производи хемијским пречишћавањем подземне воде (ТЕ „Костолац“ Б) или пречишћавањем речне воде из Дунава (ТЕ „Костолац“ А) у јонским измењивачима.

За потребе допуне система за даљинско грејање Костолца и града Пожаревца, пуштено је у рад постројење за припрему воде за ове потребе.

Извориште сирове воде за ТЕ „Костолац“ Б чине цестасти бунари који се налазе на обали реке Млаве. За регенерацију јонских маса у јоноизмењивачким колонама користи се раствор HCl односно NaOH при чему настају киселе и базне отпадне воде које се користе као део вода за транспорт пепела и шљаке у ТЕ „Костолац“ Б, док се у ТЕ „Костолац“ А продукти регенерације испуштају у канал повратне расхладне воде (канал топле воде).

Санитарне отпадне воде након механичко-биолошког поступка пречишћавања при аеробним условима у урађајима за пречишћавање (ТЕ „Костолац“ Б) испуштају се директно или индиректно у реку Млаву. Санитарне отпадне воде ТЕ „Костолац“ А испуштају се у градску канализацију, која се упушта у канал повратне расхладне воде ТЕ „Костолац“ А.

Од вода које садрже уље и/или мазут и/или нафту, након скупљања само се нафта пумпама враћа у резервоар. Отпадне воде се преко градске атмосферске канализације испуштају у канал повратне расхладне воде ТЕ „Костолац“ А, док се воде које садрже пепео и шљаку транспортују у багер станицу а потом на депонију пепела на ПК „Ђириковац“ рециркулационо.

Програмом контроле отпадних вода у Огранку ТЕ-КО „Костолац“ обухваћене су физичко–хемијска, бактериолошка и радиолошка мерења параметара: температура ваздуха и воде, мутноћа, pH, ел. проводљивост, растворни O<sub>2</sub>, % засићености O<sub>2</sub>, НРК, ВРК<sub>5</sub>, остатак испаравања нефилтриране воде, остатак испаравања филтриране воде, укупне суспендоване материје, седиментне материје, укупни детерџенти, минерална уља, феноли, алкалитет, F, Cl, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>, Ca, Mg, тврдоћа, Al, Fe, Mn, Cd, Cr<sup>6+</sup>, укупни Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Hg, As, B, α и β активност, и микробиолошка анализа у водама водопријемника.

Контролом је испитивано:

- Квалитет отпадне воде на месту настанка и/или месту испуштања у реку и/или испуштања у канал повратне расхладне воде;
- Квалитет воде реципијента – водопријемника на профилима узводно и низводно од места испуштања отпадних вода;
- Квалитет подземне воде у околини и на депонији пепела и шљаке СКО и ПК „Ђириковац“, на депонији угља ТЕ „Костолац“ Б, околина нафтних резервоара на локацији ТЕ-КО А и околина бензинске пумпе на ПК „Дрмно“;
- Квалитет санитарне воде постројења на ТЕ Костолац Б;
- Квалитет вода са постројења за пречишћавање зауљених и замазућених вода ТЕ Костолац Б.

Дугогодишња истраживања су показала да су концентрације сулфата и арсена најзначајнији параметри за праћење утицаја депоније пепела на подземне воде. Сулфатни јон пореклом из депоније најбрже мигрира па се сматра одличним трасером за праћење утицаја депонија на подземне воде. С друге стране, арсен много спорије доспева у подземне воде зато што се претходно адсорбује на алумосиликатној подлози (пепео на депонији и/или глине које чине саставни део земљишта). Прати се квалитет вода одводњавања ПК „Дрмно“. Воде одводњавања са ПК „Дрмно“ испуштају се у Млаву и/или Дунав, а део тих вода се користи као расхладна вода у ТЕ „Костолац“ Б.

Контрола квалитета отпадних вода у Огранку ТЕ-КО „Костолац“ и њихов утицај на водопријемнике врши се 12 пута годишње и 4 пута годишње за подземне и санитарне воде на основу Закона о водама („Сл. гласник РС“ бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018) и



Правилника о начину и условима за мерење количина и испитивања квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ бр. 33/2016), Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр. 67/2011,48/2012,1/2016).

Годишњи извештаји о квалитету површинских и подземних вода, за сваку организациону јединицу Огранка ТЕ – КО „Костолац“, се на захтев надлежних инспектора дају на увид а исто тако и надлежним институцијама приликом прибављања мишљења за потребе издавања водопривредних услова и водних дозвола.

Резултати мерења квалитета вода се приказују у извештају - Стање животне средине за одговарајућу годину за сваку организациону јединицу, поред тога, приказују се у Националном регистру извора загађивања Републике Србије који Огранак ТЕ-КО „Костолац“ сваке године у складу са законском обавезом доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Контролу квалитета површинских и подземних вода за потребе Огранка ТЕ-КО „Костолац“ у 2021. години обавило је овлашћено правно лице за хемијска испитивања Институт за заштиту на раду - Нови Сад.

У Табели 77. је приказана анализа података квалитета отпадних вода и вода водотока реципијента за 2021. годину у погледу усаглашености са законским захтевима.

За површинске воде, оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности материја које утичу на квалитет вода са граничним вредностима из Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012) а за отпадне воде упоређивањем измерених вредности са граничним вредностима из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011,48/2012 и 1/2016). Из термоелектране ТЕ „Костолац“ Б и ТЕ „Костолац“ А не постоје испуштања отпадних вода са опасним материјама из УРЕДБЕ о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање.

Табела 77

ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ		
Квалитет отпадних вода и водопријемника - реципијента у 2021. години		
Организациони део	ТЕ Костолац А	ТЕ Костолац Б
Врста воде		
Дренажне отпадне воде са депоније пепела	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ел.проводљивост:746-1063 <math>\mu\text{s/cm}</math></li> <li>•арсен:10- 50<math>\mu\text{g/l}</math></li> <li>•сулфати: 266,7-436,1 <math>\text{mg/l}</math></li> </ul>	Главни водосабирник на депонији ПК Ђириковац <ul style="list-style-type: none"> <li>•ел.проводљивост: 1961-2380 <math>\mu\text{s/cm}</math></li> <li>•арсен: 10-28 <math>\mu\text{g/l}</math></li> <li>•сулфати: 628,7-876,1 <math>\text{mg/l}</math></li> </ul>
Преливне отпадне воде са депоније пепела	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ел. проводљивост: 600,0-805,0 <math>\mu\text{s/cm}</math></li> <li>•арсен: 10-85 <math>\mu\text{g/l}</math></li> <li>•сулфати: 153,9-311,7 <math>\text{mg/l}</math></li> </ul>	
Водопријемник (реципијент)	Нема значајних промена квалитета реке Дунав узводно-низводно од ТЕ Костолац А за: Дунав узводно <ul style="list-style-type: none"> <li>•арсен: &lt;10 <math>\mu\text{g/l}</math>, испод МДК-50 <math>\mu\text{g/l}</math>, узводно и низводно од места испуштања</li> <li>•сулфати: 15,74-34,08 <math>\text{mg/l}</math> узводно, 21-68-44,2 <math>\text{mg/l}</math> низводно</li> <li>•минерална уља на тачкама испитивања Дунав узводно и Дунав низводно су биле &lt; 20 <math>\mu\text{g/l}</math></li> </ul> Није било повећања температуре реке Дунав	Нема значајних промена квалитета реке Млаве узводно-низводно од ТЕ Костолац Б за: <ul style="list-style-type: none"> <li>•арсен: узводно и низводно од &lt;10 <math>\mu\text{g/l}</math> од места испуштања</li> <li>•сулфати: 20,03-30,5<math>\text{mg/l}</math>, узводно и 20,05-33,3 <math>\text{mg/l}</math> низводно</li> <li>•минерална уља у реци Млави, узводно и низводно су биле &lt; 11,5 <math>\mu\text{g/l}</math></li> </ul> Није било повећања температуре реке Дунав

У Табели 78. приказана је анализа података квалитет подземних вода у пијезометрима на локацији Огранка ТЕ-КО „Костолац“. У току 2021. године контрола квалитета подземних вода је вршена на 14 пијезометара.

Табела 78

<b>ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ</b>			
<b>Квалитет подземне воде - пијезометара у 2021. години</b>			
Коцентрација	Дозвољене вредности		Организациони део
	МДК	РВ	
<b>Сулфати (mg/l)</b>	<b>250</b>		у пијезометрима око касете Б кретала се: 177,40-339,10 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 39,23-363,2 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 7,0-442,30 пијезометри удаљени од депоније СКО: 191,90-518,60 око депоније угља Д5: 32,86-52,19 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 24,25-144,80 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно :35,17-108,10
<b>Арсен (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	у пијезометрима око касете Б кретала се: 10-131 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 10-43 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 10-15 пијезометри удаљени од депоније СКО: 10-20 око депоније угља Д5: 10 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 10-17 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно : <10
<b>Цинк (µg/l)</b>	<b>3.000</b>	<b>800</b>	у пијезометрима око касете Б кретала се: 30-455 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 30-8930 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 30-329 пијезометри удаљени од депоније СКО: 30-8770 око депоније угља Д5: 1180-3720 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А – 30 -3720 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно – 30-720
<b>Манган (mg/l)</b>	<b>50</b>		у пијезометрима око касете Б кретала се: 0,0004-0,115 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 0,006-0,036 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,008-0,472 пијезометри удаљени од депоније СКО: 0,004-1,270 око депоније угља Д5: 0,137-0,258 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,008-0,485 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 0,131-1,786
<b>Амонијак (mg/l)</b>	<b>0.1</b>		у пијезометрима око касете Б кретала се: 0,078-0,162 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 0,078 -0,10 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,078-2,80 пијезометри удаљени од депоније СКО: 0,078-0,390 око депоније угља Д5: 0,078-0,178 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,078-0,622 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 0,078-0,10
<b>Нитрити (mg/l)</b>	<b>0.03</b>		у пијезометрима удаљени од депоније СКО: 0,003-0,161 у пијезометрима на депонији СКО (касета Б): 0,003-0,035 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 0,003-0,018 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 0,003-0,018 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,030-0,01 око депоније угља Д5: 0,003-0,01 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,003-0,04 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 0,003-0,01
<b>Нитрати (mg/l)</b>	<b>0.05</b>		у пијезометрима око касете Б кретала се: 0,11-0,51 у пијезометрима око касете Ц кретала се : 0,11-0,725 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,113-8,96 пијезометри удаљени од депоније СКО: 0,11-1,904 око депоније угља Д5: 0,11-0,50 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,11-3,31 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 1,03-2,281
<b>Бакар (µg/l)</b>	<b>2000</b>	<b>75</b>	у пијезометрима око касете Б кретала се: 20-39 у пијезометрима око касете Ц кретала се: < 20 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: <20 пијезометри удаљени од депоније СКО: < 20 око депоније угља Д5: < 20 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: < 20 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: <20

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ			
Квалитет подземне воде - пијезометара у 2021. години			
Коцентрација	Дозвољене вредности		Организациони део
	МДК	РВ	
Кадмијум (µg/l)	3	6	ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б
			у пијезометрима око касете Б кретала се: 0,4-1,0 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 0,4-3,4 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,4-5,0 пијезометри удаљени од депоније СКО: 0,4-0,7 око депоније угља Д5: 0,4-1,5 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,4-1,5 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: <0,4
Олово (µg/l)	10	75	у пијезометрима око касете Б кретала се: 10-20 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 10-39 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 10-13 пијезометри удаљени од депоније СКО: 10-29 око депоније угља Д5: 10-30 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А :10-30 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 10-32
			у пијезометрима око касете Б кретала се: < 0,3 у пијезометрима око касете Ц кретала се: <0,3 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: <0,3 пијезометри удаљени од депоније СКО: <0,3 око депоније угља Д5: < 0,3 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: <0,3 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 0,3-0,6
Жива (µg/l)	1	0,3	у пијезометрима око касете Б кретала се: <10 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 10-27 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 10-68 пијезометри удаљени од депоније СКО: 10-210 око депоније угља Д5: <10 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: <10 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 10-80
			у пијезометрима око касете Б кретала се: <10 у пијезометрима око касете Ц кретала се: 10-27 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 10-68 пијезометри удаљени од депоније СКО: 10-210 око депоније угља Д5: <10 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: <10 пијезометар око бензинске пумпе ПК Дрмно: 10-80

МДК - воде за пиће;

РВ - ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода.

Оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности подземних вода у пијезометрима са ремедијационим вредностима концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију подземних вода, према Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“ бр. 30/2018 и 64/2019) на основу Закона о земљишту. У Табели 79. приказана је анализа података квалитета санитарних отпадних вода, на улазу и излазу из новоизграђеног уређаја за пречишћавање(SBR), за 2021. годину.

Табела 79

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ	
Рад уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2021. години	
Концентрација загађујуће материје (mg/l)	БИОДИСК ТЕ Костолац Б
<b>Суспендоване материје (mg/l)</b>	
Улаз у уређај	71,40
Излаз из уређаја	4,05
<b>Биолошка потрошња кисеоника за 5 дана (БПК<sub>5</sub>)</b>	
Улаз у уређај	19,75
Излаз из уређаја	1,61
Оцена ефикасности рада	Испуњава гаранције за суспендоване материје за сва мерења

Вредности емисија за БПК и суспендоване материје су у дозвољеним вредностима према граничним вредностима емисија из УРЕДБЕ о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.

Према упутствима које је дао произвођач, неопходно је вршити пражњење примарних таложника, једанпут годишње као и редовно одржавање и ремонт ових уређаја.

## ▪ Количине вода

У Табели 80. дат је преглед количина захваћене и испуштене воде по организационим целинама Огранка ТЕ-КО „Костолац“ за 2021. годину.

Табела 80

ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ					
Количине вода у 2021. години (m <sup>3</sup> /год x10 <sup>3</sup> )					
Организациони део	Водозахват		Испуштене отпадне воде		
	Коришћене количине		Повратна расхладна	Преливне и дренажне са депоније пепела СКО	Санитарне отпадне воде
	Површинске	Подземне*			
ТЕ КОСТОЛАЦ А	351.798	-	338.589	3.781	75
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	750.100	778	738.629	2.224	231**
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b>	<b>1.101.898</b>	<b>778</b>	<b>1.077.218</b>	<b>6.005</b>	<b>306</b>

\*за потребе припреме технолошке и пијаће воде

\*\*пречишћене воде

За потребе транспорта хидромешавине са локација ТЕ КО А и ТЕ КО Б ка депонији пепела ПК „Ђириковац“ користи се део повратне расхладне воде, која се враћају рецикулацијом.

Прорачун годишњих количина вода је урађен на основу података о капацитету и времену рада пумпи за хватање, односно испуштање вода. У случајевима гравитационог испуштања отпадних вода прорачун је урађен на основу раније урађених мерења биланса отпадних вода.

## ▪ Побољшања у циљу смањења утицаја отпадних вода на површинске и подземне воде

Нови систем транспорта пепела и шљаке са локације ТЕ „Костолац“ А пуштен је у рад током 2019. године. Након пуштања система у рад, вршено је доказивање перформанси новог система.

Одлагање пепела и шљаке вршило се на депонију пепела средње Костолачко острво. Пуштањем у рад новог система (маловодни) ТЕ „Костолац“ А је прешао са одлагањем пепела и шљаке на депонију пепела и шљаке ПК „Ђириковац“. Депонија пепела средње костолачко острво је резервна до фазе њеног затварања.

Блокови ТЕ „Костолац“ Б, повезани су на нови систем сакупљања, транспорта и одлагања пепела и шљаке (маловодни транспорт и одлагање пепела и шљаке). Одлагање се врши на ПК „Ђириковац“. Маловодни систем је рецикулациони, јер вода служи за транспорт пепела и шљаке и кружи у систему.

У току 2021. године, током пробног рада постројења за одсумпоравање димних гасова, вршена је контрола отпадне воде овог постројења, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, након одсумпоравања, пре мешања са кисело-алкалним водама из хемијске припреме воде у постројењу за третман ових отпадних вода. Прелазно решење за испуштање ове отпадне воде је у систем багер станице, до завршетка изградње постројења за пречишћавање отпадних вода.

Током 2020. године приступило се изградњи постројења за пречишћавање и третман отпадних вода на локацији ТЕ „Костолац“ Б. Почетку изградње предходило је прибављање грађевинске дозволе издате од Министарства ГСИ бр. 351-02-00028/2019 од 16.04.2019. године, као и Решење Министарства ЗЖС о сагласности на ажурирану Студију о процени утицаја на животну средину постројења за пречишћавање и третман отпадних вода (бр.353-02-00252/2019-03 од 11.07.2019. године).

На локацији ТЕ „Костолац“ Б у завршној фази је Пројекат „Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода“. Децентрализован систем за пречишћавање отпадних вода састоји се од три већа постројења :

1. Постројење за пречишћавање санитарних отпадних вода;

2. Постројење за пречишћавање заугњених и замазућених отпадних вода, капацитета 2x 30m<sup>3</sup>/h;
3. Постројење за пречишћавање отпадних вода од одсумпоравања димних гасова и кисело-алкалних вода из објекта хемијске припреме воде, капацитета 2 x 45m<sup>3</sup>/h.

Постројење за пречишћавање санитарних отпадних вода је изграђено 2020. године и пуштено у пробни рад. У току 2021. године у реку Млаву испуштено је 231.041 m<sup>3</sup> пречишћене санитарне отпадне воде.

Постројење за пречишћавање заугњених и замазућених отпадних вода завршено је и пуштено у пробни рад у току 2021. године. У постројењу је у току године пречишћено 94.059 m<sup>3</sup>.

Постројење за пречишћавање отпадних вода из постројења за одсуморавања димних гасова и кисело-алкалних вода из објекта Хемијске припреме воде је у завршној фази пуштања у рад и врши се оптимизација технолошког процеса рада.

У оквиру поменутог Пројекта предвиђена је изградња 4 сепаратора уља који се постављају на атмосферској канализацији.

#### 4.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

На основу Закона о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр 112/2015), као и Правилника о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта, мерење квалитета земљишта врши се на сваких пет година уколико према извештају о испитивању земљишта нема прекорачења прописаних ремедијационих вредности из правилника.

У складу са Студијом о процени утицаја на ПК „Дрмно“ за експлоатацију угља „Дрмно“ у Костолцу за капацитет од девет милиона тона годишње на животну средину, мерење квалитета земљишта планирано је за 2022. годину на 72 мерна места. У склопу тог узорковања обавезна је и анализа рецепијената и праћење утицаја земљишта на њих. Контрола земљишта од стране овлашћеног лица обухвата: теренска и лабораторијска мерења на репрезентативним мерним местима која су унета на топографској карти (места одређена GPS-ом), што ће омогућити праћење промена испитиваних параметара, на истим мерним местима у наредном периоду. Мерна места су дефинисана у зависности од удаљености од депоније:

- са депоније (пепео),
- у зони утицаја и то: зона 1 – до 1 km од депоније, зона 2 – од 1 km до 3 km од депоније и зона 3 – од 3 km до 5 km од депоније,
- ван зоне утицаја депоније (контролна места).

Годишњи извештаји о контроли утицаја депоније пепела и шљаке на земљиште се достављају Агенцији за заштиту животне средине. Резултати мерења квалитета земљишта се приказују у извештају Стање животне средине за одговарајућу годину за сваку организациону јединицу. Поред тога, приказују се у Националном регистру извора загађења Републике Србије који ЈП ЕПС у складу са законском обавезом доставља Агенцији за заштиту животне средине.

У току 2021. године није вршено испитивање квалитета земљишта. Планом и програмом мониторинга животне средине Огранка ТЕ – КО „Костолац“ предвиђено је да се праћење утицаја рада Огранка ТЕ – КО „Костолац“ врши сваке друге године, те је мерење квалитета планирано за 2022. годину.

#### 4.2.5. Мерење буке у животној средини

На локацији Огранка, мерење буке вршено је у 2021. години на шест мерних места у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.96/21), Правилником о методама мерења буке, садржини и облику извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник

РС“, бр. 75/2010). Мерење буке на локацији термоелектрана је извршило овлашћено правно лице на шест мерних места што је и приказано у Извештају за површинске копове.

Мерења су вршена на следећим мерним местима:

1. ТЕКО Б – село Дрмно
2. ТЕКО Б улаз Дробилана
3. ТЕКО Б – Језеро
4. ТЕКО А - „Прим“ Костолац
5. ТЕКО А - ФИО Минел
6. ТЕКО А - Лука

У Табели 81. су приказани подаци измерених нивоа буке у животној средини за 2021. годину за Огранак ТЕ-КО „Костолац“ (организациона целина Термоелектране „Костолац“ А и Термоелектране „Костолац“ Б), у летњем периоду.

Блокови су радили пуним капацитетом у току мерења нивоа буке (ТЕ А1 – 100MW; А2 - 210 MW; Б1 - 348,5 MW ; Б2 - 348,5 MW).

Локална самоуправа Градских општина Костолац и Пожаревац нису извршиле акустичко зонирање простора у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, број 96/21). Због непостојања јасно ограничених акустичких зона не могу се прецизно одредити мерна места, као ни граничне вредности на тим мерним местима. То је разлог да се не може дати оцена усаглашености са законским захтевима за Огранак ТЕ-КО „Костолац“. Резултати мерења не прекорачују највеће дозвољене вредности (ГВЕ) које износе 65 dB дан и 55 dB за ноћни период, имајући у виду да јединица локалне самоуправе није извршила акустичко зонирање.

Табела 81

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ						
Ниво буке у 2021. години (dB) (А)						
Мерна места	I мерење-зимско					
	ТЕКО Б			ТЕКО А		
	село Дрмно	улаз Дробилана	Језеро	„Прим“ Костолац	ФИО Минел	Лука
За дан	58,0	60,9	53,3	51,2	45,6	47,4
За дан	60,5	57,9	59,6	58,2	46,9	48,3
За вече	62,0	57,7	49,7	57,7	49,6	51,7
За ноћ	61,8	61,3	53,8	56,4	49,1	51,9
За ноћ	61,5	61,2	55,4	56,4	51,8	51,2

У наредном периоду у плану је израда Елабората за смањење буке у животној средини за ТЕ и ТЕ ТО.

#### 4.2.6. Отпад

У Табели 82. приказана је производња отпада у 2021. години за Огранак ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка Термоелектране „Костолац“ А и „Костолац“ Б).

У Табели 83. приказане су количине предатог отпада у 2021. години из Огранка ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка Термоелектране „Костолац“ А и „Костолац“ Б).

У складу са Законом о управљању отпадом, Министарство заштите животне средине је Огранку ТЕ КО „Костолац“ издало потврду о упису реа гипса у Регистар нуспроизвода, за количине које су закључене релевантним уговором. Огранак ТЕ КО „Костолац“ је први привредни субјекат у Србији који је извршио упис реа гипса у Регистар нуспроизвода.

У току 2021. године извршен је упис у регистар нуспроизвода и издате су Потврда о упису у регистар нуспроизвода на захтеване количине заинтересованих купаца, и то НУС- 1 у количини од 10 000 t (десет хиљада тона), НУС-2 у количини од 70 000 t (седамдесет хиљада тона) и НУС -3 у количини од 400 000 t (четресто хиљада тона) .

Табела 82

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ						
Генерисане врсте отпада у 2021. години (t)						
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)	Индексни број	Организациони део			Напомена
	Назив		ТЕКО А	ТЕКО Б	УКУПНО (t)	
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	0,025	0,000	<b>0,025</b>	
2.	Летећи пепео од угља	10 01 02	574.765,400	1.097.418,200	<b>1.672.183,600</b>	-
3.	Чврст отпад на бази калцијума у процесу одсумпоравања димног гаса	10 01 05	-	161.035,02	<b>161.035,02</b>	Гипс
4.	Минерална нехлорована хидраулична угља	13 01 10*	1,895	6,370	<b>8,265</b>	-
5.	Минерална нехлорована моторна угља, угља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	0,000	0,360	<b>0,360</b>	
6.	Остале емулзије	13 08 02*	0,869	0,000	<b>0,869</b>	Угља, вода, маст, земља
7.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	1,130	1,316	<b>2.446</b>	Амбалажа од хидразина
			0,000	0,820	<b>0,820</b>	Амбалажа од угља
8.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за угље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	0,140	0,160	<b>0,300</b>	Памучњак
9.	Отпадне гуме	16 01 03	0,000	0,700	<b>0,700</b>	гуме од возила
10.	Цреп и керамика	17 01 03	0,900	0,000	<b>0,900</b>	
11.	Стакло	17 02 02	0,000	0,008	<b>0,008</b>	
12.	Пластика	17 02 03	0,183	0,450	<b>0,633</b>	
13.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	9,200	0,00	<b>9,200</b>	бакар
			5,000	0,00	<b>5,000</b>	месинг
14.	Алуминијум	17 04 02	0,050	0,00	<b>0,050</b>	-
15.	Гвожђе и челик	17 04 05	335,722	218,74	<b>554,462</b>	Различите дебљине
			160,620	685,38	<b>846,00</b>	Ударне плоче и гредице
16.	Каблови другачије од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	0,080	0,300	<b>0,380</b>	-
17.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	243,500	174,24	<b>417,74</b>	Минерална вуна
			13,231	0,000	<b>13,231</b>	Предизолационе цеви
18.	Засићене или истошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	13,400	31,840	<b>45,24</b>	

ОГРАНАК ТЕ- КО КОСТОЛАЦ						
Генерисане врсте отпада у 2021. години (t)						
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)	Индексни број	Организациони део			Напомена
	Назив		ТЕКО А	ТЕКО Б	УКУПНО (t)	
19.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	0,300	0,000	<b>0,300</b>	-
20.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	1,119	2,070	<b>3,189</b>	Електрични,електронски отпад
21.	Кабаста отпад	20 03 07	0,090	0,000	<b>0,090</b>	

Табела 83

ОГРАНАК ТЕ - КО КОСТОЛАЦ						
Преузете количине отпада у 2021. години						
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)	Индексни број	Организационе јединице			Напомена
	Назив		ТЕКО А	ТЕКО Б	Укупно(t)	
1.	Летећи пепео од угља	10 01 02	-	17.458,060	<b>17.458,060</b>	Продаја уз новчану надокнаду
2.	Чврст отпад на бази калцијума у процесу одсумпоравања димног гаса	10 01 05	-	96.290,410	<b>96.290,410</b>	Продаја уз новчану надокнаду
3.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	1,895	0,980	<b>2,875</b>	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
4.	Остале емулзије	13 08 02 *	0,684	0,000	<b>0,684</b>	Продаја уз новчану надокнаду
5.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	1,540	2,776	<b>4,316</b>	Бурад од хидразина - Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
		15 01 10 *	0,000	0,820	<b>0,820</b>	Бурад од уља - Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
6.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	0,240	0,160	<b>0,400</b>	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
7.	Гвожђе и челик	17 04 05	46,520	219,00	<b>265,520</b>	Различите дебљине. Продаја уз новчану надокнаду
		17 04 05	160,620	685,380	<b>846,00</b>	Ударне плоче. Продаја уз новчану надокнаду



ОГРАНАК ТЕ - КО КОСТОЛАЦ						
Преузете количине отпада у 2021. години						
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)	Индексни број	Организационе јединице			
			ТЕКО А	ТЕКО Б	Укупно(t)	Напомена
8.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	311,380	274,52	<b>585,900</b>	Минерална вуна - Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
		17 06 04	46,580	0,000	<b>46,580</b>	Предизолационе цеви - Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
9.	Засићене или истошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	6,400	31,84	<b>38,240</b>	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
10.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	0,500	0,500	<b>1,000</b>	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
11.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	0,500	2,040	<b>2,540</b>	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада

### 4.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 4.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У ТЕ „Костолац“ А у току 2021. године нису вршена мерења услова радне околине, односно нису вршена мерења буке у радној средини. У ТЕ „Костолац“ Б у току 2021. године вршена су периодична испитивања услова радне околине на 3 радна места. Мерења су вршена за следеће параметре радне средине:

- микроклима у зимском периоду (температура, релативна влажност, брзина струјања), физичке и хемијске штетности.

Мерење буке у ТЕ „Костолац“ Б у 2021. години је вршено на 3 радна места. Измерене вредности еквивалентног нивоа звучног притиска је у допуштеним границама максимално дозвољеног еквивалентног нивоа звучног притиска, за неометан рад. Примењене су прописане мере безбедности и здравља на раду.

#### 4.3.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

Обука запослених врши се према Програму оспособљавања за безбедан и здрав рад у Јавном предузећу „Електропривреда Србије“ и у складу са процедурама система менаџмента здрављем и безбедношћу на раду према захтевима стандарда ISO 45001. Провера оспособљености из заштите и безбедности на раду и употпуњавање знања врши се најмање једном годишње у складу са Актом о процени ризика за Огранак ТЕ-КО „Костолац“ и у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду. Према Закону о безбедности и здрављу на раду, обука у термоелектранам Костолац је вршена при сваком пријему запослених, распоређивању на нова радна места, при промени технолошког процеса и увођењу нове опреме и оруђа за рад. Обнова и провера оспособљености вршена је за запослене који раде на радним местима са повећаним ризиком. У Табели 84. приказан је број запослених предвиђених за обуку и број запослених који су прошли обуку у 2021. години.

Табела 84

ОГРАНАК ТЕ - КО КОСТОЛАЦ					
Обука запослених у 2021. години					
Организациони део	Број Запослених	За обуку		Обучено	
		Број	%	Број	%
ТЕ Костолац А	355	291	81,97	291	100,00
ТЕ Костолац Б	391	272	69,57	272	100,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b>	<b>746</b>	<b>563</b>	<b>75,47</b>	<b>563</b>	<b>100,00</b>

Напомена: Поједини радници су пролазили више од једне обуке нпр. услед премештања на друге послове, повреде на раду и слично

- **Повреде на раду**

У Табели 85. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 85

ОГРАНАК ТЕ - КО КОСТОЛАЦ						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смрт	Укупно	%
ТЕ Костолац А	355	0	1	0	1	0,28
ТЕ Костолац Б	391	0	0	0	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b>	<b>746</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,13</b>

#### 4.3.3. Здравствена заштита

Сви запослени у термоелектранама Костолац подлежу претходном и/или периодичним лекарским прегледима. На претходне лекарске прегледе упућују се запослени при занимању радног односа и приликом преласка на друго радно место са повећаним ризиком. Запослени који раде на радним местима са повећаним ризиком упућују се на периодичне лекарске прегледе и то једном годишње. Периодични лекарски прегледи у 2021. години обављени су у Служби медицине рада у Дому здравља Пожаревац.

У Табели 86. дати су подаци о периодичним прегледима којима је извршена провера радне способности запослених у 2021. години.

Табела 86

ОГРАНАК ТЕ - КО КОСТОЛАЦ											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
ТЕ Костолац А	355	291	81,97	288	98,97	267	92,71	20	6,94	1	0,35
ТЕ Костолац Б	391	272	69,57	266	97,79	250	93,98	16	6,02	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ-КО КОСТОЛАЦ</b>	<b>746</b>	<b>563</b>	<b>75,47</b>	<b>554</b>	<b>98,40</b>	<b>517</b>	<b>93,32</b>	<b>36</b>	<b>6,50</b>	<b>1</b>	<b>0,18</b>

#### 4.4. Представке јавности

Представке јавности за 2021. годину су приказане у Табели 87.

Табела 87

ОГРАНАК ТЕ - КО КОСТОЛАЦ		
Представке јавности у 2021. години		
Организациони део	Приговор (од кога је достављен)	Предмет приговора Предузете мере
ТЕ Костолац А ТЕ Костолац Б	Приговор становника села Кленовник По пријави физичког лица	<p>Поступајући по пријави физичког лица из Кленовника, републички инспектор за заштиту животне средине у складу са Законом о заштити од буке у животnoj средини („Сл. гласник РС“, бр.36/2009 и 88/2010), Правилником о методама мерења буке, садржини и облику извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животnoj средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010), по Решењу број 910-480-501-00043/2020-04 од 13.01.2021. године налаже Огранку ТЕ-КО Костолац, да преко овлашћеног лица изврши мерење буке која настаје као последица одвијања рударско грађевинских радова на Депонијум пепела и шљаке Ђириковац у зони утицаја.</p> <p>Дана 21.01.2021. године, под заводним бројем 0501-35883/1-2021 Огранак ТЕ-КО Костолац упућује надлежном Министарству заштите животне средине, Сектору за надзор и предостројност у животnoj средини, републичком инспектору за заштиту животне средине, молбу за продужење рока поступања по Решењу уз образложење да су сви радови на изградњи насипа обустављени због неповољних временских прилика .</p> <p>Дана 23.03.2021. године, под заводним бројем 0501-158152/1-2021, Огранак ТЕ-КО Костолац доставља Извештај о извршеном мерењу буке по Решењу број 910-480-501-00043/2020-04 од 13.01.2021. године.</p> <p>Мерење је извршено дана 24.02.2021. године преко овлашћеног правног лица МПНЕМ-а, Београд, у три временска интервала.</p> <p>Током мерења буке у животnoj средини установљено је да ниво буке НЕ ПРЕЛАЗИ дозвољени ниво спољашње буке за дан и ноћ на спорној локацији.</p>

## 5. ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО

Огранак Панонске ТЕ-ТО чине организационе јединице:

- ТЕ-ТО Нови Сад
- ТЕ-ТО Зрењанин и
- ТЕ-ТО Сремска Митровица.

### 5.1. Преглед и статус дозвола

Преглед и статус дозвола за 2021. годину дати су у Табели 88.

Табела 88

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Преглед и статус дозвола за 2021. годину			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕ-ТО НОВИ САД	-		
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	-		
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА	Решење о употребној дозволи за адаптирано вреловодно котловско постројење (котао на биомасу): уградња котла снаге 18 MW на биомасу – сунцокретову лџуску са системом за складиштење и допрему горива – биомасе и системом за пречишћавање димних гасова и адаптацију зграде котларнице, спратности П+1. Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај број: 143-351-330/2021 ROP-PSUGZ-4919-IUPH-2/2021 од 13.07.2021. године.  Решење о Водној дозволи Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, број: 104-325-215/2019-04 од 30.07.2021. године.	-	-

### 5.2. Мониторинг и утицај на животну средину

#### 5.2.1. Мерење квалитета ваздуха

Праћење квалитета ваздуха у околини организационих јединица Огранака „Панонске“ ТЕ-ТО врши се у оквиру мониторинга који финасирају и организују Организационе јединице мерењем квалитета ваздуха преко овлашћеног правног лица по потреби (по налогу инспекције). Важно је напоменути да праћење квалитета ваздуха обављају надлежни органи, државне управе и овлашћена правна лица у складу са Законом о заштити ваздуха. Сходно томе праћење квалитета ваздуха се врши у склопу националне мреже за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха, у оквиру које се налазе и мерна места у околини ТЕ-ТО које припадају огранку „Панонске“ ТЕ-ТО.

Месечни и годишњи извештаји о квалитету ваздуха у околини Организационих јединица Огранка „Панонске“ ТЕ-ТО (када се врше мерења) достављају се на увид органима локалне самоуправе и државне управе, на њихов захтев.

### ТЕ-ТО Нови Сад

У 2021. години није вршено мерење квалитета ваздуха.

### ТЕ-ТО Зрењанин

У 2021. години није вршено мерење квалитета ваздуха. ТЕ-ТО „Зрењанин“ не врши мерења квалитета ваздуха од 2011. године.

### ТЕ-ТО Сремска Митровица

У 2021. години није вршено мерење квалитета ваздуха.

## 5.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

Димни гасови који садрже сумпор диоксид, азотне оксиде и прашкасте материје, испуштају се преко димњака висине:

- ТЕ-ТО „Нови Сад“ - 160 m
- ТЕ-ТО „Зрењанин“ - 160 m
- ТЕ-ТО „Сремска Митровица“:
  1. 105 m, бетонски димњак,
  2. 77,5 m, зидани димњак и

Помоћна котларница ТЕ-ТО „Сремска Митровица“ (три котла, сваки котлао има засебни димњак – укупно три мала метална димњака)

- 2 метална димњака - 7 m,
- 1 метални димњак - 4,7 m.

У складу са законским захтевима врше се редовна повремена мерења емисије загађујућих материја у ваздух, а по потреби се врше и контролна мерења. Континуално мерење емисија врше се на појединим котловима организационих јединица Огранка „Панонске“ ТЕ-ТО у циљу интерног мониторинга. Организациона јединица ТЕ-ТО „Нови Сад“ је прибавила сагласност за самостално вршење континуалног мерења емисије сумпор диоксида, оксида азота, угљен монооксида и прашкастих материја решењем Министарства за заштиту животне средине број 353-01-00293/2019-03 од 19.09.2019. године.

#### Повремена мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2021. годину дају се, за сваку ТЕ-ТО посебно, на основу мерења која је вршило овлашћено правно лице „Институт за заштиту на раду“, Нови Сад. Програм контроле обухвата мерење стања димних гасова (температуре, притиска и влажности), запреминског протока, садржаја кисеоника, као и масене концентрације и израчунавање емисионих фактора за сумпор диоксид (SO<sub>2</sub>), азотне оксиде (NO<sub>x</sub>), угљен моноксид (CO), и прашкасте материје. ТЕ-ТО „Нови Сад“ од 2019. године самостално врши континуална мерења емисија у ваздух те у складу са тим не врши повремена мерења.

У Табели 89. дат је преглед резултата повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за Огранак „Панонске“ ТЕ-ТО, која су обављена у 2021. години.

Табела 89

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО		
Повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години		
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm <sup>3</sup> )		
ТЕ ТО Нови Сад		
Блок	A1 (K1 и K2)	A2 (K3)
Топлотна снага	2x279 MWth	320 MWth
Топлотна снага на димњаку	878 MWth	
Гориво	Гас	
SO <sub>2</sub>	-	-
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-	-
CO	-	-

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО				
Повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021.години				
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm <sup>3</sup> )				
Прашкасте материје	-		-	
ТЕ ТО Зрењанин				
Блок	А1 (К1 и К2)		А2 - ван функције	
Топлотна снага	2x250 MWth			
Гориво	Гас		-	
SO <sub>2</sub>	-		-	
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	-		-	
CO	-		-	
Прашкасте материје	-		-	
ТЕ ТО Сремска Митровица				
Блок	А3 (К3 и К4)		Помоћна котларница	Котао на биомасу ТЕ.К - 405
Топлотна снага	2x80 MWth		3x15 MWth	18 MWth
Гориво	Гас	Мазу т	Гас	Сунцокретова љуска
ГВЕ				
SO <sub>2</sub>			0	3,10
CO			0	66,53
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )			144,60	544,40
Прашкасте материје			-	7,89

Котлови 2 и 3 у ТЕ-ТО „Нови Сад“ су током целе 2021. године радили на природни гас. У 2021. години у ТЕ-ТО „Зрењанин“ нису извршена мерења емисије загађујућих материја у ваздух јер производни погон није био у раду. Производни погон - блок А2 није у раду од 01.11.2010. године.

Последње мерење емисије у ТЕ-ТО „Зрењанин“ се вршило на котлу К1, топлотне снаге 250 MW у Блоку А1, 2012. године. Од 2012. године, Блок А1 није био ангажован за рад од стране ЕПС. За потребе грејања објеката ТЕ-ТО „Зрењанин“, користи се котао Т110, топлотне снаге 8,5 MW, који је радио на гас током грејне сезоне у 2021. години. Просечна топлотна снага за грејање сопствених објеката на гас износи око 500 kW.

Током 2021. године у ТЕ-ТО Сремска Митровица радио је котао на биомасу ТЕ.К – 405 (сунцокретова љуска) 2.816 часа, у помоћној котларници котао S-2400/2 искључиво је радио на природни гас и то 986 часа, блок А3 није покретан. Парни котлови S-2400/1 и S-2400/3 радили су на природни гас, мање од 100 часова током 2021. године.

#### Континуална мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

На димњацима је поред основне опреме коју чине анализатори за мерење масених коцентрација прашкастих материја и гасова, уграђена и додатна опрема за мерење: садржаја кисеоника, угљендиоксида и влаге као и температуре, притиска и запреминског протока димних гасова SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl, HF. Такође је уграђена и опрема за аквизицију и обраду података.

У Табели 90. је дат преглед података о опремљености блокова са опремом за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха, у Огранку „Панонске“ ТЕ-ТО.

Табела 90

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ ТО										
Опремљеност блокова са опремом за континуално мерење емисије у 2021.години										
Организациони део	Прашкасте материје	Загађујуће материје			Параметри					
		Гасови			Садржај			p	t	проток
		SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), CO	HCl и HF		влага	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>			
ТЕ-ТО НОВИ САД	1 анализатор	1 анализатор			По 1 анализатор			По 1 мерач		
	Мерни уређаји су уграђени на коти 41,8 m, на спољашњем плашту димњака. Платформа се налази на коти 40,0 m, на спољашњем плашту димњака. Висина димњака износи 160m									
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	1 анализатор	1 анализатор			По 1 анализатор			По 1 мерач		

	Мерни уређаји су уграђени на коти 38 m, на спољашњем плашту димњака. Платформа се налази на коти 37,0m, на спољашњем плашту димњака. Висина димњака износи 160m.	
<b>ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА</b>	По 1 уређај	По 1 уређај
	Уређаји су постављени у хоризонталном квадратном димном каналу котла на биомасу ТЕ.К – 405, који је повезан са зиданим димњаком висине 77,5m.	

Континуална мерења су у складу са стандардом EN 14181 - QAL1. Софтверским програмом за статистичку обраду података о континуалним мерењима је предвиђена израда дневног, месечног и годишњег извештаја.

У Табели 91. дат је преглед резултата континуалних мерења емисија у ваздух за које су прописане ГВЕ за ТЕ-ТО Нови Сад у 2021. години.

Табела 91

<b>ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>				
<b>Континуална мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021. години (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>				
<b>Организациони део</b>	<b>Прашкaste материје</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>CO</b>	<b>NO<sub>x</sub>(NO<sub>2</sub>)</b>
<b>ТЕ-ТО Нови Сад</b>	1,065	1,20	27,90	381,80

▪ **Годишња емисија загађујућих материја које утичу на квалитет ваздуха**

У Табели 92. дат је преглед емисија материја које утичу на квалитет ваздуха: прашкастих материја, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> за Огранак „Панонске“ ТЕ-ТО за 2021. годину. Прорачун годишњих емисија за прашкaste материје, SO<sub>2</sub> и NO<sub>2</sub> је урађен на основу података о измереним масеним концентрацијама, запреминских протока димног гаса и времена рада блокова, а CO<sub>2</sub> је урађен на основу података о потрошњи горива, приказаних у Табели 93. и CEF- корекционог фактора емисије.

Табела 92

<b>ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>				
<b>Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2021. годину (t/год)</b>				
<b>Организациони део</b>	<b>Прашкaste материје</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub> (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>
<b>ТЕ-ТО НОВИ САД</b>				
Димњак, ОБА БЛОКА –КОНТИНУАЛНА МЕРЕЊА	3,2326	3,5608	1.154,6223	425.955,86
<b>Укупно: ТЕ ТО НОВИ САД</b>	<b>3,2326</b>	<b>3,5608</b>	<b>1.154,6223</b>	<b>425.955,86</b>
<b>ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН</b>				
Блок А1	0,000	0,000	0,000	0,000
Блок А2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Укупно: ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА</b>				
Блок А3, К3/К4	0,000	0,000	0,000	0,000
S-2400/1	0,000	0,000	0,000	32,14
S-2400/2	0,000	0,000	2,073	1.856,70
S-2400/3	0,000	0,000	0,000	0,000
Котао на биомасу	0,787	0,306	52,489	172,33*
<b>Укупно: ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА</b>	<b>0,787</b>	<b>0,306</b>	<b>54,562</b>	<b>2.061,17</b>
<b>Укупно: ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>	<b>4,0196</b>	<b>3,8668</b>	<b>1.209,1843</b>	<b>428.017, 03</b>

\* Приказана количина емисије CO<sub>2</sub> је настала као последица утрошка природног гаса на котлу биомасе.



Табела 93

<b>ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>			
<b>Потрошња горива у 2021. години</b>			
<b>Организациони део</b>	<b>Врста горива</b>		
<b>ТЕ-ТО НОВИ САД</b>			
	<b>Гас (kStm<sup>3</sup>/god)</b>	<b>Мазут (kt/god)</b>	<b>Биомаса (kt/god)</b>
Димњак, ОБА БЛОКА - КОНТИНУАЛНА МЕРЕЊА	228.896,477	0,000	0,000
<b>Укупно: ТЕ ТО НОВИ САД</b>	<b>228.896,477</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН</b>			
Блок А1	0,000	0,000	0,000
Блок А2	200,638*	0,000	0,000
<b>Укупно: ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН</b>	<b>200,638*</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА</b>			
Блок А3, К3/К4	0,000	0,000	0,000
S-2400/1	17,273	0,000	0,000
S-2400/2	997,737	0,000	0,000
S-2400/3	0,000	0,000	0,000
Котао на биомасу	92,605	0,000	5,833
<b>Укупно: ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА</b>	<b>1.107,615</b>	<b>0,000</b>	<b>5.833</b>
<b>Укупно: ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>	<b>230.204,73</b>	<b>0,000</b>	<b>5.833</b>
*Потрошња горива за грејање сопствених објеката			

- Усаглашавање емисије материја које утичу на квалитет ваздуха са захтевима регулативе ЕУ

#### Сумпор диоксид

У циљу смањења емисије SO<sub>2</sub> у Огранку „Панонске“ ТЕ-ТО, планирано је коришћење, као гориво, мазут са садржајем сумпора до 1 % и рад термоелектране у комбинованом режиму рада горионика на гас/мазут.

#### ТЕ-ТО Нови Сад

Топлотне снаге ложишта котлова су 2x279 MW и 1x320 MW, тако да код рада једног котла по регулативи ЕУ, код сагоревања уља за ложење - мазута са садржајем сумпора до 1% неће прелазити ГВЕ.

#### ТЕ-ТО Зрењанин

Топлотне снаге ложишта котлова су за 2x250 MW тако да код рада једног котла по регулативи ЕУ код сагоревања уља за ложење-мазута са садржајем сумпора до 1% неће прелазити ГВЕ.

#### ТЕ-ТО Сремска Митровица

Топлотне снаге ложишта котлова су у блоку 2x80 MW, помоћна котларница 3x15 MW, тако да код рада једног котла по регулативи ЕУ, код сагоревања уља/мазута за ложење са садржајем сумпора до 1% неће прелазити ГВЕ. У раду котла на биомасу 18 MW, код кога је овлашћено правно лице измерило ниску емисију SO<sub>2</sub> била је испод прописаних ГВЕ.

#### Азотни оксиди

#### ТЕ-ТО Нови Сад, ТЕ-ТО Зрењанин и ТЕ-ТО Сремска Митровица

У циљу смањења садржаја азотних оксида у плану је израда студија: „Идејно решење за смањење садржаја азотних оксида на парном котлу ТГМ-84/Б“ и „Студија оправданости са идејним пројектом за смањење садржаја NO<sub>x</sub> на котлу ТГМЕ 464/С у ТЕ-ТО Нови Сад“.

### 5.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет вода

Емисија материја које утичу на квалитет вода за 2021. годину дају се, за сваку ТЕ-ТО посебно, на основу испитивања која је обавило овлашћено правно лице „Институт Ватрогас“, Нови Сад.

## ТЕ-ТО Нови Сад

Највећу потрошњу техничке воде у ТЕ-ТО Нови Сад чини вода за хлађење паре у кондензаторима, постоји проточни систем хлађења, а снабдевање водом се врши из реке Дунав. Повратне расхладне воде и све остале технолошке отпадне воде (воде из процеса деминерализације и зауљене воде после примарне и секундарне обраде) после пречишћавања испуштају се у реку Дунав. Мали део воде се користи за производњу деминерализоване и омекшане воде.

Санитарно-фекалне воде се од новембра 2012. године испуштају у градски колектор отпадне воде. Атмосферске воде се од новембра 2012. године испуштају у градски колектор отпадне воде. Река Дунав је сврстана у II класу водотока.

Контрола квалитета отпадних вода и њихов утицај на реку Дунав врши се 4 пута годишње према Закону о водама. Отпадне воде из ТЕ-ТО Нови Сад се одводе преко три испуста:

- атмосферске канализације;
- канализације санитарно-фекалне воде, од 2013. године, се не врши контрола квалитета ових отпадних вода због спајања на градски колектор отпадне воде;
- канала расхладне воде.

Програмом контроле су обухваћени следећи физичко-хемијски параметри: температура; рН вредност; мутноћа; амонијак; неорганички азот; цијаниди; суспендоване материје; растворени кисеоник; НРК; ВРК<sub>5</sub>; укупан фосфор; минерална уља; Pb; Cd; Cu; Cr; Ni и Zn.

Узорковање отпадних и површинских вода се врши на 7 мерних места и то:

1. Атмосферска канализација-последњи шахт у кругу ТЕ-ТО Нови Сад;
2. Повратне расхладне и технолошке воде-излив у Дунав;
3. Дунавска вода 100 m низводно од улива расхладне воде;
4. Дунавска вода 100 m узводно од улива расхладне воде;
5. Неутрализациони базен;
6. Зауљене воде на улазу у постројење за обраду зауљених вода-примарна обрада;
7. Зауљене воде после секундарне обраде (угљени филтри).

Контрола квалитета отпадних вода у 2021. години, извршена је 4 пута.

## ТЕ-ТО Зрењанин

Највећу потрошњу техничке воде у ТЕ-ТО „Зрењанин“ чини вода за хлађење паре у кондензатору. Систем расхладне воде у ТЕ-ТО „Зрењанин“ је рецикулациони и обухвата кондензатор турбине, расхладне торњеве, пумпе расхладне воде, цевоводе и арматуру. Радни флуид у систему расхладне воде је декарбонизована вода. За производњу деминерализоване и декарбонизоване воде користи се вода из реке Бегеј.

Отпадне воде (од хемијског чишћења котловског постројења, од прања и пасивизације воденог тракта и зауљене воде) испуштају се после пречишћавања у Александровачки канал, а из канала у реку Бегеј. Александровачки канал је сврстан у IV категорију, а река Бегеј у II категорију водотока.

Отпадне воде из процеса декарбонизације и бистрења се враћају у процес, а настале муљне погаче одвозе и одлажу на депонију.

Кисело–алкалне воде из процеса деминерализације се неутралишу и испуштају у Александровачки канал. Кисело–алкалне отпадне воде од прања регенеративног загрејача ваздуха се обрађују (неутрализација и седиментација) и као филтрат се враћају у процес.

Зауљене отпадне воде се такође обрађују (преко угљених – антрацитних филтера), и након тога се испуштају у Александровачки канал.

Санитарно–фекалне воде после механичко–биолошког поступка пречишћавања на постројењу РУТОХ, испуштају се посебним одводом у Александровачки канал.

Контрола квалитета отпадних вода у ТЕ-ТО „Зрењанин“ и њихов утицај на водопријемник врши се 4 пута годишње. Узорковање отпадних вода и воде из Александровачког канала се врши на 5 мерних места и то:

- Санитарно–фекалне воде (PUTOX) - пре пречишћавања и после пречишћавања
- Неутрализациона јама,
- Александровачки канал пре улива,
- Александровачки канал после улива,
- Зауљене воде - пре уласка у постројење за пречишћавање и на излазу из постројења за пречишћавање.

Након свих извршених мерења током године, од стране овлашћеног правног лица добија се атест за ефикасност рада постројења за пречишћавање отпадних вода (PUTOX) и постројења зауљених и замазућених вода.

Програмом контроле су обухваћени следећи физичко-хемијски параметри: температура; рН; електропроводљивост; растворени кисеоник; мутноћа; суспендоване материје, таложне материје; алкалитет; ацидитет; НРК; ВРК<sub>5</sub>; потрошња перманганата; хлорида; укупни азот; укупни фосфор; амонијак; нитрити; нитрати; фосфати; сулфати; фенолни индекс; тврдоћа; масти и уља. Узорковање је извршено у кругу ТЕ-ТО „Зрењанин“, у Александровачком каналу.

Контрола квалитета отпадних вода у 2021. години, извршена је четири пута, осим контроле квалитета зауљених вода, која је извршена три пута јер није било зауљених вода у последњем кварталу.

### **ТЕ-ТО Сремска Митровица**

Највећу потрошњу техничке воде у ТЕ-ТО „Сремска Митровица“ чини вода за хлађење кондензатора турбине Т/Г 32 MW која има проточни систем хлађења, а водом се снабдева из реке Саве. Повратна расхладна вода испушта се у реку Саву. Река Сава је сврстана у II класу водотока.

На заједничком земљишту ПД „ИСТЕП“ и ТЕ-ТО „Сремска Митровица“ налази се бушени бунар из кога се црпи вода, која након процеса деферизације стиче квалитет воде за пиће.

Део отпадних вода, не испушта се директно у реципијент, већ након обраде у постројењима за обраду отпадне воде (постројења за обраду зауљених и замазућених вода и постројење за обраду замуљених вода) и из базена неутрализације погона за хемијску припрему воде се преко мреже цевовода отпадне технолошке и пречишћене воде, испушта преко контролно – водомерног шахта у градски индустријско-канализациони колектор. За мрежу цевовода отпадних технолошких и пречишћених вода са прикључком на градску канализациону мрежу је исходована употребна дозвола.

Санитарно-фекална отпадна вода, након обраде у постројењу за обраду санитарно-фекалне воде се преко мреже цевовода након пречишћавања испушта у градски индустријско-канализациони колектор.

Контрола квалитета отпадних вода у ТЕ-ТО „Сремска Митровица“ врши се 4 пута годишње. Отпадне воде из ТЕ-ТО „Сремска Митровица“ се одводе преко следећих испуста као:

- Расхладна вода у реципијент реку Саву;
- Део отпадне воде из акцелератора се спаја са отпадном водом из ПД ИСТЕП и потом као јединствена испушта у реципијент;
- Отпадна санитарно-фекална вода након пречишћавања се засебним цевоводом испушта у градски индустријско-канализациони колектор;
- Техничка отпадна вода (из погона ХПВ, од одмуљења котлова, вода из сепаратора зауљених вода, пречишћена замуљена вода) се засебним цевоводом испушта преко контролно-водомерног шахта у градски индустријско-канализациони колектор.

Програмом контроле су обухваћени следећи физичко-хемијски параметри: температура, рН вредност, суспендоване материје, НРК; ВРК<sub>5</sub>; амонијак; нитрати, нитрити, укупни неоргански

азот, укупан фосфор, минерална уља, таложне материје, електрична проводљивост, растворени кисеоник, цијаниди, Pb, Cu, Ni, Zn, Cr, Fe, Cd.

Узорковање отпадне воде се врши на 9 мерних места, четири пута годишње:

1. Отпадна вода из контролно – водомерног шахта на прикључку у градски канализациони колектор;
2. Отпадна вода из последњег шахта пре уливања у Саву;
3. Отпадна вода након одмуљења котлова;
4. Отпадна вода на улазу и излазу из постројења за обраду зауљене и замазућене воде;
5. Отпадна вода на улазу и излазу из постројења за обраду замуљене воде;
6. Отпадна вода на улазу и излазу из постројења за обраду фекалне воде.

Узорковање реципијента, реке Саве, се врши на 2 мерна места:

- На улазу воде у водозахват и
- После излива отпадне воде у реципијент.

Контрола квалитета отпадних вода у 2021. години извршена је четири пута.

У Табели 94. је приказана анализа података за квалитет отпадних вода и вода водотока - реципијента за 2021. годину у погледу усаглашености са законским захтевима за Огранак Панонске ТЕ-ТО.

За површинске воде, оцена усаглашености са законским прописима је вршена упоређивањем измерених вредности опасних и штетних материја са граничним вредностима из Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, бр. 50/2012), а за отпадне воде упоређивањем измерених вредности са граничним вредностима из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

Табела 94

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Квалитет отпадних вода и водопријемника-реципијента у 2021. години			
Врста воде	Организациони део		
	ТЕ ТО Нови Сад	ТЕ ТО Зрењанин	ТЕ ТО Сремска Митровица
Отпадне воде	Није било прекорачења у 2021. години	I – IV квартал Неусаглашеност Санитарно-фекалне воде - ВРК <sub>5</sub> , НРК, укупан неоргански азот, укупан фосфор, укупно гвожђе; Зауљене воде - ВРК <sub>5</sub> . Неутрализациона јама - ВРК <sub>5</sub> , НРК, гвожђе.	<b>У I, III и IV кварталу</b> није било прекорачења МКД у узорцима отпадне воде. <b>У II кварталу</b> параметри за БПК <sub>5</sub> и ХПК у узорку контролно водомерног шахта на прикључку у градски канализациони колектор имају прекорачење МКД
Водопријемник (реципијент)	Није било прекорачења у 2021. години	I квартал Неусаглашено за класу вода IIb Пре улива: растворени кисеоник, ВРК <sub>5</sub> , НРК, нитрити, амонијум јон, укупни фосфор, бакар. После улива: растворени кисеоник, ВРК <sub>5</sub> , НРК, нитрити, амонијум јон, укупни фосфор. II квартал Пре улива: ВРК <sub>5</sub> , кадмијум; После улива: ВРК <sub>5</sub> .	<b>У I кварталу</b> параметри за БПК <sub>5</sub> , ХПК, нитрите и нитрате у реци Сави не одговарају II класи водотока. <b>У II кварталу</b> параметар за БПК <sub>5</sub> у реци Сави не одговара II класи водотока. <b>У III кварталу</b> параметри за бакар и гвожђе у реци Сави не одговара II класи водотока. <b>У IV кварталу</b> параметри одговарају II класи водотока

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Квалитет отпадних вода и водопријемника-реципијента у 2021. години			
Врста воде	Организациони део		
	ТЕ ТО Нови Сад	ТЕ ТО Зрењанин	ТЕ ТО Сремска Митровица
		III квартал Пре улива: растворени кисеоник, ВРК <sub>5</sub> , амонијум јон, гвожђе, нитрити, олово; После улива: суспендоване материје, растворени кисеоник, ВРК <sub>5</sub> , НРК, амонијум јон, гвожђе, олово, укупан фосфор. IV квартал Пре улива: растворени кисеоник, ВРК <sub>5</sub> , амонијум јон, гвожђе, нитрити, олово; После улива: ВРК <sub>5</sub> , НРК, амонијум јон, гвожђе, нитрити, укупан фосфор.	<b>У I кварталу</b> параметри за БПК <sub>5</sub> , ХПК, нитрите и нитрате у реци Сави не одговарају II класи водотока. <b>У II кватралу</b> параметар за БПК <sub>5</sub> , у реци Сави не одговара II класи водотока. <b>У III кватралу</b> параметри за бакар и гвожђе у реци Сави не одговара II класи водотока. <b>У IV кватралу</b> параметри одговарају II класи водотока

#### ▪ Количине вода

У Табели 95. дат је преглед количина захваћене и испуштене воде у организационим јединицама Огранка „Панонске“ ТЕ-ТО, за 2021. годину. Прорачун годишњих количина је урађен на основу података о капацитету и времену рада пумпи за захватање односно испуштање вода и мерачима протока.

Табела 95

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО								
Количине захваћене и испуштене воде у 2021. години ( m <sup>3</sup> /god x10 <sup>3</sup> )								
Организациони део	Захваћене воде				Испуштене отпадне воде			
	Коришћене количине		Дозвољене количине		Повратна расхладна вода	Зауљене воде	Санитарне отпадне воде	Остале (неутрализациона јама и прање лува)
	Површинске	Подземне	Површинске	Подземне				
ТЕ-ТО Нови Сад	79.619,997	-	80.853,971	-	78.904,584	1,496	8,123	12,500
ТЕ-ТО Зрењанин	102,68	-	-	-	-	1,100	1,320	3,869
ТЕ-ТО Сремска Митровица	14,466	18,470	-	*72,533	-	-	8,583	6,119
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>	<b>79.737,143</b>	<b>18,470</b>		<b>*72,533</b>	<b>78.904,584</b>	<b>2,596</b>	<b>18,026</b>	<b>22,488</b>

\*Податак преузет из Књиге евиденције о стању резерви подземних вода на изворишту ТЕ-ТО Сремска Митровица

#### ▪ Побољшања у циљу смањења утицаја отпадних вода на површинске и подземне воде

У циљу контроле могућих контаминација подземних вода, које би се могле догодити активностима производних погона, током 2021. године у Огранку Панонске ТЕ-ТО вршене су периодичне контроле квалитета подземних вода и одређивање нивоа подземних вода, као и вођење евиденције о томе.

Евиденција мерења нивоа подземних вода врши се од јануара 2021. године а у децембру месецу извршено је друго периодично испитивање физичко-хемијских анализа.

## **ТЕ-ТО Нови Сад**

У циљу смањења утицаја отпадних вода, планира се израда: Идејног решења, Студије оправданости са Идејним пројектом, Студије о процени утицаја на животну средину постројења за пречишћавање отпадних вода ТЕ -ТО Нови Сад. У 2021. години извршена су два периодична испитивања подземних вода и утврђено је да активности постројења немају утицаја на подземне воде.

## **ТЕ-ТО Зрењанин**

У 2021. години извршена су два периодична испитивања подземних вода и утврђено је да активности постројења немају утицаја на подземне воде.

## **ТЕ-ТО Сремска Митровица**

Током 2021. завршене су активности на исходавању Водне дозволе. У 2021. години извршена су два периодична испитивања подземних вода и утврђено је да активности постројења немају утицаја на подземне воде.

### **5.2.4. Мерење концентрације загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту**

#### **ТЕ-ТО Нови Сад, ТЕ-ТО Зрењанин и ТЕ-ТО Сремска Митровица**

До сада је извршено испитивање земљишта у оквиру израде студија: „Мониторинг контаминације земљишта око резервоара и претакачких станица течних горива у ЈП ЕПС-у“ и „Мониторинг система уљних када и јама у постројењима ЈП ЕПС“.

#### **ТЕ-ТО Нови Сад**

За потребе израде студије: „Мониторинг система уљних када и јама у постројењима ЈП ЕПС са циљем спречавања загађења животне средине – I фаза“, извршено је испитивање земљишта и подземних вода. Укупно је изведено 8 (осам) бушења и узорковано је 8 (осам) композитних узорака земљишта. Према резултатима физичко-хемијских испитивања може се закључити да тло у непосредној близини уљних када и јама на локацији ТЕ-ТО Нови Сад није контаминирано арсеном и металима хромом, никлом, оловом, бакром, цинком, кадмијумом, живом и кобалтом, као ни органским полутантима – минералним уљима  $C_{10}-C_{40}$ , полихлорованим бифенилима (РСВ), полицикличним ароматичним угљоводоницима (РАН) и ароматичним угљоводоницима (бензен, ксилен, толуен и етилбензен).

За потребе израде студије: „Мониторинг контаминације земљишта око резервоара и претакачких станица течних горива и складишта уља и мазива у привредним друштвима јавног предузећа „Електропривреда Србије“, извршено је испитивање земљишта и подземних вода. Укупно је изведено 7 (седам) бушења и узорковано је 7 (седам) композитних узорака земљишта. Према резултатима физичко-хемијских испитивања може се закључити да тло у непосредној близини резервоара мазута на локацији ТЕ-ТО Нови Сад није контаминирано арсеном и металима хромом, никлом, оловом, бакром, цинком, кадмијумом, живом и кобалтом, као ни органским полутантима – минералним уљима  $C_{10}-C_{40}$ , полихлорованим бифенилима (РСВ), полицикличним ароматичним угљоводоницима (РАН) и ароматичним угљоводоницима (бензен, ксилен, толуен и етилбензен).

#### **ТЕ-ТО Зрењанин**

За потребе израде студије: „Мониторинг система уљних када и јама у постројењима ЈП ЕПС са циљем спречавања загађења животне средине – I фаза“, извршено је испитивање земљишта и подземних вода. Укупно је изведено 3 (три) бушења и узоркована су 3 (три) композитна узорка земљишта а такође је извршено узорковање подземних вода из бушотина којима је констатована појава истих. Према резултатима физичко-хемијских испитивања може се закључити да тло и подземне воде у непосредној близини уљних када и јама на локацији ТЕ-ТО Зрењанин није контаминирано арсеном и металима хромом, никлом, оловом, бакром, цинком, кадмијумом, живом и кобалтом, као ни органским полутантима – минералним уљима

C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, полихлорованим бифенилима (PCB), полицикличним ароматичним угљоводоницима (PAH) и ароматичним угљоводоницима (бенzenом, ксиленом, толуеном и етилбенzenом).

За потребе израде студије: „Мониторинг контаминације земљишта око резервоара и претакачких станица течних горива и складишта уља и мазива у привредним друштвима јавног предузећа Електропривреда Србије”, извршено је испитивање земљишта и подземних вода. Укупно је изведено 11 (једанаест) бушења и узорковано је 11 (једанаест) композитних узорака земљишта а такође је извршено узорковање подземних вода из бушотина којима је констатована појава истих. Према резултатима физичко-хемијских испитивања може се закључити да тло и подземне воде у непосредној близини резервоара мазута на локацији ТЕ-ТО Зрењанин није контаминирано арсеном и металима хромом, никлом, оловом, бавром, цинком, кадмијумом, живом и кобалтом, као ни органским полутантима – минералним уљима C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, полихлорованим бифенилима (PCB), полицикличним ароматичним угљоводоницима (PAH) и ароматичним угљоводоницима (бенzenом, ксиленом, толуеном и етилбенzenом).

#### **ТЕ-ТО Сремска Митровица**

За потребе израде студије: „Мониторинг система уљних када и јама у постројењима ЈП ЕПС са циљем спречавања загађења животне средине – I фаза“, извршено је испитивање земљишта и подземних вода. Укупно је изведено 2 (два) бушења и узорковано је 2 (два) композитна узорка земљишта. Према резултатима физичко-хемијских испитивања може се закључити да тло у непосредној близини уљних када и јама на локацији ТЕ-ТО Сремска Митровица није контаминирано арсеном и металима хромом, никлом, оловом, бавром, цинком, кадмијумом, живом и кобалтом, као ни органским полутантима – минералним уљима C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, полихлорованим бифенилима (PCB), полицикличним ароматичним угљоводоницима (PAH) и ароматичним угљоводоницима (бенzenом, ксиленом, толуеном и етилбенzenом).

За потребе израде студије: „Мониторинг контаминације земљишта око резервоара и претакачких станица течних горива и складишта уља и мазива у привредним друштвима јавног предузећа Електропривреда Србије”, извршено је испитивање земљишта и подземних вода. Укупно је изведено 10 (десет) бушења и узорковано је 10 (десет) композитних узорака земљишта. Према резултатима физичко-хемијских испитивања може се закључити да земљиште из 7 (седам) бушотина у непосредној близини резервоара мазута на локацији ТЕ-ТО „Сремска Митровица“, није контаминирано арсеном и металима хромом, никлом, оловом, бавром, цинком, кадмијумом, живом и кобалтом, као ни органским полутантима – минералним уљима C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, полихлорованим бифенилима (PCB), полицикличним ароматичним угљоводоницима (PAH) и ароматичним угљоводоницима (бенzenом, ксиленом, толуеном и етилбенzenом). Резултати испитивања земљишта из три бушотине су показали контаминираност минералним уљима, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>. Поновљеним контролним испитивањем је констатовано да нема загађења.

#### **5.2.5. Мерење буке у животној средини**

Мерење буке у животној средини у Огранку „Панонске“ ТЕ-ТО (ТЕ-ТО Нови Сад и ТЕ-ТО Зрењанин) вршила је акредитовано правно лице, Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад у периоду 2008–2009. година када је на снази био Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 54/92).

##### **ТЕ-ТО Нови Сад**

У ТЕ ТО Нови Сад бука у животној средини није мерена у 2021. години, последње мерење је обављено 30.12.2008. године.

##### **ТЕ-ТО Зрењанин**

У ТЕ-ТО Зрењанин бука у животној средини није мерена у 2021. години, последње мерење је обављено 11.03.2009. године.

## ТЕ-ТО Сремска Митровица

У ТЕ-ТО Сремска Митровица предвиђено је мерење буке једном годишње у пуној радној сезони Студијом о процени утицаја на животну средину адаптације, испоруке, извођења монтажних радова и пуштања у погон вреловодног котловског постројења на биомасу и система за повезивање на постојеће инсталације ТЕ-ТО Сремска Митровица на катастарској парцели број 5933/7 К.О. Сремска Митровица и Студијом о процени утицаја на животну средину третмана отпадних замуљених вода насталих у поступку припреме индустријске и декарбонизоване воде на катастарској парцели број 5933/8 К.О. Сремска Митровица. Мерење буке у животној средини у 2021. вршила је овлашћена организација Рударски Институт д.о.о Београд, Лабораторија за заштиту животне и радне средине, дана 30.11. и 01.12.2021. године у трајању од 11 до 01 час, према Закону о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21), Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10), Правилнику о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010). У Табели 96. дат је ниво буке у 2021. години.

Табела 96

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ“ ТЕ-ТО					
Ниво буке у 2021. години (dB)					
Граничне вредности индикатора буке Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини, „Службени гласник РС“ бр. 75/10	Намена простора			За дан и вече	За вече
				35	30
	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови.			50	40
	Туристичка подручја, кампови и школске зоне.			50	45
	Чисто стамбена подручја.			55	45
	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта.			60	50
	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница			65	55
	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда.			На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи.	
Организациони део		ТЕ-ТО Сремска Митровица			
Мерно место	ММ-1	ММ-2	ММ-3	ММ-4	
За дан	43,6 – 40,2	43,6 – 42,3	46,3 – 44,7	53,4 – 51,9	
За вече	44,4	43,0	44,8	49,7	
За ноћ	43,6 – 44,4	44,1 – 46,4	43,4 – 40,1	53,9 – 46,3	

### 5.2.6. Отпад

Производња отпада у 2021. години, приказана је у Табели 97. према Законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.



Табела 97

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО								
Генерисане врсте отпада у 2021. години								
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Јединица мере	Организациони део				Напомена
				ТЕ-ТО Нови Сад	ТЕ-ТО Зрењанин	ТЕ-ТО Сремска Митровица	Укупно Огранак Панонске ТЕ-ТО	
	Назив	Индексни број		Количине насталог отпада				
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,000	0,000	0,024	<b>0,024</b>	Отпадни тонери за штампаче
2.	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10 01 01	t	3,000	0,000	0,000	<b>3,000</b>	Отпадни пепео
3.	Шљака и прашина из котла из ко-спаљивања другачији од оних наведених у 10 01 14	10 01 15	t	0,000	0,000	171,890	<b>171,890</b>	Отпадни пепео из котла на биомасу
4.	Мешана амбалажа	15 01 06	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Џамбо вреће
5.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,020	0,000	0,000	<b>0,0200</b>	Пластична амбалажа
6.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	t	0,050	0,150	0,000	<b>0,200</b>	Отпадна зауљена апсорпциона средства-пилгевина и крпе за брисање/зауљен песак
7.	Апсорбенти, материјали за филтере, крпе за брисање и заштитна одећа другачија од оних наведених у 15 02 02	15 02 03	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Вреће из врећастог филтера котла на биомасу.
8.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,00	0,000	0,062	<b>0,062</b>	Оловни акумулатори
9.	Алкалне батерије (изузев 16 06 03)	16 06 04	t	0,000	0,000	0,003	<b>0,003</b>	Алкалне батерије
10.	Цигле	17 01 02	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Шамот из котла
11.	Алуминијум	17 04 02	t	3,974	0,020	0,000	<b>3,974</b>	Алуминијумски лим и оквири од прозора и изолација
12.	Цинк	17 04 04	t	0,00	0,000	0,140	<b>0,140</b>	Поцинковани лим
13.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	11,400	0,000	0,000	<b>11,400</b>	Разна арматура; Цеви; Лимови и Вентили
14.	Мешани метали	17 04 07	t	0,970	0,000	0,000	<b>0,970</b>	Мешани метали
15.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	0,000	0,000	0,003	<b>0,003</b>	Бакарни каблови са изолацијом

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО								
Генерисане врсте отпада у 2021. години								
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Јединица мере	Организациони део				Напомена
				ТЕ-ТО Нови Сад	ТЕ-ТО Зрењанин	ТЕ-ТО Сремска Митровица	Укупно Огранак Панонске ТЕ-ТО	
	Назив	Индексни број		Количине насталог отпада				
16.	Изолациони материјал другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	2,500	0,700	0,114	<b>3,314</b>	Отпадна минерална вуна
17.	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Отпадна јонска смола
18.	Папир и картон	20 01 01	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	-
19.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,045	0,000	0,014	<b>0,059</b>	Отпадне флуоресцентне цеви
20.	Одбачена електронска и електрична опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	0,000	0,000	0,014	<b>0,014</b>	-
21.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	0,000	0,000	0,360	<b>0,360</b>	-
22.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	-

Напомена: Наведене количине отпада су утврђене слободном проценом. Стварна количина утврђује се приликом предаје отпада овлашћеним оператерима мерењем на ваги верификованој од стране овлашћених организација

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО								
Продате/предате количине отпада у 2021. години								
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Јед. Мере	Организациони део				Напомена
				ТЕ-ТО Нови Сад	ТЕ-ТО Зрењанин	ТЕ-ТО Сремска Митровица	Укупно Огранак Панонске ТЕ-ТО	
	Назив	Индексни бр.	Количине насталог отпада					
1.	Шљака и прашина из котла из ко-спаљивања другачији од оних наведених у 10 01 14	10 01 15	t	0,000	0,000	171,890	171,890	Отпадни пепео из котла на биомасу

### 5.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 5.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

##### ТЕ-ТО Нови Сад

Испитивање буке у радној средини у 2021. години је приказано у Табели 99.

##### ТЕ-ТО Зрењанин

Испитивање буке у радној средини у 2021. години није вршено.

##### ТЕ-ТО Сремска Митровица

Испитивање буке у радној средини у 2021. години је приказано у Табели 99.

Табела 99

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Бука у радној средини за 2021. годину			
Организациони део	Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))
ТЕ-ТО Нови Сад	Црпна станица - доња галерија	93	85
	Погон ХПВ – средина погон	82	85
	Машинскобраварска радионица - стругари	81	85
	Генератор Г1	91	85
	Котао 3 - бубањ	93	85
ТЕ-ТО Зрењанин	-	-	85
	-	-	85
	-	-	85
	-	-	85
	-	-	85

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Бука у радној средини за 2021. годину			
Организациони део	Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))
ТЕ-ТО Сремска Митровица	Канцеларија руковаоца црпне станице 1	58	70
	Канцеларија руководиоца службе ХТп	44	45
	Филтер станица	76	83
	Помоћна котларница – руковаоц котла	66	70
	Помоћна котларница	86	85

### 5.3.2. Заштита на раду

#### ▪ Обука запослених

Оспособљавање за безбедан и здрав рад – интерне, опште обуке из области БЗР дате су у Табели 100.

Табела 100

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО		
Обука запослених у 2021. години		
Организациони део	Број оспособљених	Напомена-интерне обуке
Дирекција	10	Приликом промене радног места
ТЕ-ТО Нови Сад	150	Радна места са повећаним ризиком, промена радних места, и радна места која нису са повећаним ризиком и агенције
ТЕ-ТО Нови Сад	200	Упознавање извођача радова и услуга са опасностима и штетностима, мерама БЗР и правилима понашања
ТЕ-ТО Нови Сад	40	Упознавање студената и ученика на практичној настави, стручној пракси са опасностима и штетностима, мерама БЗР и правилима понашања
ТЕ-ТО Зрењанин	81	Радна места са повећаним ризиком промена радних места, померање услед упражњених радних места, одлазака у пензију, интерна општа обука из БЗР-у.
ТЕ-ТО Зрењанин	69	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама БЗР-у и правилима понашања
ТЕ-ТО Зрењанин	12	Упознавање студената и ученика на практичној настави, стручној пракси са опасностима и штетностима, мерама БЗР-у и правилима понашања, Упознавање посетилаца и пружалаца услуга са мерама БЗР-у и правилима понашања
ТЕ-ТО Сремска Митровица	55	Радна места са повећаним ризиком, промена радних места, померање услед упражњених радних места, одлазака у пензију, интерна општа обука из БЗР-у.
ТЕ-ТО Сремска Митровица	30	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама БЗР-у и правилима понашања
ТЕ-ТО Сремска Митровица	30	Упознавање посетилаца и пружалаца услуга са мерама БЗР-у и правилима понашања

Остале обуке у 2021. години – екстерне обуке дате су у Табели 101.

Табела 101

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Остале обуке у 2021. години			
Редни број	Врста обуке	Број лица	Напомена
1	Завршна периодична обука на обавезним семинарима унапређења знања (ТЕ –ТО „Нови Сад“)	1	Центар за обуку професионалних возача- Бугариновић Транспорт д.о.о. Нови Сад
2	Обука- Пројекат успостављања система за праћење и извештавање о емисијама CO <sub>2</sub> у ЈП ЕПС (ТЕ-ТО „Сремска Митровица“)	6	Драган Вукотић ЈП ЕПС и Матеј Гасперич EIMV (консултант)
3	Унапређење знања за професионалне возаче за продужење СРС картице (ТЕ-ТО „Сремска Митровица“)	1	Центар за обуку професионалних возача- Бугариновић Транспорт д.о.о. Нови Сад

▪ Повреде на раду

У Табели 102. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 102

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Дирекција	36	0	0	0	0	0,00
ТЕ-ТО Нови Сад	161	6	0	0	6	3,73
ТЕ-ТО Зрењанин	102	0	0	0	0	0,00
ТЕ-ТО Сремска Митровица	71	2	0	0	2	2,82
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>	<b>370</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>2,16</b>

5.3.3. Здравствена заштита

У Табели 103. дати су подаци о периодичним прегледима запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком у 2021. години у Огранку „Панонске“ ТЕ-ТО.

Табела 103

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничен о способно		Неспособно	
		Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Дирекција	36	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ТЕ-ТО Нови Сад	161	134	83,23	134	100,00	42	31,34	92	68,66	0	0,00
ТЕ-ТО Зрењанин	102	83	81,37	83	100,00	55	66,27	28	33,73	0	0,00
ТЕ-ТО С. Митровица	71	55	77,46	53	96,36	37	69,81	16	30,19	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО</b>	<b>370</b>	<b>272</b>	<b>73,51</b>	<b>270</b>	<b>99,26</b>	<b>134</b>	<b>49,63</b>	<b>136</b>	<b>50,37</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

5.4. Представке јавности

Представке јавности за 2021.годину су приказане у Табели 104.

Табела 104

ОГРАНАК ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
Представке јавности у 2021. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
ТЕ-ТО Нови Сад	Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине број 140-501-754/2021 од 05.07.2021. године на основу поднеска Регулаторног института за обновљиву енергију и животну средину из Београда	Захтев за извршењем ванредног инспекцијског надзора у складу са одредбама Закона о заштити животне средине и Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.	Извршен ванредни инспекцијски преглед покрајинског инспектора за заштиту животне средине. Записником инспекције број 140-501-754-1/2021-06 од 30.07.2021. године нису утврђене незаконитости у поступању надзираног субјекта.
ТЕ-ТО Зрењанин	Није било приговора јавности		
ТЕ-ТО Сремска Митровица	Није било приговора јавности		

## 6. ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП

### 6.1. Преглед и статус дозвола

Преглед и статус дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења као и нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола и одобрења у току 2021. године, приказан је у Табели 105.

Табела 105

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Објект	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
<b>ХЕ „ЂЕРДАП 2“</b>	У току 2021. године Огранак ХЕ „Ђердап“ 2 Неготин добио је следећа решење: - Решењм бр. 09/8/2 бр. 217-15-54/2021 од 12.05.2021.год. МУП, СВС, даје се сагласност ЈП ЕПС, Огранак ХЕ „Ђердап“, ХЕ „Ђердап“ 2, на Пројектну документацију за изградњу система за јавно узбуђивање и акустичну студију. Оверена пројектна документација за изградњу система за јавно усзбуђивање и акустична студија су саставни део овог решења.	Чека се добијање конкретних задатака у заштити и спасавању, допунити део који се односи на: приправност, спремност, активирање и извршење задатака у складу са упутством о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања. (у року од 60 дана од добијања конкретног задатка)	-
<b>ВЛАСИНСКЕ ХЕ</b>	Решење о издавању Водне дозволе за ХЕ „Врла“ 1, ХЕ „Врла“ 2, ХЕ „Врла“ 3 и ХЕ „Врла“ 4, Број :325-04-00011/2021-07 од 18.01.2021. године. Решење о издавању Водне дозволе за ПАП „Лисина“ Број 325-04-000012/2021-07 од 18.01.2021. године.	-	-

### 6.2. Мониторинг и утицај на животну средину

Заштита животне средине у Огранку ХЕ „Ђердап“ у току 2021. године спроводила се по дефинисаним процедурама и другим документима система менаџмента заштите животне средине (EMS).

#### 6.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације

У току 2021. године у објектима Огранка ХЕ „Ђердап“, нису регистровани негативни утицаји на проток и еколошки систем испод акумулације, сем на објекту ХЕ „Ђердап“ 2, где су регистрована четири утицаја, без утицаја на проток и без значајног и доказаног утицаја на еколошки систем испод акумулације. Реч је о догађајима који су забележени током марта, септембра, октобра и новембра 2021. године. Чишћење уља са површине воде средњег црпног базена Основне електране вршено је у периоду од 11.03.2021. године до 17.03.2021. године, (извештај број 01.02.171916/1-2021). Дана 24.09.2021. године извршено је еколошко третирање зауљене површине водотока Дунава у зони Додатне електране и коморе Бродске преводнице – низводна страна (извештај број: 01.02-437330/1-2021). Дана 13.10.2021. године дошло је до процурења уља у дренажној риголи на коти 12.25 mnm Додатне електране у зони агрегата А9 и А10 (Извештај број: 01.02-515016/1-2021). Дана 22.11.2021. године дошло је до

појаве масне мрље узводно од Основне електране и Преливне бране, о чему су обавештени републички инспектори водопривреде и ЗЖС (извештај број:01.02-590704/1-2021).

## 6.2.2. Вода

### • Количине воде

Коришћење вода за производњу хидроелектричне енергије, техничке воде и санитарних (отпадних) вода вршено је у дозвољеним количинама. Количине дозвољене и коришћене воде за производњу електричне енергије као и количине испуштене воде после произведене електричне енергије за 2021. годину дате су у Табели 106.

Табела 106

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП							
Количине вода у 2021. години							
Објекат	Број агрегата	Дозвољена количина воде (инсталисани проток по агрегату) m <sup>3</sup> /s	Количине воде које се испуштају				
			Коришћена вода за производњу ел. енергије у 2020. год. m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>6</sup>	Техничка вода m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>6</sup>	Санитарна вода m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>3</sup>	Укупно испуштена вода m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>6</sup>	
ХЕ ЂЕРДАП 1	6	800	80.038,000	310,287	231,840	80.287,333	
ХЕ ЂЕРДАП 2	10	422	75,858	90,200	68,825	76.017,3	
ХЕ ПИРОТ	2	22,5	272.195	0,009	2,502	272.195,009	
„ВЛАСИНСКЕ ХЕ“	Врла 1	4	I и II – 8,1 III и IV - 10	197,869	1,987	7,300	197,869
	Врла 2	2	I – 8,5 II - 10	243,632	1,264	3,700	243,632
	Врла 3	2	I – 8,4 II - 10	263,473	1,694	10,300	263,473
	Врла 4	2	I – 8,4 II - 10	289,445	1,251	3,700	289,445
	ПАП „Лисина“ – пумпно постројење	2	I – 3,6 II – 3,6	99,606	0,712	3,500	99,606

### • Квалитет воде

На основу уговорних обавеза везаних за контролу отпадних вода, Институт заштите на раду а.д. Нови Сад извршио је узорковања површинских вода из свих електроенергетских објеката у саставу ЈП ЕПС, Огранак ХЕ „Ђердап“, у 2021. године.

Из електроенергетских објеката Огранка ХЕ „Ђердап“ узимана су по 2 узорка и то:

- узорак површинске воде узводно од објекта;
- узорак површинске воде низводно од објекта;

који су хемијски и бактериолошки анализирани, а тумачење резултата извршено је у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011 и 48/2012), Уредбом о класификацији вода („Сл. лист СФРЈ“, бр. 6/1978), Уредбом о класификацији вода међурејубличких водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије (Сл. лист СФРЈ, бр. 6/78), Одлуке о максимално допуштеним концентрацијама радионуклида и опасних материја у међурејубличким водотоцима, међудржавним водама и водама обалног мора Југославије (Сл. лист СФРЈ, бр. 8/78) и Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон) Резултати добијени хемијском и бактериолошком анализом узорка површинских вода у 2021. години дају се у Табели 107.

Табела 107

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП															
Површинске воде у 2021. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2021. год.													Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал			Граничне вредности за површинске воде (II класа)	
		Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта		
ХЕ ЂЕРДАП 1	MPN колифор. бактер. cfu/100ml	-	-	-	-	-	-	1,4x10 <sup>4</sup>	2,5x10 <sup>4</sup>	-	2,5x10 <sup>2</sup>	6x10 <sup>2</sup>	5 x10 <sup>2</sup> -1 x10 <sup>4</sup>	У трећем и четвртм кварталу на основу добијених резултата за површинске воде узводно и низводно може се констатовати да испитивани параметри задовољавају II и III класу еколошког потенцијала према: Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Службени гласник РС“,бр.74/2011. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.	
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	7,77	7,77	-	9,05	9,33	7		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	8,40	7,20	-	<1	8,40	25		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	12,00	6,8	-	10	11,3	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	1,20	1,01	-	0,8	0,8	5		
	pH вредност	-	-	-	-	-	-	8,03	7,94	-	7,78	7,88	6.5-8.5		
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-		
ХЕ ЂЕРДАП 2	MPN колифор. бактер. cfu/100ml	-	-	-	-	-	-	3,2x10 <sup>3</sup> cfu/100 ml -	1,4x10 <sup>4</sup> cfu/100 ml -	-	1.9x10 <sup>3</sup> cfu/100 ml -	2.3x10 <sup>3</sup> cfu/100 ml -	5 x10 <sup>2</sup> -1 x10 <sup>4</sup>	За узорке V0407/1 и V0407/2 испитивани микробиолошки параметри задовољавају III-IV КЛАСУ еколошког потенцијала према: Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Службени гласник РС“,бр.74/2011. прилог 3. Узорци површинске воде припадају значајно	
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	7,84	7,74	-	9,26	9,33	7,00		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	9,20	11,60	-	<1	6,40	25		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	6,20	6,50	-	5,50	5,80	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	1,08	1,11	-	0,92	1,04	5,0		



ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП															
Површинске воде у 2021. години															
Објект	Параметри испитивања (Јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2021. год.													Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал			Граничне вредности за површинске воде (II класа)	
		Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта		
	pH вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,87	7,77	-	7,98	7,96	6,5-8,5	измењеним водним телима- акумулације формиране на водним телима ТИПА 1. За узорке V0763/1 и V0763/2 испитивани микробиолошки параметри задовољавају II-III КЛАСУ еколошког потенцијала према: Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Службени гласник РС“, бр.74/2011. прилог 3. Узорци површинске воде припадају значајно измењеним водним телима- акумулације формиране на водним телима ТИПА 1. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0, 01	<0,01	5	
ХЕ „ПИРОТ“	MPN колифор. бактер. (E. coli/1l)	-	-	-	-	-	-	-	3,3 x10 <sup>3</sup>	1 x10 <sup>4</sup>	-	5,2 x10 <sup>3</sup>	4,5,2 x10 <sup>3</sup> -	5 x10 <sup>2</sup> – 1 x10 <sup>4</sup>	За узорак узводно од улива испитивани физичко – хемијски параметри II класу према вредностима предвиђеним Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	7,13	8,02	-	9,64	10,24	7	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	10,40	8,40	-	25	20	

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП															
Површинске воде у 2021. години															
Објект	Параметри испитивања (Јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2021. год.													Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорак из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал			Граничне вредности за површинске воде (II класа)	
		Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	4,20	4,50	-	< 4	11,4	15	достизањер( Сл.гласник РС; бр 50/2012) Према Правилнику о параметрима еколошког и хемиског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Службени гласник РС“,бр.74/2011 за хемијске и физичко – хемијске елементе квалитета узорак има добар еколошки статус. За узорак низводно од улива испитивани физичко – хемијски параметри II класупрема вредностима предвиђеним. Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС; бр 50/2012) Према Правилнику о параметрима еколошког и хемиског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, „Службени гласник РС“,бр.74/2011 за хемијске и физичко – хемијске елементе квалитета узорак има добар еколошки статус.
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,05	-	0,98	2,70	5	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	8,02	7,95	-	8,10	8,15	6.5-8.5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП															
Површинске воде у 2021. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2021. год.													Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорака из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал			Граничне вредности за површинске воде (II класа)	
		Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта		
ВЛАСИНСКЕ ХЕ Улазна грађевина Власинко језеро ХЕ „ВРЛА 1“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	-	-	-	-	-	-	1x10 <sup>4</sup>	2x10 <sup>2</sup>	-	86	71	5x10 <sup>2</sup> -1x10 <sup>4</sup>	На основу измерених вредности испитани узорци задовољавају вредности дефинисане Уредбом о класификацији вода („Сл. гл. РС“, бр. 5/68) за I класу и задовољавају вредности дефинисане Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гл. СРС“, бр.31/82) за класу I и II. Вредности за доминантно одговарају II класи еколошког потенцијала. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,56	8,15	-	7,88	8,88	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	<1,0	-	1,6	1,20	25	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	<4,0	-	<4,0	<4,0	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,71	-	0,68	0,71	1,5	
	pH вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,94	8,56	-	7,55	7,65	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,05	
ВЛАСИНСКЕ ХЕ ХЕ „ВРЛА 2“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	-	-	-	-	-	-	2x10 <sup>2</sup>	1,7x10 <sup>4</sup>	-	4,5 x10 <sup>2</sup>	1,1 x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>2</sup> -1x10 <sup>4</sup>	На основу измерених вредности испитани узорци задовољавају вредности дефинисане Уредбом о класификацији вода („Сл. гл. РС“, бр. 5/68) за I класу и задовољавају вредности дефинисане Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гл. СРС“, бр.31/82) за класу I и II.
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,15	8,52	-	9,36	8,92	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	8,0	-	1,60	1,60	25	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	<4,0	-	<4,0	<4,0	10	

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП															
Површинске воде у 2021. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2021. год.													Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал			Граничне вредности за површинске воде (II класа)	
		Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта		
	БРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,71	0,66	-	0,56	0,65	1,8	Вредности за доминантно одговарају II класи еколошког потенцијала. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	8,56	7,49	-	7,58	7,55	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,3	
	МРН колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	-	-	-	-	-	-	1,7x10 <sup>4</sup>	3,5x10 <sup>3</sup>	-	1,1 x10 <sup>2</sup>	72	5x10 <sup>2</sup> -1x10 <sup>4</sup>	
ВЛАСИНСКЕ ХЕ ХЕ „ВРЛА 3“	Растворени О <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,52	8,59	-	9,92	9,59	8,5	На основу измерених вредности испитани узорци задовољавају вредности дефинисане Уредбом о класификацији вода („Сл. гл. РС“, бр. 5/68) за I класу и задовољавају вредности дефинисане Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гл. СРС“, бр.31/82) за класу I и II. Вредности за доминантно одговарају II класи еколошког потенцијала. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,00	10,0	-	1,60	0,40	25	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	<4,0	-	<4,00	<4,00	10	
	БРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,7	-	0,65	0,62	1,8	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,49	7,76	-	7,55	7,50	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,05	
ВЛАСИНСКЕ ХЕ ХЕ „ВРЛА 4“	МРН колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	-	-	-	-	-	-	3,5x10 <sup>3</sup>	7x10 <sup>3</sup>	-	72	84	5x10 <sup>2</sup> -1x10 <sup>4</sup>	На основу измерених вредности испитани узорци задовољавају вредности дефинисане Уредбом о класификацији вода („Сл. гл. РС“, бр. 5/68) за I класу и задовољавају
	Растворени О <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,59	8,56	-	9,59	8,94	8,5	

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП															
Површинске воде у 2021. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2021. год.													Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорака из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал			Граничне вредности за површинске воде (II класа)	
		Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта	Из канализационог система- пре улива	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од објекта		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	10,0	1,0	-	0,40	1,60	25	вредности дефинисане Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гл. СРС“, бр.31/82) за класу I и II. Вредности за доминантно одговарају II класи еколошког потенцијала. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	<4,0	-	<4,0	<4,0	10	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	-	0,62	0,66	1,8	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,76	7,94	-	7,50	7,45	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,03	
ВЛАСИНСКЕ ХЕ ЛИСИНСКО ЈЕЗЕРО ПАП „ЛИСИНА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	-	-	-	-	-	-	1,6x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>4</sup>	-	86	86	5x10 <sup>2</sup> -1x10 <sup>4</sup>	На основу измерених вредности испитани узорци задовољавају вредности дефинисане Уредбом о класификацији вода („Сл. гл. РС“, бр. 5/68) за I класу и задовољавају вредности дефинисане Правилником о опасним материјама у водама („Сл.гл. СРС“, бр.31/82) за класу I и II. Вредности за доминантно одговарају II класи еколошког потенцијала. Напомена: испитивање у првом и другом кварталу није спроведено.
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,60	8,56	-	7,88	7,88	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	1,00	<1,00	-	1,60	1,60	25	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,00	<4,00	-	<4,0	<4,0	10	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,70	-	0,68	0,68	1,8	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,41	7,94	-	7,55	7,55	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,05	

### 6.2.3. Отпад

Управљање отпадом вршено је по дефинисаним процедурама. Количине отпада које су генерисане током 2021. године приказане су у Табели 108.

Табела 108

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП										
Генерисане врсте отпада у 2021. години										
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Јединица мере	Објекат					Укупно	Напомена
				ХЕ Ђердап 1	ХЕ Ђердап 2	ХЕ Пирот	Власинске ХЕ	СОП Пожаревац		
	Назив	Шифра							Количине	
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,000	0,000	0,017	0,050	0,000	<b>0,067</b>	Тонер касете и кетрици
2.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	t	23,620	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>23,620</b>	Отпадно хидраулично уље
3.	Минерална нехлорована уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 07*	t	0,710	0,000	0,200	0,100	0,000	<b>1,010</b>	Отпадно трансформаторско уље
4.	Остале емулзије	13 08 02*	t	3,650	9,49	0,050	0,677	0,000	<b>13,867</b>	Уљна емулзија (помешана са адсорбентима и др. нечистоћама)
	Зауљена вода из сепаратора уља/вода	13 05 07*	t	-	-	-	-	-	<b>0,000</b>	
	Погонско гориво и дизел	13 07 01*	t	-	-	1,840	-	-	<b>1,840</b>	Отпадно дизел гориво
5.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10* 13 08 99*	t	15,000	1,460	0,200	0,000	0,000	<b>16,660</b>	Отпадно турбинско уље
	Отпади који нису другачије специфицирани			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Компресорско уље
6.	Абсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере)	15 02 02*	t	0,316	0,400	0,417	0,647	0,000	<b>1,780</b>	Крпе, адсорбенти и контаминирани угљоводоникима

	за угље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама									
7.	Отпадне гуме	16 01 03	t	3,680	0,005	0,203	0,021	0,000	<b>3,909</b>	Истрошене гуме
8	Пластика	16 01 19	t	0,001	0,105	0,024	0,006	0,000	<b>0,136</b>	Отпадна пластика
	Пластична амбалажа	15 01 02								
9.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	5,580	4,400	0,000	0,000	0,000	<b>9,98</b>	Бакар
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Месинг
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Бронза
10.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	65,600	0,00	0,000	0,020	0,000	<b>65,620</b>	Бакарни кабл
11.	Алуминијум	17 04 02	t	1,758	0,000	0,001	0,000	0,000	<b>1,759</b>	Алуминијум
	Обојени метали	19 12 03								
12.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	170,330	0,000	0,000	0,003	0,000	<b>170,333</b>	Челични лим
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Прохром
				987,902	39,02	0,8338	0,981	0,000	<b>1.028,736</b>	Отпадно гвожђе
				0,140	0,46	0,056	0,000	0,000	<b>0,656</b>	Метална струготина
13.	Папир и картон	20 01 01	t	0,000	0,000	0,300	0,001	0,000	<b>0,301</b>	Папир отпадни материјал
14.	Стакло	20 01 02	t	4,100	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>4,100</b>	Стакло
15.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,130	0,005	0,137	0,017	0,000	<b>0,289</b>	Отпадне флуо светиљке
16.	Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	20 01 33*	t	8,020	0,000	8,645	0,026	0,000	<b>16,691</b>	Отпадни оловни акумулатори
	Оловне батерије	16 06 01*								
17.	Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	59,700	1,377	2,193	0,677	0,128	<b>64,075</b>	Расходована електрична и електронска опрема и делови

	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12	16 02 13*								
18.	Дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37	20 01 38	t	0,200	0,230	0,000	0,000	0,000	<b>0,430</b>	Отпадно дрво и иверица
		20 01 38	t	1.758,020	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>1.758,020</b>	Дрво отпадно извађено из реке Дунав



Огранак ХЕ „Ђердап“ за отпад који настаје у току године у кругу објеката хидроелектрана врши привремено складиштење и продају истог овлашћеним оператерима, сагласно Правилнику о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр.92/10 од 05.12.2010. године), Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10 од 10.08.2010. године), Правилнику о условима и начину сакупљања, начину транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, бр. 98/10 од 24.12.2010. године), Правилнику о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, бр. 71/10 од 04.10.2010. године) и Уредбом о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, бр. 74/10 од 15.10.2010. године). Количине отпада које су током 2021. год. предате овлашћеним оператерима приказане су у Табели 109.

Табела 109

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП										
Преузете количине отпада у 2021. години										
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Јединица	Објекат					Укупно	Напомена
				ХЕ Ђердап 1	ХЕ Ђердап 2	ХЕ Пирот	Власинске ХЕ	СОП Пожаревац		
				Количине						
	Назив	Шифра								
1.	Дрвена амбалажа	15 01 03	t	49,180	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>49,180</b>	
2.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Месинг отпадни
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Бронза отпадна
				38,629	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>38,629</b>	Бакар отпадни
3.	Алуминијум	17 04 02	t	0,520	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,520</b>	Алуминијум отпадни
4.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	494,530	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>494,530</b>	Лим отпадни
				7,510	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>7,510</b>	Метална струготина отпадна
				628,060	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>628,060</b>	Гвожђе отпадно
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Нерђајући челик
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Прохром отпадни
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Сајла отпадна
5.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Бакарни кабл отпадни
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>	Алуминијски кабл отпадни

#### 6.2.4. Мерење буке у животној средини

Бука у животној средини (у околини електроенергетских објеката који се налазе у саставу ХЕ „Ђердап“) није мерена, из разлога што су објекти дислоцирани од насеља и као такви не угрожавају животну средину.

### 6.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини.
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 6.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У организационим целинама ХЕ „Ђердап“ 1, ХЕ „Ђердап“ 2, ХЕ „Пирот“, „Власинске“ ХЕ, СОП „Пожаревац“, ДМР Београд у 2021. години није обављено мерење физичких штетности у радној средини.

#### 6.3.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

Обука запослених за безбедан и здрав рад ради се према Програму оспособљавања, теоријски и практично. Врсте обука које су спроведене у 2021. години биле су:

- Обука оспособљавања запослених за безбедност и здравље на раду.....120
- Обука посетилаца .....152
- Обука заштите од пожара.....36
- Обука запослених код извођача радова (процедура О.0.ИМС.0.8.5.1.0.2) .....517
- Обука студената и ученика на практичној настави.....22
- Обука за безбедан рад са опремом за рад.....2
- Обука за ИМС.....303

Упознавање са опасностима и штетностима, односно факторима ризика у Огранку ХЕ „Ђердап“ - врши се у складу са Правилником о безбедности и здрављу на раду и Актом о процени ризика. Са извођачима радова се закључује посебан споразум у погледу примене прописаних мера безбедности и здравља на раду при извођењу радова у заједничком радном простору, у складу са законом.

Број запослених за које је извршено обучавање у области безбедности и здравља на раду дат је у Табели 110.

Табела 110

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП					
Обука запослених у 2021. години					
Организациони део	Број запослених	За обуку		Обучено	
		Број	%	Број	%
ХЕ Ђердап 1	341	0	0,00	0	0,00
ХЕ Ђердап 2	203	203	100,00	25	12,32
ХЕ Пирот	37	35	94,59	34	97,14
Власинске ХЕ	103	59	57,28	59	100,00
СОП Пожаревац и ДМР Београд	76	23	30,26	23	100,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП</b>	<b>760</b>	<b>320</b>	<b>42,11</b>	<b>141</b>	<b>44,06</b>

#### Повреде на раду

Број повреда на раду у 2021. години дат је у Табели 111.

Табела 111

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ХЕ Ђердап 1	341	0	0	0	0	0,00
ХЕ Ђердап 2	203	0	1	0	1	0,49
ХЕ Пирот	37	0	0	0	0	0,00
Власинске ХЕ	103	1	0	0	1	0,97
СОП Пожаревац и ДМР Београд	76	0	0	0	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП</b>	<b>760</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,26</b>

#### 6.3.3. Здравствена заштита

У току 2021. године обављени су периодични лекарски прегледи за запослене у Огранку ХЕ „Ђердап“. Подаци су приказани у Табели 112. Прегледи ће се сповести у 2022. години.

Табела 112

ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациона јединица	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	Број	%
ХЕ Ђердап 1	341	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ХЕ Ђердап 2	203	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ХЕ Пирот	37	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Власинске ХЕ	103	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
СОП Пожаревац и ДМР Београд	76	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ХЕ ЂЕРДАП</b>	<b>760</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

#### 6.4. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2021. години.

## 7. ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ

У оквиру Огранка „Дринско-Лимске“ ХЕ налазе се следеће хидроелектране:

ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БАЈИНА БАШТА:

- ХЕ Бајина Башта
- РХЕ Бајина Башта
- МХЕ Врело

ХИДРОЕЛЕКТРАНА ЗВОРНИК:

- ХЕ Зворник
- МХЕ Радаљска Бања

ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЕЛЕКТРОМОРАВА:

- ХЕ Међувршје
- ХЕ Овчар Бања

ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ:

- ХЕ Увац
- ХЕ Кокин Брод
- ХЕ Бистрица
- ХЕ Потпећ

### 7.1. Преглед и статус дозвола

Преглед и статус дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења као и нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола и одобрења у току 2021. године, приказан је у Табели 113.

Табела 113

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ			
Преглед и статус дозвола у 2021. години			
Објект	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
<b>ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БАЈИНА БАШТА</b>			
<b>ХЕ Бајина Башта</b>	Локацијски услови за изградњу цевовода од темена Т-11 до резервоара „Голубац“ и цевовода од резервоара „Голубац“ до насеља Калуђерске Баре, на кат. парцелама бр. 1773/4, 2038, 2028/1, 1773/6, 1773/2 и 2028/3 све КО Мала Река, општина Бајина Башта, класе Г, класификационог броја 221210, број ROP-BBA-12619-LOC-1/2021 од 22.11.2021. године.  Локацијски услови за изградњу водоводног крака Бјелуша - Гај, на кат. парцелама бр. 190/1, 6596, 179/3, 6548/1, 385, 388/3, 342, 341/2, 340/1, 1770, 1761/5, 1763 и 1664/6 све К.О. Заовине категорије Г, класификационе ознаке 221210, број ROP-BBA-	Захтев за издавање решења о одобрењу извођења радова на инвестиционом одржавању канцеларијског објекта за потребе одржавања ДОТа (члан 145. Закона о планирању и изградњи) број ROP-MSGI-44240-ISAW-1/2021, од 10.12.2021. године.  Захтев за издавање локацијских услова за реконструкцију канализационог система ROP-BBA-11311-LOC-1/2021 од 20.4.2021. године.	-

<b>ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ</b>			
<b>Преглед и статус дозвола у 2021. години</b>			
<b>Објекат</b>	<b>Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)</b>	<b>Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола</b>	<b>Напомена</b>
	28129-LOC-1/2021 од 21.10.2021. године. Локациски услови за реконструкцију канализационог система ROP-BBA-11311-LOC-1/2021 од 16.9.2021. године.		
<b>РХЕ Бајина Башта</b>	Није било добијених нових дозвола у 2021. години.	Нису поднесени нови захтеви.	-
<b>МХЕ Врело</b>	Није било добијених нових дозвола у 2021. години.	Нису поднесени нови захтеви.	-
<b>ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЕЛЕКТРОМОРАВА</b>			
<b>ХЕ Овчар Бања</b>	Водна дозвола за режим рада брана и акумулација ХЕ „Електроморава“ Чачак. Број325-04-00725/220-07 од 16.04.2021. године Исправка решења о Водној дозволи број 325-04-725/2020-07 од 27.05.2021. године која се односи на промену назива Подносиоца захтева.	Захтев за издавање локацијских услова за реконструкцију канализационог система ROP-MSGI-26004-LOCH-1/2021 од 19.8.2021. године.	-
<b>ХЕ Међувршје</b>	Водна дозвола за режим рада брана и акумулација ХЕ „Електроморава“ Чачак. Број325-04-00725/220-07 од 16.04.2021. године. Исправка решења о Водној дозволи број 325-04-725/2020-07 од 27.05.2021. године која се односи на промену назива Подносиоца захтева. Локацијски услови за реконструкцију канализационог система бр: 350-02-01493/2021-7.	Захтев за издавање локацијских услова ROP-MSGI-22209-LOC/2021 од 14.07.2021. године.	-
<b>ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЗВОРНИК</b>			
<b>ХЕ Зворник</b>	Водна дозвола 325-04-00353/2021-07 од 28.04.2021. године. Локацијски услови за реконструкцију канализационог система бр: 353-26/2021 од 25.11.2021. године.	Захтев за издавање локацијских услова за реконструкцију канализационог система ROP-MZV-20093-LOCH-2/2021 од 21.9-2021. године.	-
<b>МХЕ Радаљска Бања</b>	Водна дозвола 5389 од 20.05.2021. године.	Нису поднесени нови захтеви.	-
<b>ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ</b>			
<b>ХЕ Кокин Брод</b>	Решење о озаконјењу резервоара за водоснабдевање техничком водом електране бр: 351-22/2021-06 од 09.08.2021. (објекат на кат. парц. 645/1 КО Бурађа). Локацијски услови за реконструкцију канализационог система бр: 350-02-01649/2021-07 од 19.10.2021. године.	Захтев за издавање локацијских услова од 18.08.2021. године.	-

<b>ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ</b>			
<b>Преглед и статус дозвола у 2021. години</b>			
<b>Објекат</b>	<b>Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)</b>	<b>Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола</b>	<b>Напомена</b>
	Решење о озакоњењу стражарске кућице бр: 351-22/2021-06 од 09.08.2021. године (објекат на кат.парц. 1155/2 КО Бурађа).		
<b>ХЕ Увац</b>	Решење о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању бране Увац (инјекционе завесе) бр: 351-05-02374/2021-07 од 03.09.2021. године. Локацијски услови за реконструкцију канализационог система бр: 350-02-01658/2021-07 од 02.11.2021. године. Решење о озакоњењу резервоара за водоснабдевање техничком водом електране бр: 351-99/2021-10 од 12.05.2021. године (објекат на кат.парц. 459/1 КО Комарани).	Захтев за одобрење за извођење радова на инвестиционом одржавању бране Увац од 20.08.2021. године. Захтев за издавање локацијских услова од 18.08.2021. године.	-
<b>ХЕ Бистрица</b>	Локацијски услови за реконструкцију канализационог система бр: 350-02-01637/2021-07 од 10.11.2021. године Решење о озакоњењу резервоара за водоснабдевање техничком водом електране бр: 351-83/2021-10 од 21.04.2021. године (објекат на кат. парц. 1557/3 КО Бистрица).	Захтев за издавање локацијских услова од 18.08.2021. године.	-
<b>ХЕ Потпећ</b>	Локацијски услови за реконструкцију канализационог система бр: 350-02-01666/2021-07 од 22.10.2021. године. Решење о озакоњењу резервоара за водоснабдевање техничком водом електране бр: 351-1/2021 од 18.02.2021. године (објекат на кат.парц. 4579/1 КО Бања). Решење о озакоњењу подеоног шахта за воду бр: 351-2/2021 од 18.02.2021. године (објекат на кат.парц. 4579/4 КО Бања).	Захтев за издавање локацијских услова од 26.08.2021. године.	-
<b>Остало</b>	Решење о озакоњењу резервоара за водоснабдевање техничком водом Машинске радионице у Бистрици бр: 351-22/2021-06 од 09.08.2021. године (објекат на кат.парц. 4592/2 КО Бистрица).	Нису поднесени нови захтеви.	-

## 7.2. Мониторинг и утицај на животну средину

У 2021. години у Огранку „Дринско – Лимске“ ХЕ, урађена је ресертификациона провера по захтеву стандарда ISO 14001:2015. Провера је извршена 13-15.12.2021. године. Налази провере су показали да Огранак „Дринско – Лимске“ ХЕ континуално одржава и побољшава

интегрисани систем менаџмента у складу са захтевима стандарда ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и ISO 45001:2018.

Успешно извршена провера, урађена је од стране Bureau Veritas France.

У периоду од 21-23.12.2021. године урађена је друга надзорна провера *EnMS – управљање енергијом ISO 50001:2018 (енергетска ефикасност)*.

Успешно извршена провера, урађена је од стране SGS (*Systems & Services Certification Zurich - Switzerland*).

### 7.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације

Идентификовани негативни утицаји у токовима испод брана су углавном двојаки: са јако ниским водостајем (малим протоком), што условљавају годишњи климатско - метеоролошки услови и у супротном, када су јако велики дотоци, настоји се са што већим степеном искоришћења реализовати трансфер хидро енергије кроз планирање производње електричне енергије.

### 7.2.2. Вода

#### • Количине воде

Коришћење вода за производњу хидроелектричне енергије, техничке воде и санитарних вода вршено је у дозвољеним количинама. Количине дозвољене и коришћене воде за производњу електричне енергије као и количине испуштене воде после произведене електричне енергије, за 2021. годину, дате су у Табели 114.

Табела 114

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ							
Количине вода у 2021. години							
Објекат	Број агрегата	Дозвољена количина воде (Инсталирани проток по агрегату) m <sup>3</sup> /s	Количине воде које се испуштају				
			Коришћена вода за производњу ел. енергије у 2021. m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>6</sup>	Техничка Вода m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>6</sup>	Санитарна вода m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>3</sup>	Укупно испуштена вода m <sup>3</sup> /god.x10 <sup>6</sup>	
ХЕ БАЈИНА БАШТА	4	175	12.392	0,000	21,980	12.922	
РХЕ БАЈИНА БАШТА	2	55	530	0,000	0,000	0,000	
МХЕ Врело	1	0,74	0,000	0,000	0,000	0,000	
ХЕ ЗВОРНИК	4	170	12.322	0,161	2,41	12.322,16	
МХЕ Радаљска Бања	1	0,400	0,000	0,000	0,000	0,000	
ХЕ ЕЛЕКТРОМОРАВА	ХЕ Међувршје	3	I-19,5 II-30 III-3,75	717,765	0,00827649	6,505	717,77978194
	ХЕ Овчар Бања	2	I-19,5 II-30	673,216	0,00591444	6,274	673,22818844
ЛИМСКЕ ХЕ	ХЕ Увац	1	43	363,055	0,386	0,2	363,441
	ХЕ Кокин Брод	2	18,7	527,918	2,028	0,2	529,946
	ХЕ Бистрица	2	18	560,014	3,296	0,3	564,014
	ХЕ Потпећ	3	55	2.536,949	5,061	0,3	2.542,010

#### • Квалитет воде

На основу уговорних обавеза везаних за контролу отпадних вода и површинске воде из водотока и акумулација, Институт за заштиту на раду а.д. извршио је у току 2021. године узорковање отпадних и површинских вода из свих електроенергетских објеката у саставу Огранка „Дринско – Лимске ХЕ“.

Узорковање воде је вршено за четири квартала 2021. године. Из електроенергетских објеката узима се следећи број узорака: ХЕ „Бајина Башта“ узима се 11 узорака, „Лимске“ ХЕ узима се 12 узорака, ХЕ „Електроморава“ узима се 6 узорка и ХЕ „Зворник“ узима се 3 узорка и то:

- узорак отпадне воде;
- узорак површинске воде узводно од објекта;
- узорак површинске воде низводно од објекта.

Узорци воде су хемијски и биолошки анализирани, а тумачење резултата извршено је у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), Према Правилнику о опасним материјама материјама у водама („Сл. гласник СРС“, бр. 31/1982) и Уредба о класификацији вода и Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС“, бр. 5/1968). Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода приказани су у Табели 115.



Табела 115

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ															
Квалитет воде у 2021. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2021. год.												Референтне вредности	Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал				
		Из канализаци- оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци- оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци- оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци- оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта		
ХЕ „БАЈИНА БАШТА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	2x10 <sup>2</sup>	2x10 <sup>2</sup>	-	<1x10 <sup>2</sup>	<1x10 <sup>2</sup>	-	7,2x10 <sup>2</sup>	3,6x10 <sup>4</sup>	-	3,5x10 <sub>2</sub>	1,5x10 <sup>2</sup>	-	Река Дрина спада у II класу. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	6,67	10,32	10,20	1,46	7,47	7,74	4,91	8,35	7,94	4,45	8,74	8,76	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	15,20	<1	<1	6,4	<1	<1	25	
	НПК (mg/l)	10,3	<4	<4	14	<4	<4	20	<4	<4	18	<4	<4	15	
	ВПК5 (mg/l)	1,1	<0,5	0,9	25,81	<0,5	<0,5	16	<0,5	<0,5	14	<0,5	<0,5	5	
	pH вредност	7,78	8,13	8,13	7,42	8,25	8,06	7,65	8,12	7,87	7,50	7,89	7,99	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ХЕ „ЗВОРНИК“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	4,3x10 <sup>3</sup>	4,7x10 <sup>3</sup>	-	2,3x10 <sup>3</sup>	1,2x10 <sup>3</sup>	-	6,3x10 <sup>2</sup>	5,9x10 <sup>4</sup>	-	1,4x10 <sup>2</sup>	1,4x10 <sup>3</sup>	-	Река Дрина спада у II класу. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	10,07	10,42	-	7,18	7,79	-	8,09	8,11	-	8,87	9,08	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	1,6	1,2	-	<1	<1	-	<1	<1	-	15,6	16	25	
	НПК (mg/l)	-	4,2	<4	-	<4	<4	-	<4	<4	-	<4	<4	15	
	ВПК5 (mg/l)	-	0,90	0,8	-	0,81	0,73	-	0,80	0,72	-	0,90	0,80	5	
	pH вредност	-	8,18	8,19	-	8,02	8,09	-	8,06	8,11	-	8,02	8,00	6,8-8,5	

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ															
Квалитет воде у 2021. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2021. год.												Референтне вредности	Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал				
		Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта		
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ХЕ „ОВЧАР БАЊА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	1,2 x10 <sup>4</sup>	3,8 x10 <sup>4</sup>	-	3,5 x10 <sup>3</sup>	4x10 <sup>3</sup>	-	4x10 <sup>2</sup>	1 x10 <sup>3</sup>	-	1,4x10 <sup>4</sup>	1,1 x10 <sup>4</sup>	-	
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	9,84	10,14	-	4,27	5,08	-	7,98	7,43	-	7,89	8,19	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1	<1	-	15	23	-	20,40	18,4	-	176	136	25	
	НПК (mg/l)	-	5,10	4,80	-	4,2	5,10	-	4,40	5	-	4,8	4,0	15	
	ВПК5 (mg/l)	-	0,80	0,90	-	0,95	1,12	-	2,046	2,435	-	0,96	0,82	5	
	рН вредност	-	7,97	7,95	-	7,53	7,58	-	7,75	7,71	-	7,71	7,75	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ХЕ „МЕЂУВРШЈЕ“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	1,5 x10 <sup>3</sup>	2,5 x10 <sup>3</sup>	-	1,3x10 <sup>3</sup>	9x10 <sup>3</sup>	-	4 x10 <sup>4</sup>	1,4 x10 <sup>4</sup>	-	3 x10 <sup>4</sup>	2,7 x10 <sup>4</sup>	-	
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	9,37	9,42	-	5,54	5,69	-	7,39	7,77	-	8,12	8,41	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1	<1	-	6	8	-	<1	<1	-	81,60	65,60	25	
	НПК (mg/l)	-	4	5	-	4	5,20	-	3,50	4,80	-	5,00	3,30	15	
	ВПК5 (mg/l)	-	0,80	0,90	-	0,74	0,95	-	0,50	0,60	-	0,63	0,47	5	

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ																
Квалитет воде у 2021. години																
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2021. год.													Референтне вредности	Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал					
		Из канализационог систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализационог систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализационог систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализационог систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта			
	рН вредност	-	7,89	7,86	-	7,66	7,58	-	7,65	7,94	-	7,75	7,71	6,8-8,5		
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ХЕ „УВАЦ“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	2x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>2</sup>	-	1,5x10 <sup>3</sup>	5,3x10 <sup>3</sup>	-	4,2x10 <sup>3</sup>	3,5x10 <sup>3</sup>	-	1,2x10 <sup>3</sup>	62	-		
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	9,97	8,84	-	6,82	7,71	-	7,47	8,88	-	7,93	7,86	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<0,1	<0,1	-	<1	34	-	<1	21,6	-	<1	74,4	25	Река Увац спада у II категорију. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	НРК (mg/l)	-	5,20	4,80	-	<4	4,20	-	<4	4,30	-	<4	4,5	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	0,90	0,80	-	0,84	0,85	-	0,76	0,80	-	0,8	0,83	5		
	рН вредност	-	8,01	7,79	-	8,27	7,76	-	8,04	7,85	-	6,7	6,4	6,8-8,5		
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
ХЕ „КОКИН БРОД“	MPN колифор. Бактер. (E.coli/100 ml)	-	<1 x10 <sup>2</sup>	<1 x10 <sup>2</sup>	-	2x10 <sup>2</sup>	<1x10 <sup>2</sup>	-	2x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>4</sup>	-	94	50	-	Река Увац спада у II категорију. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	Растворени O <sub>2</sub> (mg/l)	-	9,76	9,93	-	5,75	6,43	-	8,34	7,75	-	8	8,49	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1	<1	-	0,8	<1	-	<1	<1	-	<1	<1	25		
	НРК (mg/l)	-	<4	<4	-	<4	<4	-	<4	<4	-	<4	<4	15		

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ															
Квалитет воде у 2021. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2021. год.												Референтне вредности	Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорка из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал				
		Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта		
	ВРК5 (mg/l)	-	0,8	<0,5	-	0,76	0,81	-	0,62	0,78	-	0,6	0,8	5	
	рН вредност	-	8,06	8,02	-	7,95	7,96	-	8,26	7,63	-	7,73	7,85	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ХЕ „БИСТРИЦА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	3x10 <sup>2</sup>	4x10 <sup>2</sup>	-	<1x10 <sup>2</sup>	2,2x10 <sup>3</sup>	-	1,8x10 <sup>4</sup>	3,4x10 <sup>3</sup>	-	81	1,4x10 <sup>2</sup>	-	Река Увац спада у II категорију. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени О <sub>2</sub> (mg/l)	-	9,90	10,21	-	7,15	3,95	-	7,80	7,92	-	8,47	8,58	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<0,1	<0,1	-	<1	42	-	<1	<1	-	<1	<1	25	
	НРК (mg/l)	-	<4	4,2	-	<4	4,5	-	4,6	<4	-	4,8	<4	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	0,9	0,9	-	0,95	0,98	-	1,01	0,80	-	1,1	0,78	5	
	рН вредност	-	8,08	8,02	-	8,32	7,71	-	7,89	7,89	-	7,82	7,79	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ХЕ „ПОТПЕЋ“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	1,6x10 <sup>4</sup>	1,6x10 <sup>4</sup>	-	<1x10 <sup>2</sup>	4,7x10 <sup>4</sup>	-	2,1x10 <sup>4</sup>	1,5x10 <sup>4</sup>	-	1,2 x10 <sup>4</sup>	1,1x10 <sup>4</sup>	-	Река Лим спада у II категорију. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени О <sub>2</sub> (mg/l)	-	10,26	9,99	-	7,55	6,74	-	7,35	8,12	-	8,63	8,99	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1	<1	-	0,8	<1	-	15,2	<1	-	18,40	14,80	25	

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ															
Квалитет воде у 2021. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2021. год.												Референтне вредности	Коментар резултата испитивања и закључак (коментар хемијске и бактериолошке анализе узорака из канализационог система и површинских вода узводно и низводно од објекта и њиховог утицаја на класу вода према Уредби о класификацији вода)
		1. квартал			2. квартал			3. квартал			4. квартал				
		Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта		
	НПК (mg/l)	-	<4	4,50	-	4,50	4,60	-	5,20	4,90	-	5,10	5	15	
	ВПК5 (mg/l)	-	0,90	1	-	0,87	0,98	-	0,97	0,85	-	0,90	0,91	5	
	рН вредност	-	8,14	8,12	-	8,21	7,79	-	7,72	8,02	-	7,89	7,88	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

У Огранку „Дринско-Лимске“ ХЕ није вршена контрола квалитета воде за МХЕ „Врело“ и МХЕ „Радаљска Бања“ које по својој величини и конструкцији не производе отпадне воде.

### 7.2.3. Отпад

Отпад у Огранку „Дринско – Лимске“ ХЕ углавном се генерише у поцесу одржавања хидроелектрана. Генерисан отпад у 2021. години приказан је у Табели 116.

Табела 116

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ									
Генерисане врсте отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица (t)	Објекат				Укупно	Напомена
	Назив	Шифра		ХЕ и РХЕ Бајина Башта	Лимске ХЕ	ХЕ Електроморава	ХЕ Зворник		
1.	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,000	0,000	1,000	0,000	<b>1,000</b>	Отпадне гуме
2.	Одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	16 02 14	t	0,000	24,030	0,740	0,000	<b>24,77</b>	Отпадни изолатори
3.	Одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	16 02 14	t	0,000	0,450	0,000	0,000	<b>0,450</b>	Отпадни трафо
4.	Компоненте уклоњене из одбачене опреме другачије од оних наведених у 16 02 15	16 02 16	t	0,000	0,380	0,000	0,000	<b>0,380</b>	Електронски отпад неопасан
5.	Алуминијум	17 04 02	t	0,000	0,420	0,000	0,000	<b>0,420</b>	Алуминијум
6.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	17,190	2,420	0,000	<b>19,61</b>	Отпадно гвожђе
7.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	0,460	0,000	<b>0,460</b>	Отпадни шпон
8.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,210	0,000	0,000	<b>0,210</b>	Отпадна жица
9.	Одбачена електрична и ел.опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	0,000	0,080	0,000	0,000	<b>0,080</b>	Електронски отпад опасан

Управљање отпадом вршено је по процедурама за управљање отпадом и у складу са следећом законском регулативом: Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада „Службени гласник РС“, бр.92/10 од 05.12.2010. године; Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10 од 10.08.2010. године); Правилником о условима и начину сакупљања, начину транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, бр. 98/10 од 24.12.2010. године); Уредбом о

управљању отпадним уљима („Службени гласник РС”, бр. 71/10 од 04.10.2010. године) и Уредбом о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС”, бр. 74/10 од 15.10.2010. године).

Отпад настао у Огранку „Дринско – Лимске ХЕ” је испитан, тј. урађена је карактеризација отпада. Током године се отпад који настаје складишти у кругу објеката хидроелектрана и предаје овлашћеним оператерима. Отпад који је предат у 2021. години приказан је у Табели 117.

Табела 117

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ									
Предате количине отпада у 2021. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица (t)	Објекат				Укупно	Напомена
				ХЕ и РХЕ Бајина Башта	Лимске ХЕ	ХЕ Електроморава	ХЕ Зворник		
	Назив	Шифра		Количине					
1.	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,000	0,000	1,000	0,000	<b>1,000</b>	Отпадне гуме
2.	Одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	16 02 14	t	0,000	24,030	0,740	0,000	<b>24,770</b>	Отпадни изолатори
3.	Одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	16 02 14	t	0,000	0,450	0,000	0,000	<b>0,450</b>	Отпадни трафо
4.	Компоненте уклоњене из одбачене опреме другачије од оних наведених у 16 02 15	16 02 16	t	0,000	0,380	0,000	0,000	<b>0,380</b>	Електронски отпад неопасан
5.	Алуминијум	17 04 02	t	0,000	0,420	0,000	0,000	<b>0,420</b>	Алуминијум
6.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	17,190	2,420	0,000	<b>19,61</b>	Отпадно гвожђе
7.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	0,460	0,000	<b>0,460</b>	Отпадни шпон
8.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,210	0,000	0,000	<b>0,210</b>	Отпадна жица
9.	Одбачена електрична и ел.опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	0,000	0,080	0,000	0,000	<b>0,080</b>	Електронски отпад опасан

#### 7.2.4. Мерење буке у животној средини

Мерења нивоа буке у животној средини, око електроенергетских објеката у 2021. години нису вршена, из разлога што су исти дислоцирани од насеља и као такви не представљају фактор ризика по животну средину са овог аспекта.

#### 7.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду за 2021. годину и здравственој заштити обухватају и следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

### 7.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У оквиру испитивање услова радне средине, физичких и микроклиматски параметара урађено је и мерење буке у радној средини у свим објектима „Дринско – Лимских“ хидроелектрана, у току редовних периодичних прегледа за зимски период 2021. године.

**ХЕ „Бајина Башта“ Перућац:** Од укупно 90 места на којима су вршена мерења буке, на 12 мерних места измерене вредности буке прелазе граничне вредности дефинисане Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању („Сл. гласник РС”, бр. 96/2011, 78/2015 и 93/2019).

**ХЕ „Зворник“ Мали Зворник:** Од укупно 40 места на којима су вршена мерења буке, на 4 мерна места измерене вредности буке прелазе граничне вредности дефинисане Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци излагању („Сл. гласник РС”, бр. 96/2011, 78/2015 и 93/2019).

**ХЕ „ЕЛЕКТРОМОРАВА“ Чачак (ХЕ „Овчар Бања“ и ХЕ „Међувршје“):** Од укупно 20 места на којима су вршена мерења буке, на 6 мерних места измерене вредности буке прелазе граничне вредности дефинисане излагању („Сл. гласник РС”, бр. 96/2011, 78/2015 и 93/2019).

**„ЛИМСКЕ ХЕ“ Нова Варош (ХЕ „Кокин Брод“, ХЕ „Увац“, ХЕ „Бистрица“ и ХЕ „Потпећ“):** Од укупно 54 места на којима су вршена мерења буке, на 15 мерних места измерене вредности буке прелазе граничне вредности дефинисане излагању („Сл. гласник РС”, бр. 96/2011, 78/2015 и 93/2019).

Мерна места на којима измерене вредности прелазе граничне вредности су дате у Табели 118.

Табела 118

ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ					
Бука у радној средини за 2021. годину					
Огранак привредног друштва		Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))	
Објекат					
Дринске ХЕ	ХЕ Бајина Башта	Генераторски простор	83	85	
		Турбински Простор	85	85	
		Машинска радионица	95	85	
		Дизел агрегат	100	85	
	РХЕ Бајина Башта	ФП ТАРА Пумпно постројење	82	80	
		ПП „ЂУРИЋИ“ – погон пумпи	98	85	
		Генераторски простор	89	85	
		Турбински Простор	89	85	
		Компресорско одељење	88	85	
	ХЕ Зворник	Производни погон - турбински простор, на улазу турбине 3,	Кугласти затварач	91	85
			Производни погон - турбински простор, на улазу турбине 3,	118	85
			Производни погон десна обала- турбински простор, код расхладног система	113	85
		Производни погон - турбински простор, на улазу турбине 2	107	85	



ОГРАНАК ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ				
Бука у радној средини за 2021. годину				
Огранак привредног друштва		Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))
Објекат				
ХЕЕМ	ХЕ Овчар Бања	Производни погон лева обала - турбински простор, код расхладног система	104	85
		Турбински простор	90	85
		Машинска радионица	90	85
	ХЕ "Међувршје"	Командна сала	62	60
		Машинска сала	87	85
		Турбински простор Б 1 између турбина	95	85
Лимске ХЕ	ХЕ Кокин Брод	Б 3 кућни генератор	98	85
		Простор турбине А	96	85
	ХЕ Увац	Простор турбине Б	95	85
		Турбински простор	98	85
		Генераторско буре	93	85
		Машинска сала	86	85
	ХЕ Бистрица	Командна сала	61	55
		Машинска сала	89	85
		Простор око шинског развода	92	85
		Простор око компресорске станице	92	85
		Турбински простор	95	85
		Браварска радионица	95	85
	ХЕ Потпећ	Столарска радионица	94	85
		Машинска сала	88	85
		Турбински простор	95	85
Простор шинског развода		87	85	

### 7.3.2. Заштита на раду

#### ▪ Обука запослених

Обука запослених се врши према Програму оспособљавања и употпуњавања знања запослених из заштите на раду врши се периодично у зависности од радног места на коме радник ради, што је у сагласности са важећом законском регулативом. Број запослених предвиђених за обуку као и број запослених који су прошли обуку приказан је у Табели 119.

Табела 119

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ					
Обука запослених у 2021. години					
Објекат	Број запослених	За обуку		Обучено	
		број	%	број	%
ХЕ Бајина Башта	215	86	40,00	86	100,00
РХЕ Бајина Башта					
ХЕ Електроморава	44	8	18,18	8	100,00
ХЕ Зворник	58	25	43,10	25	100,00
Лимске ХЕ	115	115	100,00	112	97,39
УКУПНО: ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ	432	234	54,17	231	98,72

У Табели 120. дат је преглед броја лица послатих на остале обуке.

Табела 120

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ			
Остале обуке у 2021. години			
Редни бр.	Врста обуке	Број лица	Напомена
1.	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама за БЗР и правилима понашања	ХЕББ/ 269 ЛИХЕ/ 67 ХЕЗВ/ 31 ХЕЕМ/ 18 <b>УКУПНО: 385</b>	-

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ			
Остале обуке у 2021. години			
Редни бр.	Врста обуке	Број лица	Напомена
2.	Обука за БЗР радника ангажованих на помоћним ремонтним радовима	ХЕББ/ 2 ЛИХЕ/ 70 ХЕЗВ/ 12 ХЕЕМ/ 0 <b>УКУПНО: 84</b>	-
3.	Упознавање студената и ученика на практичној настави са мерама БЗР и правилима понашања	ХЕББ/ 0 ЛИХЕ/ 12 ХЕЗВ/ 0 ХЕЕМ/ 100 <b>УКУПНО: 112</b>	-
4.	Обучавање запослених у случају промене радних места	ХЕББ/ 2 ЛИХЕ/ 0 ХЕЗВ/ 3 ХЕЕМ/ 0 <b>УКУПНО: 5</b>	-
5.	Обуке за заштиту од пожара	ХЕББ/ 18 ЛИХЕ/ 112 ХЕЗВ/ 10 ХЕЕМ/ 6 <b>УКУПНО: 146</b>	-
6.	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама за БЗР и правилима понашања	ХЕББ/ 269 ЛИХЕ/ 67 ХЕЗВ/ 31 ХЕЕМ/ 18 <b>УКУПНО: 385</b>	-

#### Повреде на раду

У Табели 121. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 121

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ						
Повреде на раду у 2021. години						
Објект	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ХЕ Бајина Башта	215	4	1	0	5	2,33
РХЕ Бајина Башта						
ХЕ Електроморава	44	0	0	0	0	0,00
ХЕ Зворник	58	0	0	0	0	0,00
Лимске ХЕ	115	1	1	0	2	1,74
<b>УКУПНО:</b> ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ	<b>432</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1,62</b>

#### 7.3.3. Здравствена заштита

Резултати лекарских прегледа су дати у Табели 122.

Табела 122

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ											
Радна способност запослених у 2021. години											
Објект	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		прегледано		способно		Ограничен о Способно		неспособно	
		Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
ХЕ Бајина Башта	215	67	31,16	66	98,51	43	65,15	22	33,33	1	1,52
РХЕ Бајина Башта											
ХЕ Електроморава	44	3	6,82	3	100,00	3	100,00	0	0,00	0	0,00
ХЕ Зворник	58	23	39,66	23	100,00	20	86,96	3	13,04	0	0,00

Лимске ХЕ	115	34	29,57	34	100,00	27	79,41	7	20,59	0	0,00
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ДРИНСКО- ЛИМСКЕ ХЕ</b>	<b>432</b>	<b>127</b>	<b>29,40</b>	<b>126</b>	<b>99,21</b>	<b>93</b>	<b>73,81</b>	<b>32</b>	<b>25,40</b>	<b>1</b>	<b>0,79</b>

#### 7.4. Представке јавности

Представке јавности за 2021. годину су приказане у Табели 123.

Табела 123

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ		
Представке јавности у 2021. години		
Организациони део	Приговор (од кога је достављен)	Предмет приговора Предузете мере
ХЕ и РХЕ Бајина Башта	Приговор од стране мештана Заовина	Захтев за надокнаду штете настале појавом клизишта на парцелама које се налазе на обали језера Заовине. Решавање приговора је у току.

## 8. ОГРАНАК ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

У Огранку Обновљиви извори енергије (ОИЕ) постоје следеће мале хидроелектране од којих су неке у погону док већи део се налази у процесу реконструкције.

### Мале хидроелектране које су биле у погону у 2021. години:

- ХЕ Сићево
- ХЕ Соколовица
- ХЕ Гамзиград

### Мале хидроелектране које су биле ван погона 2021. године :

- ХЕ Сељашница
- ХЕ Првонек
- ХЕ Света Петка
- ХЕ Моравица
- ХЕ Турица
- ХЕ Под градом
- ХЕ Кратовска река
- ХЕ Рашка
- ХЕ Темац
- ХЕ Вучје
- ХЕ Јелашница
- ХЕ Станица Спасојевић
- ХЕ Црна
- ХЕ Красава
- ХЕ Манастириште

Према плановима ЈП ЕПС, ХЕ Гамзиград је изузета из реконструкције (покренут поступак реституције), мале хидроелектране коју су ван погона, су у различитим фазама реконструкције, а последње четири мале хидроелектране нису тренутно у плановима реконструкције ЈП ЕПС због стања у којем се налазе.

### Мале хидроелектране у изградњи:

- ХЕ Ровни, започета изградња, у току је завршна фаза израде инвестиционо-техничке документације;
- ХЕ Ћелије, израда инвестиционо-техничке документације.

### 8.1. Преглед и статус дозвола

ХЕ Првонек поседује Употребну дозволу бр. 351-398/2012-07, издату дана 13. 06. 2013. године од стране надлежног секретаријата града Врање.

ХЕ Турица поседује Употребну дозволу бр. 351-597/20-02, издату дана 13. 11. 2020. године од стране Одељења за спровођење планова и изградњу Ужице.

ХЕ Сељашница поседује Употребну дозволу бр. 353-172/20, издату дана 20. 10. 2020. године од стране Општинске управе Пријеполје.

ХЕ Кратовска река, у поступку исходавања Употребне дозволе, у току је израда пројекта изведеног стања.

### 8.2. Мониторинг и утицај на животну средину

#### 8.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације

Идентификовани негативни утицаји у токовима испод брана малих хидроелектрана су углавном двојаки: са јако ниским водостајем (малим протоком), што условљавају значајно измењени, годишњи климатско – метеоролошки и хидролошки услови и у супротном, када су

јако велики дотоци, настоји се са што већим степеном искоришћења реализовати трансфер хидро енергије кроз планирање производње електричне енергије.

## 8.2.2. Вода

### • Количине воде

Коришћење вода за производњу хидроелектричне енергије, техничке воде и санитарних вода вршено је у складу са потребама и техничким карактеристикама агрегата. Количине утрошене воде, израчунате су апроксимативно на основу произведене енергије, по екрананама, за 2021. годину, дате су у Табели 124.

Подаци који у табели недостају, су недоступни, због не постојања одговарајућих дијаграма за прорачун, за сваки агрегат понаособ, као и због немогућности мерења или непостојања мерних инструмената на наведеним електранама.

Табела 124

ОГРАНАК ОБНОВЊИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ						
Количине вода у 2021. години						
Организациона јединица	Инсталисана снага kW	Дозвољена количина воде (Инсталисани проток по агрегату) m <sup>3</sup> / s	Количине воде које се испуштају			
			Коришћена вода за производњу ел. енергије у 2021. m <sup>3</sup> / god.x10 <sup>6</sup>	Техничка Вода m <sup>3</sup> / god.x10 <sup>6</sup>	Санитарна вода m <sup>3</sup> / god.x10 <sup>3</sup>	Укупно испуштена вода m <sup>3</sup> / god.x10 <sup>6</sup>
ХЕ Рашка	6.256	4,50	У реконструкцији			
ХЕ Сељашница	Завршена реконструкција		Ван погона			
ХЕ Моравица	160	2,50	У реконструкцији			
ХЕ Турица	Завршена реконструкција		Ван погона			
ХЕ Под Градом	364	2,30	У реконструкцији			
ХЕ Кратовска Река	У реконструкцији					
ХЕ Света Петка	У реконструкцији		У реконструкцији			
ХЕ Сићево	1.348	20,60	174.432	-	-	-
ХЕ Темац	752	6,10	У реконструкцији			
ХЕ Соколовица	3.724	40,00	420.864	-	-	-
ХЕ Гамзиград	224	4,20	49.858	-	-	-
ХЕ Вучје	928	1,25	У реконструкцији			
ХЕ Јелашница	400	0,42	У реконструкцији			
ХЕ Првонек	932	1,45	Ван погона			

### • Квалитет воде

У току 2021. године у Огранку ОИЕ није вршена контрола квалитета воде. Мале хидроелектране Огранка ОИЕ по својој величини и конструкцији не производе отпадне воде. Мерења техничке и санитарне воде не ради се на нашим ХЕ.

## 8.2.3. Отпад

У току 2021. године настављени су радови на реконструкцији и ревитализацији дела електрана које су предходно наведене. Генерисан отпад, као последица радова на ревитализацији је пописан и правилно разврстан (опасан/неопасан) и ускладиштен на расположивим локацијама. Део ускладиштеног отпада, ће након спроведене процедуре, надлежних Служби ЈП ЕПС, даље бити предат на употребу институцијама заинтересованим да ову опрему користе у наставне или музејске сврхе, док ће остали део отпада бити збринут по законској регулативи.

## 8.2.4. Мерење буке у животној средини

Мерења нивоа буке у животној средини у околини електроенергетских објеката који се налазе у саставу Огранка ОИЕ у 2021. години нису вршена из разлога што су наши објекти МХЕ дислоцирани од насеља.

### 8.3. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду за 2021. годину и здравственој заштити обухватају и следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 8.3.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У 2021. години није вршено мерење буке у радној средини.

#### 8.3.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

Обука запослених, која је рађена је оспособљавање запослених за безбедан и здрав и ради се према Програму оспособљавања, теоријски и практично.

- Оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад - 37 запослених.

- **Повреде на раду**

У Табели 125. дати су подаци о броју повреда на раду у 2021. години.

Табела 125

ОГРАНАК ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациона јединица	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Обновљиви извори енергије	57	0	1	0	1	1,75
<b>УКУПНО: ОГРАНАК ОИЕ</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1,75</b>

#### 8.3.3. Здравствена заштита

Резултати лекарских прегледа су дати у Табели 126.

Табела 126

ОГРАНАК ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ											
Радна способност запослених у 2021. години											
Огранак	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Управа Огранка	11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
МХЕ Исток	32	27	84,38	27	100,00	27	100,00	0	0,00	0	0,00
МХЕ Запад	14	10	71,43	10	100,00	10	100,00	0	0,00	0	0,00
<b>УКУПНО ОГРАНАК ОИЕ</b>	<b>57</b>	<b>37</b>	<b>64,91</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

### 8.4. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2021. години.

## 9. УПРАВА ЈП ЕПС

### 9.1. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 9.1.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

На мерним местима на којима су вршена мерења, измерена вредност буке не прелази граничне вредности.

#### 9.1.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

Обука запослених, која је рађена је оспособљавање запослених за безбедан и здрав и ради се према Програму оспособљавања, теоријски и практично.

- Оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад – 67 запослених.

- **Повреде на раду**

Број повреда на раду у 2021. години дат је у Табели 127.

Табела 127

УПРАВА ЈП ЕПС						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Управа ЈП ЕПС	934	4	0	0	4	0,43
<b>УКУПНО: УПРАВА ЈП ЕПС</b>	<b>934</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0,43</b>

#### 9.1.3. Здравствена заштита

У Управи ЈП ЕПС нема запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком. Периодични лекарски прегледи запослених приказани су у Табели 128.

Табела 128

УПРАВА ЈП ЕПС											
Радна способност запослених у 2021. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
Управа ЈП ЕПС	934	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>УКУПНО: УПРАВА ЈП ЕПС</b>	<b>934</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

## 9.2. Представке јавности

Представке јавности за 2021. годину су приказане у Табели 129.

Табела 129

УПРАВА ЈП ЕПС			
Представке јавности у 2021. години			
Организациони део	Приговор (број и датум) и од кога је достављен	Предмет приговора	Предузете мере
Служба за интерну регулативу и односе са регулаторним телима и заинтересованим странама	Електронска пошта (12.01.65360/1-21)01.02.2021.  физичко лице	Захтев за информације о: реализованим пројектима по питању унапређења животне средине у периоду од 2017. до 2020. будућим пројектима чија се реализација планира у наредних 3 или 5 година	Подносиоцу захтева је достављен табеларни приказ пројеката и степен реализације истих (12.01.65360/2-21 од 10.03.2021.)



## 10. ОГРАНАК ЕПС СНАБДЕВАЊЕ

### 10.1. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2021. годину обухватају следеће елементе:

- **Мониторинг радне средине**
  - мерење буке у радној средини
- **Заштита на раду**
  - обука запослених
  - повреде на раду
- **Здравствена заштита**

#### 10.1.1. Мониторинг радне средине

- **Мерење буке у радној средини**

У 2021. години није вршено мерење буке у радној средини.

#### 10.1.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

Специфична обука запослених за безбедан и здрав рад ради се према Програму оспособљавања, теоријски и практично. Врсте обука које су спроведене у 2021. години биле су:

- Оспособљавање запослених за безбедност и здравље на раду.....59

Упознавање са опасностима и штетностима, односно факторима ризика врши се у складу са Правилником о безбедности и здрављу на раду и Актом о процени ризика.

Акт о процени ризика за Огранак ЕПС Снабдевање, усвојен је 15.11.2021. године. Оспособљавање за безбедност и здравље на раду запослених започето је крајем 2021. године и биће настављено током 2022. године.

- **Повреде на раду**

Број повреда на раду у 2021. години дат је у Табели 130.

Табела 130

ОГРАНАК ЕПС СНАБДЕВАЊЕ						
Повреде на раду у 2021. години						
Организациона јединица	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
УКУПНО:	1.141	1	5	0	6	0,53

#### 10.1.3. Здравствена заштита

У Огранку ЕПС Снабдевању нема запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком. Периодични лекарски прегледи запослених приказани су у Табели 131.

Табела 131

<b>ОГРАНАК ЕПС СНАБДЕВАЊЕ</b>											
<b>Радна способност запослених у 2021. години</b>											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
ЕПС СНАБДЕВАЊЕ	1.141	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>УКУПНО: ЕПС СНАБДЕВАЊЕ</b>	<b>1.141</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

## 10.2. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2021. години.

## ПРИЛОГ 1. МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЕВРОПСКЕ БАНКЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ И РАЗВОЈ

### Постројења за производњу, прераду и транспорт угља.

За сваку рударску компанију:

- Сумирати статус дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења за свако капитално постројење (као нпр. рудници угља). Навести сваки случај несагласности са применљивим националним захтевима у погледу животне средине, здравља и сигурности.
- Идентификовати било коју нову дозволу захтевану током године о којој се извештава или дозволу која ће истећи за мање од годину дана и сходно томе захтевати обнову.

Молим обезбедите податке за следеће параметре за свако постројење.

- Емисије (кључне емисије, МДК, садашње емисије)
- Чврсти отпади (тип и количина отпада)
- Употреба воде (количина коришћене воде, дозвољене вредности)
- Отпадне воде (кључне отпадне воде, МДК, актуелне количине отпадних вода)
- Бука
- Сумирати извештај о здрављу и сигурности, укључујући стопу акцидентата и сваку иницијативу која је применљива и планирана током периода за који се ради, укључујући извештај програма обуке
- Сумирати приговоре јавности, ако их има, који су везани за пројекат и предузети кораци да се на њих одговори.

### Постројење за производњу струје

За сваку електрану обезбедити:

- Сумирати статус дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења за сваку електрану. Навести сваки случај несагласности са применљивим националним захтевима у погледу животне средине, здравља и сигурности.
- Идентификовати било коју нову дозволу која ће истећи за мање од годину дана и сходно томе захтевати обнову.

Молим обезбедите податке за следеће параметре за сваку електрану:

### Емисије

	Садашња емисија	Граничне вредности
Садржај честица		
CO <sub>2</sub>		
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )		

Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације

- Чврсти отпади (тип и количина отпада)
- Употреба воде (количина коришћене воде, дозвољене вредности)
- Отпадне воде (кључне отпадне воде, МДК, актуелне количине отпадних вода)
- Бука
- Сумирати извештај о здрављу и сигурности, укључујући стопу акцидентата и сваку иницијативу која је применљива и планирана током периода за који се ради, укључујући извештај програма обуке
- Сумирати приговоре јавности, ако их има, који су везани за пројекат и предузети кораци да се на њих одговори.

## ПРИЛОГ 2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Устав Републике Србије ("Службени гласник РС", број 98/2006)

### ЗАКОНИ

1. Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/2004, 36/2009, 36/2009-др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др.закон и 95/2018 - др. закон)
2. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016 и 95/2018 – др. закон и 71/2021-3)
3. Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04 и 36/2009)
4. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/2004 и 88/2010)
5. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/2004 и 25/2015 и 109/2021)
6. Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 10/2013 и 26/2021)
7. Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/2021)
8. Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/2009)
9. Закон о заштити земљишта („Службени гласник РС", број 112/2015)
10. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 95/2018 –др. закон)
11. Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 109/2021)
12. Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 92/2011 и 93/2012 и 25/2015)
13. Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 – др. закон)
14. Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон)
15. Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Службени гласник РС“, број 88/2010)
16. Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, број 128/2014 и 95/2018 – др. закон)
17. Закон о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, број 101/2015 и 95/2018 – др.закон. 40/2021)
18. Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 ,83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон и 9/2020 и 52/2021)
19. Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“, број 62/2006, 65/2008 – др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018 – др. закон)
20. Закон о шумама („Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – др. закон)
21. Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 38/2009)
22. Закон о потврђивању Протокола о регистрима испуштања и преноса загађујућих материја уз Конвенцију о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 8/2011)
23. Закон о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, број 101/2005, 91/2015 и 113/2017 – др. закон)
24. Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Службени гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 - усклађени дин. износи 86/2019, 156/2020 и 15/2021 – Допуна)

## УРЕДБЕ

1. Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/2008)
2. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010)
3. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/2010, 75/2010 и 63/2013)
4. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 6/2016 и 67/2021)
5. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015 и 83/2021)
6. Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/2016)
7. Уредба о методологији за израду инвентара емисија и пројекција загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 3/2016)
8. Уредба о методологији прикупљања података за Национални инвентар ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих супстанци („Службени гласник РС“, број 76/2010)
9. Уредба о методологији прикупљања података за национални инвентар емисије гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 81/2010)
10. Уредба о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих супстанци („Службени гласник РС“, број 114/2013, 23/2018, 44/2018 - др. закон, 95/2018 - др. закон)
11. Уредба о утврђивању Програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС“, број 58/2011)
12. Уредба о одређивању зона и агломерација („Службени гласник РС“, број 58/2011 и 98/2012)
13. Уредба о утврђивању Листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2018. годину („Службени гласник РС“, број 88/2020)
14. Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС“, број 58/2011)
15. Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања („Службени гласник РС“, број 102/2010 и 50/2012)
16. Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010)
17. Уредба о Листи неопасног отпада за који се не издаје дозвола са документацијом која прати прекогранично кретање („Службени гласник РС“, број 102/2010 и 36/2021)
18. Уредба о одређивању појединих врста опасног отпада које се могу увозити као секундарне сировине („Службени гласник РС“, број 60/2009)
19. Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/2014)
20. Уредба о класификацији вода („Службени гласник СРС“, број 5/1968)
21. Уредба о категоризацији водотока („Службени гласник СРС“, број 5/1968)
22. Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, број 84/2005)
23. Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Службени гласник РС“, број 84/2005)

24. Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС“, број 84/2005)
25. Уредба о утврђивању Програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 108/2008)
26. Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, број 30/2018 и 64/2019)
27. Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Службени гласник РС“, број 88/2020)
28. Уредба о утврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Службени гласник РС“, број 22/2010)
29. Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање („Службени гласник РС“, број 60/2009 и 36/2021)
30. Уредба о одређивању активности чије обављање утиче на животну средину („Службени гласник РС“, број 109/2009 и 8/2010)
31. Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/2008)
32. Уредба о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Службени гласник РС“, број 88/2009, 67/2010, 101/2010, 86/2011, 35/2012. Види: Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава - 48/2012, 41/2013 и 81/2014, 30/2015, 44/2016, 43/2017, 45/2018, 20/2019, 49/2019, 51/2020)
33. Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, број 54/2010, 86/2011, 15/2012, 3/2014, 31/2015 – др. правилник, 44/2016 – др. правилник, 43/2017 – др. правилник, 45/2018 – др. правилник, 67/2018 - др. правилник, 95/2018 – др. правилник и 77/2021)
34. Уредба о престанку важења Уредбе о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“ број 74/2010)
35. Уредба о листи индустријских постројења и активности у којима се контролише емисија испарљивих органских једињења, о вредностима емисије испарљивих органских једињења при одређеној потрошњи растварача и укупним дозвољеним емисијама, као и шеми за смањење емисија („Службени гласник РС“, број 100/2011)
36. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/2010, 75/2010 и 63/2013)
37. Уредба о критеријумима и начину одобравања програма и пројеката који се реализују у оквиру Механизма чистог развоја („Службени гласник РС“, број 44/2010)
38. Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/2011, 48/2012 и 1/2016)
39. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/2012)
40. Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине. методологији. структури. заједничким основама. категоријама и нивоима сакупљања података. као и садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Службени гласник РС“, број 112/2009)
41. Уредба о престанку важења Уредбе о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 71/2010)
42. Уредба о ближим условима које морају да испуњавају корисници средстава, условима и начину расподеле средстава, критеријумима и мерилима за оцењивање захтева за расподелу средстава, начину праћења коришћења средстава и уговорених права и обавеза, као и другим питањима од значаја за додељивање и коришћење средстава Зеленог фонда („Службени гласник РС“, број 25/2018)

43. Уредба о поступању флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште као и условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих гасова („Службени гласник РС“, број 120/2013, 44/2018 – др. пропис)
44. Уредба о методологији за израду инвентара емисија и пројекција загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 3/2016)
45. Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године („Службени гласник РС“, број 81/2020)
46. Уредба о висини такси, обвезницима плаћања, као и начину плаћања такси за процену и проверу података о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 90/2015)
47. Уредба о утврђивању Годишњег програма мониторинга статуса вода за 2020. годину („Службени гласник РС“, број 85/2020)
48. Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“, број 31/2005, 45/2005. – исправка, 22/2007, 38/2008, 9/2010, 69/2011, 95/2018 - др. пропис)

## ПРАВИЛНИЦИ

1. Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података („Службени гласник РС“, број 30/1997 и 35/1997 – испр.)
2. Правилник о садржини, изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005)
3. Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005)
4. Правилник о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005)
5. Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005)
6. Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/2005)
7. Правилник о садржини пројекта заштите и санације животне средине током и после коришћења природног ресурса, поступку и условима давања сагласности на пројекат („Службени гласник РС“, 35/2019)
8. Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010)
9. Правилник о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, број 72/2010)
10. Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Службени гласник РС“, број 72/2010)
11. Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Службени гласник РС“, број 80/2010)
12. Правилник о методологији за израду акционих планова („Службени гласник РС“, број 72/2010)
13. Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама („Службени гласник РС“, број 84/2010)
14. Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 21/2010)
15. Правилник о садржају краткорочних акционих планова („Службени гласник РС“, број 65/2010)
16. Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/2010, 93/2019 и 39/2021)

17. Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада („Службени гласник РС“, број 38/18)
18. Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом („Службени гласник РС“, број 93/2019)
19. Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласник РС“, број 95/2010)
20. Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног неопасног отпада („Службени гласник РС“, број 73/2010)
21. Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 7/2020 и 79/2021)
22. Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/2010 и 77/2021)
23. Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/2010)
24. Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/2010)
25. Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, број 104/2009 и 81/2010)
26. Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/2010)
27. Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоросцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/2010)
28. Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/2010)
29. Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/2010)
30. Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“, број 14/2020)
31. Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ („Службени гласник РС“, број 37/2011)
32. Упутство о утврђивању превентивних мера за безбедно чување, складиштење, односно коришћење нарочито опасних хемикалија („Службени гласник РС“, број 6/2017)
33. Правилник о увозу и извозу одређених опасних хемикалија („Службени гласник РС“, број 89/2010, 15/2013 и 114/2014)
34. Правилник о садржају безбедносног листа („Службени гласник РС“, број 100/2011)
35. Правилник о регистру хемикалија („Службени гласник РС“, број 16/2016, 6/2017, 117/2017, 44/2018 – др. закон, 7/2019, 93/2019, 6/2021 и 126/2021)
36. Правилник о ограничењима и забранама производње, стављања у промет и коришћења хемикалија („Службени гласник РС“, број 90/2013, 25/2015, 2/2016 и 44/2017, 36/2018, 9/2020)
37. Правилник о критеријумима за идентификацију супстанце као ПБТ или ВПВБ („Службени гласник РС“, број 23/2010)
38. Правилник о дозволама за обављање делатности промета, односно дозволама за коришћење нарочито опасних хемикалија („Службени гласник РС“, број 6/2017, 29/2018)
39. Правилник о детергентима („Службени гласник РС“, број 25/2015)
40. Листа сурфактаната за које је издато одобрење или донет акт којим се одобрава коришћење сурфактаната у детергенту у ЕУ и Листа сурфактаната за које је одбијен захтев за одобрење и сурфактаната који су забрањени у ЕУ („Службени гласник РС“, број 94/2010)
41. Правилник о начину вођења евиденције о хемикалијама („Службени гласник РС“, број 31/2011)



42. Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС“, број 59/2010, 25/2011 и 5/2012)
43. Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС“, број 105/2013, 52/2017, 21/2019)
44. Правилник о ближим условима за држање опасне хемикалије у продајном простору и начин обележавања тог простора („Службени гласник РС“, број 31/2011 и 16/2012)
45. Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Службени гласник РС“, број 72/2017, 44/2018 – др. пропис и 12/2022)
46. Правилник о садржини и начину вођења катастра водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини података о којима се обавештава јавност („Службени гласник РС“, број 54/2011)
47. Правилник о садржини и начину вођења катастра водних објеката („Службени гласник РС“, број 34/2011)
48. Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола („Службени гласник РС“, број 69/2005)
49. Правилник о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 30/2006, 32/2016 и 44/2018 – др. пропис)
50. Правилник о садржини и изгледу интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 30/2006)
51. Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, број 91/2010, 10/2013 и 98/2016)
52. Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 86/2011, 50/2018)
53. Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 104/2009)
54. Правилник о садржини евиденције о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса („Службени гласник РС“, број 104/2009)
55. Правилник о садржини и изгледу обрасца извештаја о систематском испитивању нивоа нејонизујућег зрачења у животној средини („Службени гласник РС“, број 104/2009)
56. Правилник о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини („Службени гласник РС“, број 104/2009)
57. Правилник о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, као и начин и методе систематског испитивања у животној средини („Службени гласник РС“, број 104/2009)
58. Правилник о методологији за израду пројеката санације и ремедијације („Службени гласник РС“, број 74/2015)

## СТРАТЕГИЈЕ

1. Национална стратегија за апроксимацију у области заштите животне средине за Републику Србију („Службени гласник РС“, број 80/2011)
2. Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији („Службени гласник РС“, број 17/2009)
3. Стратегија за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Службени гласник РС“, број 103/2011)

4. Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, број 57/2008)
5. Стратегија управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године („Службени гласник РС“, број 09/2010)
6. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. са пројекцијом до 2030. године („Службени гласник РС“, број 101/2015)

## ОДЛУКЕ

1. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене регионалног Колубарског система снабдевања водом на животну средину („Службени гласник РС“, број 7/2020 и 65/2020)
2. Одлука о неприступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину за Програм заштите природе Републике Србије за период од 2020. до 2022. године („Службени гласник РС“, број 93/2019)
3. Одлука о изради Стратешке процене утицаја на животну средину Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период од 2019. до 2029. године („Службени гласник РС“, број 81/2019)
4. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Измена и допуна Просторног плана подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена („Службени гласник РС“, број 48/2019)
5. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене за изградњу Термоелектране „Колубара Б“ („Службени гласник РС“, број 46/2019)
6. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана Републике Србије од 2021. до 2035. године на животну средину („Службени гласник РС“, број 41/2019)
7. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Програма управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 30/2019)
8. Одлука о изради Стратешке процене утицаја на животну средину Стратегије нискоугљеничног развоја са акционим планом („Службени гласник РС“, број 62/2018, 26/2019)
9. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Националног плана за смањење емисија (NERP) („Службени гласник РС“, број 57/2018)
10. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Акционог плана за реализацију Стратегије управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године на животну средину („Службени гласник РС“, број 56/2018)
11. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Ревидованог регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона на животну средину („Службени гласник РС“, број 46/2017)
12. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Плана заштите вода од загађивања на животну средину („Службени гласник РС“, број 48/2016)
13. Одлука о изради Стратешке процене утицаја измена и допуна Просторног плана подручја посебне намене Костолачког угљеног басена на животну средину („Службени гласник РС“, број 108/2015)
14. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Измена и допуна Просторног плана подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена на животну средину („Службени гласник РС“, број 33/2015)
15. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. са пројекцијама до 2030. године на животну средину („Службени гласник РС“, број 56/2016)
16. Одлука о изради Стратешке процене утицаја на животну средину (Стратегије управљања водама на територији Републике Србије) („Службени гласник РС“, број 30/2013)
17. Одлука о изради Стратешке процене утицаја Регионалног просторног плана за подручје Подунавског и Браничевског управног округа на животну средину („Службени гласник РС“, број 34/2010)

## ПРОПИСИ ИЗ ДРУГИХ ОБЛАСТИ КОЈИ СЕ ПРИМЕЊУЈУ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

### Ратификовани међународни уговори који су од значаја за Републику Србију

1. Закон о потврђивању Кјото Протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе („Службени гласник РС - Међународни уговори”, број 88/2007, 38/2009 и 2/2017)
2. Закон о потврђивању Амандмана на Анекс Б Кјото протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе („Службени гласник РС - Међународни уговори”, број 38/2009)
3. Закон о потврђивању Доха Амандмана на Кјото Протокол уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе („Службени гласник РС - Међународни уговори”, број 2/2017)
4. Закон о ратификацији Конвенције о процени утицаја на животну средину у прекограничном контексту („Службени гласник РС”, број 102/2007)
5. Закона о потврђивању Амандмана на Конвенцију о процени утицаја на животну средину у прекограничном контексту („Службени гласник РС - Међународни уговори”, број 4/2016)
6. Закон о потврђивању Стокхолмске конвенције о дуготрајним органским загађујућим супстанцама („Службени гласник РС”, број 42/2009)
7. Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 11/2001)
8. Закон о потврђивању Конвенције о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 11/2001)
9. Закон о потврђивању Базелске конвенције о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 2/1999)
10. Закон о потврђивању Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе, са анексима („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 2/1997)
11. Закон о ратификацији Бечке конвенције о заштити озонског омотача, с прилозима I и II („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори”, број 1/1990)
12. Закон о ратификацији Међународне конвенције за заштиту птица („Службени лист СФРЈ”, број 6/73)
13. Уредба о ратификацији Конвенције о мочварама које су од међународног значаја, посебно као пребивалиште птица мочварица („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори”, број 9/77)
14. Закон о потврђивању Европске конвенције о заштити животиња у међународном превозу и Протокола као додаток Конвенције о заштити животиња у међународном превозу („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 1/92)
15. Закон о потврђивању Конвенције о сарадњи на заштити и одрживом коришћењу реке Дунав („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 2/2003)
16. Закон о ратификацији Амандмана на Монреалски протокол о супстанцама које оштећују озонски омотач („Службени лист СЦГ - Међународни уговори”, број 24/2004)
17. Закон о потврђивању Амандмана на Монреалски протокол о супстанцама које оштећују озонски омотач („Службени гласник РС - Међународни уговори”, број 17/2021)
18. Уредба о Споразуму о рибарству о водама Дунава између Владе ФНРЈ, Народне Републике Бугарске, Румунске Народне Републике и Савеза Совјетских Република („Службени лист ФНРЈ”, број 8/58)
19. Закон о ратификацији Конвенције о заштити светске културне и природне баштине („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори”, број 56/74)
20. Закон о ратификацији Конвенције за заштиту културних добара у случају оружаног сукоба („Службени лист ФНРЈ- Међународни уговори”, број 4/56)
21. Закон о ратификацији Конвенције о мерама за забрану и спречавање недозвољеног увоза, извоза и преноса својине културних добара („Службени лист СФРЈ- Међународни уговори”, број 50/73)

22. Закон о ратификацији Бечке конвенције о грађанској одговорности за нуклеарне штете („Службени лист СФРЈ-Међународни уговори", број 5/77)
23. Уредба о ратификацији Конвенције о установљењу Европске организације за заштиту биља („Службени лист ФНРЈ- Међународни уговори", број 12/57)
24. Уредба о ратификацији Међународне конвенције за заштиту биља („Службени лист ФНРЈ- Међународни уговори", број 7/55)
25. Закон о ратификацији Споразума о заштити вода реке Тисе и њених притока од загађивања („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 1/90)
26. Закон о ратификацији Конвенције о прекограничном загађивању ваздуха на великим удаљеностима („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 11/86)
27. Закон о ратификацији Протокола уз Конвенцију о прекограничном загађивању ваздуха на велике даљине из 1979. године, о дугорочном финансирању Програма сарадње за праћење и процену прекограничног преноса загађујућих материја у ваздуху на велике даљине у Европи (ЕМЕП) („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 2/87)
28. Закон о ратификацији Монреалског протокола о супстанцама које оштећују озонски омотач („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", бр. 16/90)
29. Закон о потврђивању измена и допуна Конвенције о физичкој заштити нуклеарног материјала („Службени гласник РС - Међународни уговори", број 04/ 2016)
30. Закон о Конвенцијама које су на основу Версајског уговора о миру од 8. јуна 1919. године. и на основу одговарајућих одредаба других уговора о миру усвојене на Међународним конференцијама за рад. одржаним у Вашингтону. Ђенови и Женеву 1919-1926) („Службене новине Краљевине Југославије", број 44 ХВИ/30)
31. Уредба о ратификацији Конвенције о заштити од опасности тровања бензолом („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 16/76)
32. Закон о ратификацији Конвенције о спречавању и контроли професионалних ризика проузрокованих канцерогеним супстанцама и агенсима („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 3/77)
33. Закон о забрани експеримената са нуклеарним оружјем у атмосфери, космосу и под водом („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 11/63)
34. Уговор о ратификацији Конвенције о забрани усавршавањл, производње и стварања залиха бактериолошког (биолошког) и токсичног оружја и о њиховом уништавању („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 43/74)
35. Закон о ратификацији Конвенције о заштити запослених од професионалних ризика у радној средини проузрокованих загађењем ваздуха, буком и вибрацијом („Службени лист СФРЈ -Међународни уговори", број 14/82)
36. Закон о ратификацији Конвенције о заштити на раду, здравственој заштити и радној средини („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 7/87)
37. Закон о ратификацији Конвенције Међународне организације рада бр.162 о безбедности приликом коришћења азбеста („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 4/89)
38. Закон о ратификацији Европске конвенције о заштити археолошке баштине („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 9/90)
39. Закон о ратификацији Европске конвенције о заштити архитектонског блага („Службени лист СФРЈ - Међународни уговори", број 4/91)
40. Закон о потврђивању Споразума између Савезне Владе Савезне Републике Југославије и Владе Руске Федерације о сарадњи у области заштите и унапређења животне средине („Службени лист СРЈ - Међународни уговори", број 6/96)

### ПРИЛОГ 3. СКРАЋЕНИЦЕ

БПК	Биолошка потрошња кисеоника
ГВЕ	Гранична вредност емисије
МДК	Максимално дозвољена концентрација
ММ	Мерно место
ОДГ	Одсумпоравање димних гасова
ПК	Површински коп
РБ	Рударски басен
РХЕ	Реверзибилна хидроелектрана
ТЕ	Термоелектрана
ТЕ-КО	Термоелектране-Копови
ТЕ-ТО	Термоелектрана-топлана
ТС	Трансформаторска станица
УТМ	Укупне таложне материје
ХЕ	Хидроелектрана
ХПК	Хемијска потрошња кисеоника
ПД	Привредно друштво
ОЦ	Организациона целина
КП	Катастарска парцела
МРЕ	Министарство рударства и енергетике
ПМ	Прашкасте материје
РВ	Референтна вредност
ЗЗЈЗ	Завод за јавно здравље
ЛЗО	Лична заштитна опрема
ГСИ	Министарство грађевине, саобраћаја и инфраструктуре
СКО	Средње Костолачко острво
ДРП	Допуна рударског пројекта
ГВ	Гранична вредност
ГВЕ	Гранична вредност емисија