

Извештај о стању животне средине у ЈП „Електропривреда Србије“ за 2022. годину



Београд, март 2023. године

УВОД	6
I ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“	7
Производња угља у ЈП ЕПС.....	7
Производња електричне енергије у ЈП ЕПС	8
Потрошња горива у термоенергетским постројењима ЈП ЕПС.....	9
Емисија материја из термоенергетских постројења које утичу на квалитет ваздуха	10
Повреде на раду у ЈП ЕПС	10
Здравствена заштита запослених у ЈП ЕПС	11
1. ОГРАНАК „РУДАРСКИ БАСЕН КОЛУБАРА“	12
A. ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“	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	13
1.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта	14
1.2.4. Мерење буке у животној средини	16
1.2.5. Отпад	16
Б. ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „ПРЕРАДА“ И ОЦ „КОЛУБАРА - МЕТАЛ“	21
Б.1. ОЦ „ПРЕРАДА“	21
1.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	21
1.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	22
1.2.1. Мерење квалитета ваздуха	22
1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха.....	22
1.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде	23
1.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта	24
1.2.5. Мерење буке у животној средини	25
1.2.6. Отпад	25
Б.2. ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“	27
1.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	27
1.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	27
1.2.1. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха	27
1.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде	29
1.2.3. Отпад	32
1.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	40
1.3.1. Мониторинг радне средине	40
1.3.2. Заштита на раду.....	40
1.3.3. Здравствена заштита.....	41

1.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	42
2. ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“ - ПК	43
2.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	43
2.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	43
2.2.1. Мерење квалитета ваздуха	43
2.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде	43
2.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта	44
2.2.4. Мерење буке у животној средини	49
2.2.5. Отпад	50
2.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	53
2.3.1. Мониторинг радне средине	53
2.3.2. Заштита на раду.....	53
2.3.3. Здравствена заштита.....	54
2.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	54
3. ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	55
3.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	55
3.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	56
3.2.1. Мерење квалитета ваздуха	56
3.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха	59
3.2.3. Мерења емисије материја које утичу на квалитет воде	66
3.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта	75
3.2.5. Мерење буке у животној средини	78
3.2.6. Отпад	79
3.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	89
3.3.1. Мониторинг радне средине	89
3.3.2. Заштита на раду.....	89
3.3.3. Здравствена заштита	90
3.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	90
4. ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	92
4.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	92
4.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	92
4.2.1. Мерење квалитета ваздуха	92
4.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха	95
4.2.3. Мерење емисије материја које утичу на квалитет вода	100
4.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта	106
4.2.5. Мерење буке у животној средини	108
4.2.6. Отпад	109
4.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	114

4.3.1. Мониторинг радне средине.....	114
4.3.2. Заштита на раду.....	114
4.3.3. Здравствена заштита.....	115
4.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	115
5. ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“	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	129
5.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	133
5.3.1. Мониторинг радне средине	133
5.3.2. Заштита на раду.....	134
5.3.3. Здравствена заштита.....	135
5.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	136
6. ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“	137
6.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	137
6.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	137
6.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације.....	138
6.2.2. Вода	138
6.2.3. Отпад	146
6.2.4. Мерење буке у животној средини	149
6.2.5. Мерење емисија у ваздух	149
6.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	150
6.3.1. Мониторинг радне средине	151
6.3.2. Заштита на раду.....	151
6.3.3. Здравствена заштита.....	152
6.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	152
7. ОГРАНАК „ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ“	153
7.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	153
7.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	156
7.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације.....	156
7.2.2. Вода	156
7.2.3. Отпад	164
7.2.4. Мерење буке у животној средини	165

7.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	165
7.3.1. Мониторинг радне средине	165
7.3.2. Заштита на раду.....	167
7.3.3. Здравствена заштита.....	168
7.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	168
8. ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“	169
8.1. ПРЕГЛЕД И СТАТУС ДОЗВОЛА	169
8.2. МОНИТОРИНГ И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	169
8.2.1. Идентификовани негативни утицај на проток и еколошки систем испод акумулације.....	169
8.2.2. Вода	170
8.2.3. Отпад	170
8.2.4. Мерење буке у животној средини	171
8.3. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	171
8.3.1. Мониторинг радне средине	171
8.3.2. Заштита на раду.....	171
8.3.3. Здравствена заштита.....	171
8.4. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	172
9. УПРАВА ЈП ЕПС	173
9.1. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	173
9.1.1. Мониторинг радне средине	173
9.1.2. Заштита на раду.....	173
9.1.3. Здравствена заштита.....	173
9.2. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	173
10. ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“	174
10.1. МОНИТОРИНГ РАДНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	174
10.1.1. Мониторинг радне средине	174
10.1.2. Заштита на раду.....	174
10.1.3. Здравствена заштита.....	174
10.2. ПРЕДСТАВКЕ ЈАВНОСТИ.....	174
ПРИЛОГ 1. МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЕВРОПСКЕ БАНКЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ И РАЗВОЈ	175
ПРИЛОГ 2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	176
ПРИЛОГ 3. СКРАЋЕНИЦЕ	186

УВОД

Извештај о стању животне средине за ЈП „Електропривреду Србије“ за 2022. 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 2022. 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 животной 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 2022. години, дате су у Табели 1.

Табела 1

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“						
ПРОИЗВОДЊА УГЉА У 2022. ГОДИНИ						
Организациони део	Производња угља (t)			Производња откритке (m ³ чm)		
	План	Остварено	%	План	Остварено	%
ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ						
Поље Б	1.170.000	647.845	55,37	10.342.000	11.669.172	112,83
Поље Д	0	0	0,00	0	0	0,00
Поље Г	5.717.000	5.708.684	99,85	7.096.000	7.304.299	102,93
Тамнава – Западно Поље	11.756.000	12.214.729	103,90	28.682.000	25.901.178	90,30
Радљево	0	0	0,00	3.460.000	3.265.700	94,38
Поље Е	6.788.000	6.134.016	90,37	19.123.000	18.300.806	95,70
УКУПНО (СИРОВИ УГАЉ*):	25.431.000	24.705.274	97,15	68.703.000	66.441.155	96,71
Колубара Прерада (сушени угаљ)	Са прашином	221.000	184.912	83,67		
	Без прашине	206.000	177.028	85,94		
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ						
Дрмно	9.798.000	9.908.172	101,12	42.467.000	39.848.821	93,83
УКУПНО:	9.798.000	9.908.172	101,12	42.467.000	39.848.821	93,83
УКУПНО: ПОВРШИНСКИ КОПОВИ ЈП ЕПС	35.229.000	34.613.446	98,25	111.170.000	106.289.976	95,61

* 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 2022. години дати су у Табели 2.

Табела 2

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“			
ПРОИЗВОДЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У 2022. ГОДИНИ			
Огранак	Блок	Производња Електричне енергија (GWh)	
		на генератору	на прагу
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА			
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА А	A1 - A2	1.666,500	1.510,334
	A3 - A5	5.236,200	4.737,929
	A6	1.755,700	1.575,496
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА Б	Б1 - Б2	7.046,800	6.584,188
ТЕ КОЛУБАРА А	A1 - A4	137,900	130,222
	A5	200,000	179,065
ТЕ МОРАВА	A	616,500	559,466
УКУПНО: ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА		16.659,400	15.276,700
ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“			
ТЕ КОСТОЛАЦ А	A1	668,900	594,766
	A2	1.247,7	1.153,582
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	Б1	2.460,400	2.209,771
	Б2	2.423,300	2.178,382
УКУПНО: ТЕ-КО „КОСТОЛАЦ“		6.800,200	6.136,502
ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО			
ТЕ-ТО НОВИ САД		745,800	685,854
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН		71,300	67,544
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА		0	0
УКУПНО: ПАНОНСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ		817,200	753,398
УКУПНО: ТЕ И ТЕ-ТО		24.276,900	22.166,600
ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ			
ХЕ ЂЕРДАП		6.011,200	5.978,780
ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ		2.994,600	2.973,613
МАЛЕ ХЕ		11,119	11,119
УКУПНО: ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ		9.016,900	8.963,512
ЈП ЕЛЕКТРОКОСМЕТ*			
УКУПНО: ЈП ЕПС (без КиМ)		33.293,800	31.130,113

* 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 2022. годину.

Табела 3

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“						
ПОТРОШЊА ГОРИВА У 2022. ГОДИНИ						
Организациони део	Блок /котао	Гориво				
		Угаљ t	Мазут t	Нафта t	Гас Sm ³	Биомаса t
ОГРАНАК „ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
ТЕ „НИКОЛА ТЕСЛА А“	A1	944.739	8.381	-	-	-
	A2	1.795.187	7.792	-	-	-
	A3	2.850.187	8.951	-	-	-
	A4	3.078.664	7.047	-	-	-
	A5	2.625.542	8.310	-	-	-
	A6	2.862.504	8.140	-	-	-
ТЕ „НИКОЛА ТЕСЛА Б“	B1	5.716.847	18.689	-	-	-
	B2	5.183.458	28.795	-	-	-
ТЕ „КОЛУБАРА А“	K1	189.124	-	2.065	-	-
	K2	-	-	-	-	-
	K3	51.909	-	911	-	-
	K4	58.896	-	477	-	-
	K5	52.340	-	632	-	-
	K6	467.766	-	3.909	-	-
ТЕ „МОРАВА“	A1	850.864	2.893	336	-	-
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА“		26.728.027	98.998	8.330	-	-
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“						
ТЕ „КОСТОЛАЦ А“	A1	1.008.351	-	2.586	-	-
	A2	1.666.687	-	1.843	-	-
ТЕ „КОСТОЛАЦ Б“	B1	2.947.882	2.473	-	-	-
	B2	2.886.835	2.181	-	-	-
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“		8.509.755	4.654	4.429	-	-
ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ ПРЕРАДА						
ТОПЛАНА ВРЕОЦИ	K1 и K2	191.519	433,50	-	-	-
УКУПНО: ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“		191.519	433,50	-	-	-
ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО“						
ТЕ-ТО „НОВИ САД“	A1 (K1 и K2)	-	-	-	-	-
	A2 (K3)	-	-	-	-	-
	Димњак, оба блока - континуална мерења	-	-	-	251.378,701	-
ТЕ-ТО „ЗРЕЊАНИН“	A1	-	-	-	27.443,503	-
	A2	-	-	-	174,764	-
ТЕ-ТО „СРЕМСКА МИТРОВИЦА“	A3 (K3 и K4)	-	-	-	-	-
	S2400 1-3	-	-	-	452,913	-
	Котао на биомасу	-	-	-	89,498	5.593
УКУПНО: ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО“		-	-	-	279.539,379	5.593
УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“		35.429.301	104.085,50	12.759	279.539,379	5.593

Емисија материја из термоенергетских постројења које утичу на квалитет ваздуха

Подаци о укупној емисији материја из термоенергетских постројења које утичу на квалитет ваздуха у 2022. 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 2022. ГОДИНИ				
Организациони део	t / godina			
	Прашкасте материје	SO ₂	NO _x (NO ₂)	CO ₂
ОГРАНАК „ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	4.863,36	224.530,12	24.724,63	18.794.175,86
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“	1.261,53	78.251,84	7.620,19	7.103.610,69
ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО“	4,55	4,21	1.602,54	473.909, 63
ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ ПРАДА	215,24	2.828,56	143,41	152.936,69
УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“	6.344,68	305.614,73	34.090,77	26.524.632,87

Повреде на раду у ЈП ЕПС

У Табели 5. дати су подаци о броју повреда запослених на раду у 2022. години за Организационе целине ЈП ЕПС.

Табела 5

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“						
ПОВРЕДЕ НА РАДУ У 2022. ГОДИНИ						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“	11.117	156	45	1	202	1,82
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ – ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	2.018	9	11	0	20	0,99
ПОВРШИНСКИ КОПОВИ:	13.135	165	56	1	222	1,69
ОГРАНАК „ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	2.205	22	6	0	28	1,27
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ	714	4	2	1	7	0,98
ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО“	368	3	0	0	3	0,82
ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ:	3.287	29	8	1	38	1,16
ОГРАНАК „ХЕ ЂЕРДАП“	708	7	1	0	8	1,13
ОГРАНАК „ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХЕ“	427	3	1	0	4	0,94
ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“	55	0	0	0	0	0,00
ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ:	1.190	10	2	0	12	1,01
УПРАВА ЈП ЕПС	780	8	1	0	9	1,15
ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“	1.239	13	0	0	13	1,05
УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“	19.631	225	67	2	294	1,50

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 2022. години у Организационим целинама ЈП ЕПС.

Табела 6

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“											
РАДНА СПОСОБНОСТ ЗАПОСЛЕНИХ У 2022. 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“	11.117	8.884	79,91	8.197	92,27	5.609	68,43	2.346	28,62	242	2,95
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПК	2.018	1.284	63,63	1.277	99,45	1.124	88,02	127	9,95	26	2,04
ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	13.135	10.168	77,41	9.474	93,17	6.733	71,07	2.473	26,10	268	2,83
ОГРАНАК „ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	2.205	1.792	81,27	1.782	99,44	1.593	89,39	171	9,60	18	1,01
ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“	714	592	82,91	590	99,66	561	95,08	29	4,92	0	0,00
ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕ-ТО“	368	271	73,64	270	99,63	141	52,22	129	47,78	0	0,00
ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ	3.287	2.655	80,77	2.642	99,51	2.295	86,87	329	12,45	18	0,68
ОГРАНАК „ХЕ ЂЕРДАП“	708	655	92,51	628	95,88	608	96,82	18	2,87	2	0,32
ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“	427	232	54,33	211	90,95	186	88,15	25	11,85	0	0,00
ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“	55	37	67,27	37	100,00	36	97,30	0	0,00	1	2,70
ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ	1.190	924	77,65	876	94,81	830	94,75	43	4,91	3	0,34
УПРАВА ЈП ЕПС	780	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“	1.239	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
УКУПНО: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“	19.631	13.747	70,03	12.992	94,51	9.858	75,88	2.845	21,90	289	2,22

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 2022. години дат је у Табели 7.

Табела 7

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Површински коп	Дозволе, лиценце и друга потребна одобрења, добијених у 2022. години Назив пројекта и његов статус	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
Поље Е	Упрошћени рударски пројекат откопавања угља у јужној косини површинског копа „Поље Е“	-	Поднета пријава о почетку извођења рударских радова 22.03.2022.
Тамнава Западно поље	-	-	-
Поље Г	Упрошћени рударски пројекат проширење западне границе површинског копа „Поље Г“ Упрошћени рударски пројекат укључивања нове опреме и санације покренутих маса на источној косини копа Поље Г	-	Поднета пријава о почетку извођења рударских радова 15.06.2022. Поднета пријава о почетку извођења рударских радова 15.06.2022.
Радљево - север	-	-	-

1.2. Мониторинг и утицај на животну средину

1.2.1. Мерење квалитета ваздуха

Током 2022. године су мерења квалитета ваздуха вршена у складу са решењем републичке инспекторке за заштиту животне средине (видети тачку 1.4). На обе локације мерења (Водовод Медошевац и Барошевац) је утврђено прекорачење граничне вредности концентрације PM_{10} честица. Гранична вредност суспендованих фракција PM_{10} је $50\mu g/m^3$ и она је прекорачена у 13 од 15 периода узорковања за прво мерно место (Барошевац). Током два периода мерења је њена вредност прелазила $100\mu g/m^3$. На другом мерном месту (Водовод Медошевац) гранична вредност суспендованих фракција PM_{10} је прекорачена код 14 од 15 мерења, док је једно мерење дало резултат који прелази вредност од $100\mu g/m^3$.

Код испитивања концентрација осталих супстанци у ваздуху (SO_2 , NO_2 , чађ, Pb, As, Ni и Cd у PM_{10} , As у суспендованим честицама фракција PM_{10} , PAH, CO, бензил, толуен, етилбензен, оксилен и m+p-ксилен) није утврђено прекорачење граничних и максимално дозвољених концентрација.

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 Е“, Барошевац у реку Пештан и реку Турију, 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 2022. годину.

Табела 8

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“			
Квалитет вода у 2022. години			
Параметри	ПК „Поље Г“	ПК „Поље Е“, Барошевац	ПК „Тамнава Западно поље“
Електрична проводљивост ($\mu s/cm$)	462 - 568	457 - 556	471 – 985
pH	7.4 - 7.8	7.3 - 7.6	7.1 - 7.6

▪ 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 2022. 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 2022. години ($m^3/god.$)			
Површински коп	Укупне количине испумпане воде (m^3)	Погон / врста воде	За пиће-испоручена
Поље Е	4.808.873	Водовод Медошевац „Помоћна механизација“	1.279.367
Поље Г	2.290.685	Водовод Источно поље Површински коп „Поље ТИ“	163.150
Тамнава Западно поље	12.158.784		
Радљево	234.716	Водовод Каленић Површински коп „Поље ТЗ“	994.542
Помоћна механизација	-		
УКУПНО	19.493.058	УКУПНО	2.437.059

1.2.3. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

Током 2022. године није вршено мерење квалитета земљишта зато што не постоји законска обавеза по којој се мониторинг врши сваке године поготово јер није дошло до прекорачења МДК и ремедијационих вредности испитиваних тешких метала у мерењима која су се спроводила континуирано у претходним годинама. 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 611,30ха рекултивисаних површина (шуме и шумско земљиште). У Газдинској јединици, у оквиру „Поља Д“, налази се и 49,28ха експроприсаних шума и шумског земљишта.

У Служби за биолошку рекултивацију, Одељење за пољопривреду спроводи мере биолошке рекултивације на 96,84ха рекултивисаних површина. Рекултивисана површина од 10,56ха, користи се од 2022. године за рударске радове, за потребе ширења копа. Такође, на експроприсаним парцелама од 13,60ха се организује редовна пољопривредна производња (0,9ха експроприсаних површина дато је у закуп трећим лицима).

У Табели 10. дат је преглед експроприсаних и рекултивисаних површина до 2022. године.

Табела 10

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОГРАНАК „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“ БАРОШЕВАЦ																			
Преглед експрописаних и рекултивисаних површина до 2022. 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 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	Унутрашње		Спољашње		Под шумом		Под ораницама		Под воћњацима		Расадник	
								до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022
Поље Д	2.344,34	2.328,60	5,68	810,55	-0,31	18,65	0,00	1.230,57	-1,75	0,00	0,00	430,44	0,00	51,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00
Поље Б	1.176,36	1.171,36	0,00	526,36	0,00	18,84	0,00	461,44	0,00	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	4,39	0,00	0,67	0,00	4,07	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
Јужно поље	462,08	450,50	11,13	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	431,45	227,77	25,36	0,00	0,00	0,00	0,00	128,73	-50,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поље Е	730,36	710,37	7,80	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	2.003,22	1.944,94	0,00	82,67	0,00	94,04	0,00	483,07	0,00	0,00	0,00	60,63	0,00	49,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поље Велики Црљени	157,70	162,04	0,00	0,00	0,00	23,21	0,00	17,82	0,00	0,00	27,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тамнава Западно Поље	1.922,23	1.861,16	1,67	70,13	0,00	46,45	0,00	918,09	0,00	0,00	0,00	8,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Радљево	457,57	457,57	0,00	2,13	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
УКУПНО:	9.693,82	9.374,32		1.499,81		222,42		3.187,69		27,98		611,30		100,40		7,00		0,00	

1.2.4. Мерење буке у животној средини

Током 2022. године мерење је извршено од стране за то овлашћене лабораторије а на основу налога републичке инспекторке заштите животне средине. Мерења нивоа буке на два мерна места су показала прекорачења на првом мерном месту унутар боравишних просторија у сва три мерна периода (дан, вече, ноћ) и прекорачење на другом мерном месту током ноћи за зону дуж главних саобраћајница (зона 5). У извештају лабораторије се напомиње да су прекорачења пре свега узрокована интензивним саобраћајем на путу Барошевац-Аранђеловац, поред кога су мерна места и лоцирана.

1.2.5. Отпад

У 2022. 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 2022. 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 2022. 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						Напомена
				„Поље Е“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механиз.	Укупно:	
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада						
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,074	0,000	0,229	0,268	0,000	0,571	Отпадни тонери
2.	Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	t	0,000	0,000	0,000	0,163	0,000	0,163	Отпадни лепак
3.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	5,000	4,000	0,000	0,000	0,000	9,000	Струготина гвожђе и челик, метални шпон, чист отпадни шпон ферометала без примеса, отпадни шпон ферометала са нечистоћама
4.	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,300	0,000	0,150	0,000	0,000	0,450	Отпадна маст
5.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 13*/ 13 01 10*	t	0,000	0,000	1,400	0,000	0,000	1,400	Хидраулична уља
6.	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	t	0,000	2,440	9,540	0,330	109,818	122,128	Моторно уље, редукторска уља
7.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	t	0,000	0,000	0,000	0,350	0,000	0,350	Хидраулично уље
8.	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,080	Трафо уља
9.	Зауљена вода из сепаратора уље/вода	13 05 07*	t	25,020	0,000	10,000	0,000	0,000	35,020	Талог из сепаратора, течни отпад из уљне јаме (емулзија)
10.	Остале емулзије	13 08 02*	t	0,000	0,840	0,000	2,200	20,740	23,780	Отпадне емулзије, машинске емулзије и раствори који не садрже халогене, отпадни муљ са прашишта
11.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,200	0,360	0,000	0,000	0,000	0,560	Отпадна пластична амбалажа



ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2022. 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						Напомена	
				„Поље Е“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механиз.	Укупно:		
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
12.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама		15 01 10*	t	0,000	1,590	1,840	0,000	5,050	8,480	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 одећа који су контаминирани опасним супстанцама		15 02 02*	t	0,440	0,000	0,000	0,000	0,400	0,840	Филтери уља и ваздуха, зауљени пуцвал, радна одела, крпе, радна одела
14.	Апсорбенти, филт. материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02		15 02 03	t	1,450	1,070	0,000	0,000	4,780	7,300	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	4,930	4,930	Пнеуматици	
				0,000	159,400	0,000	0,000	0,000	159,400	Транспортна трака са чел.кордом, заптивна гума, брисачи, прстенови од ролни	
16.	Филтери за уље		16 01 07*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	9,513	9,513	Отпадни филтери за уље
17.	Кочионе облоге које садрже азбест		16 01 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,100	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	0,500	Замашћена хидраулична црева
19.	Оловне батерије		16 06 01*	t	0,160	0,000	0,300	0,000	2,927	3,387	Оловни акумулатори
20.	Никл-кадмијум батерије		16 06 02*	t	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,200	Никл-кадмијум батерије
21.	Пластика, стакло и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама		17 02 04*	t	6,830	0,000	0,000	0,000	0,000	6,830	Замашћени гумено пластични заптивци и хидраулична црева



ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2022. 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						Напомена	
				„Поље Е“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механиз.	Укупно:		
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
22.	Бакар, бронза, месинг		17 04 01	t	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,420	Бакар, бакарне траке, бакарна лак жица, бакарни намотаји са изолацијом, отпадна калајна бронза, отпадна алуминијумска бронза
23.	Гвожђе и челик		17 04 05	t	31,500	59,000	0,000	0,000	0,000	90,500	Легирани челик (сегменти папуча, чекићи дробилица, багерски зуби)
					44,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,000	Гвожђе и челик са гуменом облогом, тапациране ролне
					35,000	52,470	0,000	0,000	0,000	87,470	Гвожђе преко 6 mm (шине, делови конструкција, ролне и осовине)
					44,200	18,740	0,000	16,800	0,000	79,740	Гвожђе и челик до 3 mm (лимови, разводни ел.ормани, вул.кућица лим профили, ормари мешане категорије)
					158,500	9,620	15,860	0,000	0,000	183,980	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)
24.	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама		17 04 09*	t	1,040	0,000	0,000	0,000	1,040	Замашћени лежајеви	



ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ – ОЦ „ПОВРШИНСКИ КОПОВИ“											
Генерисане врсте отпада у 2022. 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 Е“	„Поље Б“	„Тамн. Западно Поље“	„Тамн. Источно Поље“	Помоћна Механиз.			
	Назив	Индексни бр		Количине насталог отпада							
25.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	19,500	0,000	0,000	0,000	0,000	19,500	Високо напонски бакарни каблови са изол., ниско напонски бакарни каблови са изол., Телефонски кабал	
26.	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	1,441	0,000	0,280	0,000	1,721	Електро хидраулични откочници, електронска опрема, остало	
27.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	30,320	0,000	0,000	0,000	0,000	30,320	Ел. алат, уређаји и опрема (расходоване електромашине и електромотори, алати, остало)	
28.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,570	Пластични прстенови, лежаљке, 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 2022. годину у ОЦ „Прерада“ дат је у Табели 12.

Табела 12

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „ПРЕРАДА“			
Преглед и статус дозвола у 2022. 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.
ОЦ „Прерада“, Вреоци	Решење: Даје се сагласност оператеру ЈП „ЕПС“, огранак РБ Колубара, ОЦ Прерада - Вреоци за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања у РЈ Топлана, погона Оплемењивање угља Вреоци на емитеру Топлана Вреоци.	-	-

1.2. Мониторинг и утицај на животну средину

1.2.1. Мерење 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, SO₂, NO₂, O₃ и PM₁₀.

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 2022. 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 (SO₂), азотне оксиде (NO_x - NO₂), 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 2022. години.

Табела 13

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „ПРЕРАДА“		
Појединачна мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години		
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm ³)		
Топлотна снага MWth 120 (2 x 60MW)		
Организациона јединица	Топлана Вреоци	
Котао	1	2
Датум	18.04.2022.	15.04.2022.
SO ₂	3.231,89	3.362,73
NO _x (NO ₂)	179,11	175,69
CO	167,28	200,35
Прашкасте материје	139,28	148,40

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.

ОЦ Прерада је 14.04.2022. г. од Министарства заштите животне средине добила Решење којим је добила сагласност за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања у РЈ Топлане, погона Оплемењивања угља Вреоци на емитеру Топлана Вреоци. Резултати континуалног мерења емисије из Топлане приказани су у Табели 14. за 2022. годину.

Табела 14

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „ПРЕРАДА“				
Емисије материја које утичу на квалитет ваздуха за 2022. годину (t/godina)				
Објекат	Топлана Вреоци			
	Прашкасте материје	SO ₂	NO _x (NO ₂)	CO ₂
КОТАО 1	215,24	2.828,56	143,41	152.936,69
КОТАО 2				
УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“	215,24	2.828,56	143,41	152.936,69

У Табели 15. дата је потрошња горива за ОЦ „Прерада“ за 2022. годину.

Табела 15

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „ПРЕРАДА“			
Потрошња горива у 2021. години			
Објекат	Топлана Вреоци		
	t/ godina		
	угаљ	Мазут	
КОТАО 1	191.519,00	433,50	
КОТАО 2			
УКУПНО: ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА – ОЦ „ПРЕРАДА“	191.519,00	433,50	

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 КМпО₄, НРК, ВРК₅, гвожђе, манган, остатак испарења филтриране воде, остатак испарења нефилтриране воде, суспендоване материје, седиментне материје, фенолне материје, арсен, минерална угља 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 2022. 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 2022. години		
Концентрација	РВ ¹	Постројење за пречишћавање отпадних вода
Арсен (mg/l)	0,06	Измерене вредности су у опсегу од <0,01-0,16
Феноли (mg/l)	/	Измерене вредности су у опсегу од <0,006 - <0,024
Минерална уља (mg/l)	0,6	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,01-0,15)

РВ¹ - ремедијационе вредности 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 64/19).

У Табели 17. је приказана анализа података квалитета подземних вода у околини депоније пепела и шљакe 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 2022. години		
Концентрација	РВ ¹	Медошевац - депонија пепела и шљакe
Арсен (mg/l)	0,06	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,01)
Феноли (mg/l)	/	Измерене вредности су у опсегу од <0,006 - <0,024
Минерална уља (mg/l)	0,6	Све измерене вредности су испод ремедијационе вредности (<0,02)

РВ¹ - ремедијационе вредности 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 64/19).

У Табели 18. је приказана анализа података квалитета отпадних вода, на улазу и излазу из постројења за пречишћавање отпадних вода у 2022. 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 2022. години		
Параметар	Концентрација (mg/l)	
Загађујућа материја	Улаз у уређај	Излаз из уређаја
Суспендоване материје	1.450,00 - 5.740,00	635,00 - 1.730,00
Органске материје ХПК	1.742,40 - 3.859,00	747,74 - 1.509,21
Феноли	0,613 - 3,442	0,037 - 4,01
Арсен	0,248 - 5,98	0,199 - 6,61

1.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

У току 2022. 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 систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Службени гласник РС“, број 88/2020).

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 2022. 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 објеката 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 објеката и било каквих рефлектујућих површина у непосредној близини.

У Табели 19. су приказани подаци нивоа буке за погон ОЦ „Прерада“ у 2022. 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“ – ОЦ „ПРЕРАДА“					
Ниво буке у 2022. 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
			Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
			Чисто стамбена подручја	55	45
			Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта	60	50
		На отвореном простору	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
		Индустријска, 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 _{Aeq,30min.}	**L _{RAeq,30min.})	*L _{Aeq,30min.}	**L _{RAeq,30min.})	
12 За дан и вече 06 - 18 сати	57,2	57	52,5	53	
	63,5	64	58,9	59	
4 За дан и вече 18 - 22 сати	64,6	65	52,2	52	

*Ниво буке L_{Aeq,30min.} dB(A) дан и вече **Меродавни ниво буке L_{RAeq,30min.} dB(A).

1.2.6. Отпад

Количина отпада генерисана у 2022. 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 2022. 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	0,740	Отпадни тонери
2.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	0,450	Метални шпон
3.	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	t	0,950	Редукторска уља
4.	Остале емулзије отпадна уља која нису другачије специфицирана	13 08 02*	t	1,180	Зауљена вода
5.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,360	Пет амбалажа
6.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,410	Отпадна амбалажа од масти и уља
7.	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	Зауљени филтери
8.	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,025	Транспортна трака са платненим језгром
9.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,220	Акумулатори
10.	Никл-кадмијум батерије	16 06 02*	t	0,740	Никл-кадмијум батерије
11.	Цреп и керамика	17 01 03	t	0,014	Санитарије
12.	Дрво	17 02 01	t	0,250	Отпадно дрво
13.	Пластика	17 02 03	t	0,003	Санитарије
14.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	24,405	Гвожђе и челик преко 3mm
				32,404	Гвожђе и челик испод 3 mm
				2,120	Гвожђе и челик са гуменом облогом (тапациране ролне)
15.	Каблови другачији од наведених у 17 04 10	17 04 11	t	0,300	Високо напонски каблови
16.	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,030	Кровне плоче - салонит азбест плоче
17.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	2,240	Сендвич панели
18.	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	9,000	Јоноизмењивачке смоле
19.	Пластика и гума	19 12 04	t	1,000	Отпадна транспортна трака
20.	Папир и картон	20 01 01	t	2,480	Папир и картон
21.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,131	Флуо цеви
22.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	0,431	Разна ел. опрема
23.	Пластика	20 01 39	t	2,000	Котерм плоче

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 2022. 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“ – ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Преглед и статус инспекцијских контрола и решења у 2022. години		
Р. бр.	Ознака	Назив
1.	501-27/2022-08, 21.04.2022.	Налог за канцеларијски инспекцијски надзор у Погону ЕЛМОНТ
2.	501-27/2022-08, 29.04.2022.	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-04.04-40289/7-2022 од 09.03.2022. 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 (SO₂), азотне оксиде (NO_x - NO₂), прашкасте материје и органска једињења изражена као укупни угљеник.

Измерене вредности емисије су упоређене са граничним вредностима емисије прописане Уредбом о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“ бр . 5/16). 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 2022. години – Погон Монтажа			
Емитована материја	Погон Монтажа-котао на угаљ (E _m) (mg/Nm ³)	ГВЕ (mg/Nm ³)	Оцена резултата
СО	2.792,35	350	Није усклађено са законским прописима*
SO ₂	1.584,58	1.700	Усклађено са законским прописима*
Оксиди азота изражени као NO ₂	260,82	650	Усклађено са законским прописима*

E_m- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

*Законски прописи: Уредба о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“, број 5/16).

Табела 23

ОГРАНАК РБ КОЛУБАРА - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“			
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години – Погон ЕЛМОНТ			
Емитована материја	Погон ЕЛМОНТ-котао на угаљ (E _m) (mg/Nm ³)	ГВЕ (mg/Nm ³)	Оцена резултата
СО	1.420,38	350	Није усклађено са законским прописима*
SO ₂	899,95	1.700	Усклађено са законским прописима*
Оксиди азота изражени као NO ₂	114,52	650	Усклађено са законским прописима*
Прашкaste материје	166,76	150	Није усклађено са законским прописима*

E_m- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

*Законски прописи: Уредба о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“, број 5/16).

Резултати анализе потврђују да постоји прекорачење емисије, према Уредби о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“, број 5/16) за котларнице у Погону за монтажу и Погону ЕЛМОНТ у Лајковцу. Наведено прекорачење за угљен - моноксид (СО) и укупне прашкaste материје, које је настало у котларницама у погонима Монтажа и ЕЛМОНТ, је делимично због застарелости котлова и због загушења приликом ложења.

Резултати мерења емисије загађујућих материја у ваздух из производних постројења у кругу Погона за производњу су приказани у Табели 24. за серију мерења ван грејне сезоне, по мерним местима.

Табела 24

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“					
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години – Погон за производњу					
Емитована материја	Погон за производњу— „ГОСТОЛ“ линија (E _m) (mg/Nm ³)	Погон за производњу— Хала челичних конструкција (леви испуст) (E _m) (mg/Nm ³)	Погон за производњу- Плазма резачица (E _m) (mg/Nm ³)	ГВЕ (mg/Nm ³)	Оцена резултата
Оксиди азота изражени као NO ₂	<2,05	<2,05	<2,05	350	Усклађено са законским прописима*
SO ₂	<2,86	<2,86	<2,86	350	Усклађено са законским прописима*
Прашкaste материје	19,36	0,84	3,56	150	Усклађен са законским прописима*

E_m- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

*Законски прописи: Уредба о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“, број 5/16), Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл.гласник“ РС, број 111/2015) - Прилог, Опште граничне вредности емисија, Граничне вредности емисије за укупне прашкaste материје и Граничне вредности емисије за неорганске гасовите материје.

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 25. и 26., по мерним местима.

Табела 25

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“			
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години – Погон за производњу			
Емитована материја	Погон Монтажа-котао на угаљ (E _m) (mg/Nm ³)	ГВЕ (mg/Nm ³)	Оцена резултата
СО	1.935,0	1.000	Није усклађено са законским прописима*
Прашкaste материје	/	90	/

E_m- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

*Законски прописи: Уредба о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“, број 5/16); Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл.гласник РС, број 6/16, 67/21);

Табела 26

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“			
Мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години – Погон ЕЛМОНТ			
Емитована материја	Погон ЕЛМОНТ-котао на угаљ (E _m) (mg/Nm ³)	ГВЕ (mg/Nm ³)	Оцена резултата
СО	1.830,83	150	Није усклађено са законским прописима*
SO ₂	865,51	1.000	Усклађено са законским прописима*
Оксиди азота изражени као NO ₂	119,47	500	Усклађено са законским прописима*
Прашкaste материје	328,95	20	Није усклађено са законским прописима*

E_m- највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје умањена за вредност мерне несигурности.

*Законски прописи: Уредба о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађења („Сл. гласник РС“, број 5/16); Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл.гласник“ РС, број 111/15, 83/21) - Прилог, Опште граничне вредности емисија, Граничне вредности емисије за укупне прашкaste материје и Граничне вредности емисије за неорганске гасовите материје;

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“, број 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, утршак КМпО₄, НРК, ВРК₅, 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 27., 28. и 29.

Табела 27

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“							
Физичко-хемијска испитивања отпадних вода за 2022. годину – први квартал							
Узорковање извршено 09.03.2022.							
Испитивани параметар	Измерена вредност						Референтна вредност*
	I	II	III	IV	V	VI	
Температура воде (°C)	8,7	8,4	13,5	-	8,8	4,7	30
Мутноћа (NTU)	45,6	82,5	79,5	-	27,7	426	-
Проводљивост (µS/cm)	686	760	589	-	618	771	-
Укупни фосфор (mg/l)	0,92	0,40	0,10	-	0,20	0,22	-
Fe (mg/l)	1,29	3,73	1,98	-	0,517	6,25	-
Mn (mg/l)	0,241	0,15	0,29	-	0,069	0,61	-
As (mg/l)	<0,01	0,015	0,02	-	<0,01	0,039	-
Минерална уља (TPH) (mg/l)	2,53	70,83	0,045	-	5,12	0,819	10
Укупан број колиформних фекалних бактерија (cfu/100ml)	2,5x10 ⁴	8x10 ²	1,8x10 ⁴	-	3,5x10 ⁵	1,3x10 ⁴	-

Табела 28

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“							
Физичко-хемијска испитивања отпадних вода за 2022. годину – други квартал							
Узорковање извршено 20.07.2022.							
Испитивани параметар	Измерена вредност						Референтна вредност*
	I	II	III	IV	V	VI	
Температура воде (°C)	29,0	26,5	22,5	-	24,2	24,3	30
Мутноћа (NTU)	52	48,19	20,21	-	1,90	6,97	-
Проводљивост (µS/cm)	645	470	629	-	668	489	-
Укупни фосфор (mg/l)	0,56	0,04	0,18	-	0,37	0,05	-
Fe (mg/l)	0,635	3,07	0,838	-	0,659	0,640	-
Mn (mg/l)	0,770	0,255	0,072	-	0,090	0,215	-
As (mg/l)	<0,01	0,023	<0,01	-	<0,01	0,017	-
Минерална уља (TPH) (mg/l)	2,722	7,582	0,167	-	0,381	0,435	10
Укупан број колиформних фекалних бактерија (cfu/100ml)	5,5x10 ⁴	1,3x10 ⁴	1,7x10 ⁵	-	6,5x10 ⁴	1,1x10 ⁴	-

Табела 29

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“							
Физичко-хемијска испитивања отпадних вода за 2022. годину – трећи квартал							
Узорковање извршено 26.10.2022.							
Испитивани параметар	Измерена вредност						Референтна вредност*
	I	II	III	IV	V	VI	
Температура воде (°C)	20,2	19,8	21,6	17,9	18,8	18,7	30
Мутноћа (NTU)	75	111	19,82	4,43	2,21	9,26	-
Проводљивост (µS/cm)	668	539	659	546	766	442	-
Укупни фосфор (mg/l)	0,47	0,27	0,15	0,02	0,70	0,08	-
Fe (mg/l)	9,85	39,68	3,45	1,08	0,853	3,50	-
Mn (mg/l)	0,419	1,55	0,154	0,041	0,095	0,44	-
As (mg/l)	<0,01	0,097	0,052	<0,01	<0,01	0,039	-
Минерална уља (TPH) (mg/l)	1,246	1,714	<0,01	0,838	0,040	0,022	10
Укупан број колиформних фекалних бактерија (cfu/100ml)	8,3x10 ⁴	2,3x10 ³	1,4x10 ⁴	1,1x10 ⁴	8,7x10 ⁵	1,0x10 ⁵	-

*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.

За узете узорке испитивани параметри задовољавају вредности прописане Уредбом 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.

На основу приказаних резултата, закључује се да је ефикасност пречишћавања отпадних вода задовољавајућа и да се на излазу из сепаратора отпадне воде карактеришу задовољавајућим квалитетом, у смислу достизања вредности прописаних Уредбом и да сепаратори обављају своју функцију. Такође, знатно се повећава концентрација суспендованих материја, органских супстанци (ХПК), а концентрација гвожђа, фенола и арсена знатно варирају у отпадним водама на излазу из сепаратора.

У Огранку „Колубара Метал“, за физичко-хемијске и микробиолошке анализе отпадних вода, је било извршено узорковање 03.02.2022. године, од стране Института за заштиту на раду А.Д. из Новог Сада на основу Уговора о пружању услуга Анализа отпадних вода бр. 20600-Е.04.04-102671/17-2021 од 18.08.2021.год. на следећим мерним местима:

- УЛАЗ у ПУТОКС постројење- улазна шахта, испред басена са пресипним баријерама; и
- ИЗЛАЗ из ПУТОКС постројења- излазна шахта, на линији одвода из постројења са пумпама (које нису у функцији).

Резултати анализе комуналних отпадних вода за 2022. годину дати су у Табели 30.

Табела 30

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“			
Резултати анализе комуналних отпадних вода за 2022. годину			
Испитивани параметар	Измерена вредност		Референтна вредност*
	ПУТОКС УЛАЗ	ПУТОКС ИЗЛАЗ	
Темпераура воде (°C)	12,7	12,6	-
Мутноћа (NTU)	5,43	7,32	-
Електропроводљивост (µS/cm)	676	718	-
Укупни фосфор (mg/l)	0,41	0,67	-
Fe (mg/l)	0,306	0,426	-
Mn (mg/l)	0,163	0,163	-
As (mg/l)	<0,01	<0,01	-
Минерална уља (TPH) (mg/l)	0,046	0,038	-
Укупан број фекалних колиформних бактерија (cfu/100ml)	3,9x10 ⁵	9,7x10 ³	-

*Референтна вредност је дата по Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, Одељак III Комуналне отпадне воде („Службени гласник РС“, бр. 55/05, 71/05-исправка 101/07, 65/08 и 16/11).

Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент за 2022. годину дате су у Табели 31.

Табела 31

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА-МЕТАЛ“		
Граничне вредности емисије за комуналне отпадне воде које се испуштају у реципијент за 2022.годину		
Параметар	Гранична вредност емисије	Најмањи проценат смањења ^(I)
а. Граничне вредности емисије на уређају секундарног степена пречишћавања		
Биохемијска потрошња кисеоника (БПК5 на 20°C) ^(II, VI, VII)	25 mg O ₂ /l 40 mg O ₂ /l ^(III)	70-90
Хемијска потрошња кисеоника (ХПК)(VI)	125 mg O ₂ /l	75
Укупне суспендоване материје ^(IV, VIII)	35 mg/l (више од 10.000 ЕС)	90
	60 mg/l (2.000 до 10.000 ЕС)	70
б. Граничне вредности емисије на уређају терцијерног степена пречишћавања		
Укупан фосфор	2 mg/l P (1.000 до 100.000 ЕС)	80
	1 mg/l P (више од 100.000 ЕС)	
Укупан азот ^(V)	15 mg/l N (10.000 до 100.000 ЕС)	70-80
	10 mg/l N (више од 100.000 ЕС)	

(I) Смањење у односу на оптрећење улазне отпадне воде.

(II) Параметар може бити замењен неким другим параметром: укупни органски угљеник (УОУ) или укупна хемијска потрошња кисеоника (ХПКукупно), ако се може успоставити зависност између БПК5 и ових параметара.

- (III) Ако се докаже да испуштене отпадне воде након пречишћавања неће негативно утицати на квалитет водотока
(IV) Суспендоване материје нису обавезан параметар.
(V) Укупни азот: органски N + NH₄-N + NO₃-N + NO₂-N.
(VI) Хомогенизован, нефилтриран, недекантован узорак.
(VII) Додатак инхибитора нитрификације.
(VIII) Филтрацијом репрезентативног узорка кроз мембрански филтер 0,45 µm. Сушење на 105оC и вагање.

Резултати анализе отпадних вода на излазу из ПУТОКС постројења (које није у функцији) показују задовољавајући квалитет за комуналне отпадне воде, према Уредби, за испуштање у реципијент.

1.2.3. Отпад

Количина отпада генерисана у 2022. години за ОЦ „Колубара-Метал“, дата је у Табели 32. према законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 32

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“ - ОЦ „КОЛУБАРА - МЕТАЛ“					
Генерисане врсте отпада у 2022. 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.	Отпадна боја и лакови са истеклим роком трајања	08 01 11*	t	3,730	Боје и лакови са истеклим роком трајања
2.	Отпадни тонери за штампање другачији од оног наведеног у 080317*	08 03 18	t	0,240	Отпадни тонери
3.	Отпадна чађ	10 01 14*	t	0,020	Отпадна чађ из Котларнице
4.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	73,402	Метални шпон
5.	Струготина од обраде бронзе и месинга	12 01 03	t	11,645	Отпадни шпон бронзе
6.	Отпадна минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	t	3,710	Отпадно хидраулично уље
7.	Отпадна минерална нехлорована моторна уља (редукторска уља)	13 02 05*	t	1,910	Отпадно моторно (редукторско) уље
8.	Остале емулзије	13 08 02*	t	52,000	Талог из прашишта
9.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,700	Отпадна бурад од масти и уља
10.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,580	Метална амбалажа од боја,лакова и разређивача
11.	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	4,625	Зауљени пучвал, крпе за брисање, радна одела
12.	Филтери ваздуха	15 02 03	t	1,100	Филтери ваздуха
13.	Оловне батерије	16 06 01*	t	2,650	Оловни акумулатори
14.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	5,100	Бакарна лак жица
15.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	3,270	Бронза у комаду
16.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	5,400	Испод 3 mm (лим, профили, ормари, мешане категорије...)
		17 04 05	t	50,240	Преко 3 mm (комади разних димензија и облика, неразврстано, челична ужад, лимови, челична

					тела ролни, конструкције, сандуци...)
		17 04 05	t	117,940	Преко 6 mm (шине, делови конструкција...)
		17 04 05	t	5,360	Оштећени делови, зупчаници, вратила, осовине
17.	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 09*	t	6,020	Замашћени котрљајни лежајеви
18.	Отпадни каблови – високонапонски и нисконапонски са изолацијом	17 04 11	t	7,400	Отпадни каблови – високонапонски и нисконапонски са изолацијом (Телефонски каблови)
19.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	3,000	Отпадни сендвич панели
20.	Отпадни гумени резанци	19 12 04	t	36,000	Гумени резанци од стругане гумене облоге бубњева
21.	Други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	19 12 11*	t	5,650	Замашћени гумено пластични заптивци
22.	Отпадни папир и картон	20 01 01	t	1,100	Отпадни папир и картон
23.	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,120	Флуо цеви

Збирна количина отпада за РБ Колубара (Огранак „Површински Копови – Барошевац“, Огранак „Прерада“ и Огранак „Колубара-Метал“) генерисана у 2022. години приказана је у Табели 33. према законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 33

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 2022. 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.	Отпадна боја и лакови са истеклим роком трајања	08 01 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,730	3,730	Боје и лакови са истеклим роком трајања
2.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,074	0,000	0,229	0,268	0,000	0,571	0,740	0,240	1,551	1,551	Отпадни тонери
3.	Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	t	0,000	0,000	0,000	0,163	0,000	0,163	0,000	0,000	0,163	0,163	Отпадни лепак
4.	Отпадна чађ	10 01 14*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,020	0,020	Отпадна чађ из Котларнице
5.	Стругање и обрада ферометала	12 01 01	t	5,000	4,000	0,000	0,000	0,000	9,000	0,450	73,402	82,852	82,852	Струготина гвожђе и челик, метални шпон, чист отпадни шпон ферометала без примеса, отпадни шпон ферометала са нечистоћама
6.	Стругање и обрада обојених метала	12 01 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,645	11,645	11,645	Отпадни шпон бронзе
7.	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,300	0,000	0,150	0,000	0,000	0,450	0,000	0,000	0,450	0,450	Отпадна маст
8.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 13*/13 01 10*	t	0,000	0,000	1,400	0,350	0,000	1,750	0,000	3,710	5,460	5,460	Хидраулична уља
9.	Минерална нехлорована моторна	13 02 05*	t	0,000	2,440	9,540	0,330	109,818	122,128	0,950	1,910	124,988	124,988	Моторно уље, редукторска уља

	уља, уља за мењаче и подмазивање												
10.	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,000	0,080	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,000	0,080	Трафо уља
11.	Зауљена вода из сепаратора уље/вода	13 05 07*	t	25,020	0,000	10,000	0,000	0,000	35,020	0,000	0,000	35,020	Талог из сепаратора, течни отпад из уљне јаме (емулзија)
12.	Остале емулзије	13 08 02*	t	0,000	0,840	0,000	2,200	20,740	23,780	1,180	52,000	76.960	Отпадне емулзије, машинске емулзије и раствори који не садрже халогене, отпадни муљ са пралишта
13.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,200	0,360	0,000	0,000	0,000	0,560	0,360	0,000	0.920	Отпадна пластична амбалажа
14.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,000	1,590	1,840	0,000	5,050	8,480	0,410	1,280	10,170	Отпадна метална бурад од уља и мазива, отпадна бурад од масти и уља, метална амбалажа од фарби, лакова и разређивача
15.	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	0,440	0,000	0,000	0,000	0,400	0,840	0,050	4,625	5,515	Филтери уља и ваздуха, зауљени пуцвал, радна одећа, крпе, радна одећа
16.	Апсорбенти, филт. материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	15 02 03	t	1,450	1,070	0,000	0,000	4,780	7,300	0,000	1,100	8,400	ХТЗ опрема, радно одеело, лична заштитна средства, филтери ваздуха
17.	Отпадне гуме	16 01 03/19 12 12	t	0,000	0,000	0,000	0,000	4,930	4,930	0,000	0,000	4,930	Пнеуматици
				0,000	159,400	0,000	0,000	0,000	159,400	0,025	0,000	159.425	Транспортна трака са чел.кордом, заптивна гума, брисачи, прстенови од ролни

18.	Филтери за уље	16 01 07*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	9,513	9,513	0,000	0,000	9,513	Отпадни филтери за уље
19.	Кочионе облоге које садрже азбест	16 01 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,100	0,000	0,000	0,100	Отпад од азбестних плетеница и кочионих облога
20.	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	0,500	0,000	0,000	0,500	Замашћена хидраулична црева
21.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,160	0,000	0,300	0,000	2,927	3,387	0,220	2,650	6,257	Оловни акумулатори
22.	Никл-кадмијум батерије	16 06 02*	t	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,200	0,740	0,000	0,940	Никл-кадмијум батерије
23.	Цреп и керамика	17 01 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000	0,014	Санитарије
24.	Дрво	17 02 01	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,250	0,000	0,250	Отпадно дрво
25.	Пластика	17 02 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,003	Санитарије
26.	Пластика, стакло и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама	17 02 04*	t	6,830	0,000	0,000	0,000	0,000	6,830	0,000	0,000	6,830	Замашћени гумено пластични заптивци и хидраулична црева
27.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	0,420	0,000	0,000	0,000	0,000	0,420	0,000	8,370	8,790	Бакар, бакарне траке, бакарна лак жица, бакарни намотаји са изолацијом, отпадна калајна бронза, отпадна алуминијумска бронза, бронза у комаду
28.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	31,500	59,000	0,000	0,000	0,000	90,500	0,000	0,000	90,500	Легирани челик (сегменти папуча, чекићи дробилица, багерски зуби)
				44,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,000	2,200	0,000	46,120	Гвожђе и челик са гуменом облогом, тапациране ролне
				35,000	52,470	0,000	0,000	0,000	87,470	0,000	117,940	205,410	Гвожђе преко 6 mm (шине, делови конструкција, ролне и осовине)

				44,200	18,740	0,000	16,800	0,000	79,740	32,404	5,400	117,544	Гвожђе и челик до 3 mm (лимови, разводни ел.ормани. вул.кућица лим профили, ормари мешане категорије)
				158,500	9,620	15,860	0,000	0,000	183,980	24,405	50,240	258,625	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	0,000	0,000	5,360	5,360	Оштећени делови, зупчаници, вратила, осовине
29.	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 09*	t	1,040	0,000	0,000	0,000	0,000	1,040	0,000	6,020	7,060	Замашћени лежајеви
30.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	19,500	0,000	0,000	0,000	0,000	19,500	0,300	7,400	27,200	Високо напонски бакарни каблови са изол., ниско напонски бакарни каблови са изол., Телефонски кабал
31.	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,030	Кровне плоче - салонит азбест плоче
32.	Изолациони материјали другачији од наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,240	3,000	5,240	Отпадни сендвич панели
33.	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,000	0,000	9,000	Јоноизмењивачке смоле
34.	Отпадни гумени резанци	19 12 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	36,000	37,000	Гумени резанци од струготине гумење облоге бубњева

35.	Други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	19 12 11*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,650	5,650	Замашћени гумено-пластични заптивци
36.	Отпадни папир и картон	20 01 01	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,480	1,100	3,580	Отпадни папир и картон
37.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,131	0,120	0,251	Флуо цеви
38.	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	1,441	0,000	0,280	0,000	1,721	0,000	0,000	1,721	Електро хидраулични откочници, електронска опрема, остало
39.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	t	30,320	0,000	0,000	0,000	0,000	30,320	0,431	0,000	30,751	Ел.алат, уређаји и опрема (расходоване електромашине и електромотори, алати, остало)
40.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,570	2,000	0,000	2,570	Пластични прстенови, лежаљке, ПЕТ амбалажа

У Табели 34. приказан је преглед реализације продате количине отпада коју је Огранак РБ „Колубара“ имала у периоду 01.01 - 31.12.2022. године.

Табела 34

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			
Продате количине отпада у 2021. години			
Ред. број	Назив отпада	Индексни број отпада	Продате количине (kg)
1.	Отпадни тонер за штампање	08 03 18	1.600,000
2.	Стругање и обрада ферометала – чист отпадни шпон ферометала без примеса	12 01 01	157.820,000
3.	Филтери ваздуха	15 02 03	8.340,000
4.	Отпадни сендвич панели	15 02 03	2.660,000
5.	Некомплетна расходована грађ. механизација	16 01 99/17 04 05	676.720,000
6.	Отпадне гуме транспортна трака са челичном кордом - на калемовима (дрвеним или металним); умотана у ролну; ненамотана у парчадима од 0,5 до 50 метара)	16 01 03	414.580,000
7.	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	23.100,000
8.	Оловне батерије (акумулатори)	16 06 01*	12.780,00
9.	Гвожђе и челик – Гвожђе и челик са гуменом облогом (ролне и бубњеви)	17 04 05	72.660,000
10.	Гвожђе и челик испод 3 mm	17 04 05	76.560,000
11.	Гвожђе и челик преко 6 mm	17 04 05	136.660,000
12.	Каблови нн, вн и са бак.изолацијом	17 04 11	19.400,000
13.	Отпадни гумени прстенови	19 12 04	23.560,000
14.	Отпадне гуме и честице ферометала, гумени резанци од струготине гумене облоге бубнјева (са 5% струготине ферометала)	19 12 04	34.900,000
15.	Папир и картон	20 01 01	3.520,000
16.	Уговор о купопродаји опасног индустријског отпада, одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте (рачунари, штампачи, монитори и сл.)	20 01 35*	2.680,000
17.	Електрична и електронска опрема	20 01 36	9.380,000
18.	Отпадна пластика и пластична амбалажа	20 01 39/15 01 02	920,000
19.	Отпадна пластика (пластични прстенови, лежаљке, бурад)	20 01 39	5.480,000
УКУПНО: ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			1.683.320,000

У Табели 35. приказан је преглед реализације збринуте количине отпада коју је Огранак РБ „Колубара“ имала у периоду 01.01-31.12.2022. године.

Табела 35

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			
Збринуте количине отпада у 2022. години			
Ред. број	Назив отпада	Индексни број отпада	Преузете количине (kg)
1.	Течни отпад из уљне јаме (емулзија)	13 05 07*	25.020,000
2.	Остале емулзије - чишћење постојећих пралишта и муља са пралишта	13 08 02*	52.360,000
3.	Остале емулзије - машинске емулзије и раствори који не садрже халогене	13 08 02*	22.540,000
4.	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама, зауљена празна отпадна бурад	15 01 10*	1.440,000
5.	Контаминирани апсорбенти, зауљени пуцвал, крпе за брисање и заштитна одећа	15 02 02*	2.100,000
6.	Отпадни пуцвал, крпе, одећа	15 02 02*	4.040,000
7.	Филтери за уље	16 01 07*	10.900,000
8.	Отпадне никл-кадмијумске (NiCd) батерије	16 06 02*	3.160,000
9.	Стакло, пластика и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним	17 02 04*	20.500,000

	супстанцама, замашћени гумено пластични заптивци		
10.	Отпад од метала који је контаминиран опасним супстанцама, замашћени лежајеви	17 04 09*	83.180,000
11.	Изолациони материјали који садрже азбест, азбестни отпад кровне плоче, салонит азбест плоче	17 06 01*	8.080,000
12.	Флуоресцентне цеви и други отпади који садрже живу	20 01 21*	480,000
УКУПНО: ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			233.800,000

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

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 36.

Табела 36

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			
Бука у радној средини за 2022. годину			
Организациона јединица	Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))
Површински копови	/		
Прерада	У 2022.г. је на 302 места измерена бука у границама дозвољених вредности		85
Метал	/		
Дирекција	У 2022.г. је на 6 места измерена бука у границама дозвољених вредности		85
Пројект	/		

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 2022. године извршено је оспособљавање из области безбедности и здравља на раду за 2.863 лица (у то спадају лица која имају заснивање радног односа,

промену радног места, извођачи радова, ђака, ученика, студената, ангажованих у РБ Колубара преко других фирми). Осим оспособљавања претходно набројаних лица обука и провера знања преко тестова ради се редовно и за све запослене у РБ Колубара. Овим је обухваћено 10.602 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 37. дат је преглед броја запослених који су извршили проверу знања.

Табела 37

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			
Провера знања у 2022. години			
Организациони део	Број позваних	Тестирано	%
Површински копови	6.147	5.704	92,79
Прерада	1.550	1.500	96,77
Метал	1.850	1.814	98,05
Дирекција	1.576	1.512	95,94
Пројект	78	72	92,31
УКУПНО: ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“	11.201	10.602	94,65

▪ Повреде на раду

У Табели 38. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 38

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Површински копови	6.373	105	31	1	137	2,15
Прерада	1.380	11	3	0	14	1,01
Метал	1.787	30	7	0	37	2,07
Дирекција	1.493	9	4	0	13	0,87
Пројект	84	1	0	0	1	1,19
УКУПНО: ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“	11.117	156	45	1	202	1,82

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 39. дати су подаци о периодичним прегледима запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком за 2022. годину.

Табела 39

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“											
Радна способност запослених у 2022. 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	6.373	5.996	94,08	5.511	91,91	3.721	67,52	1.614	29,29	176	3,19
Прерада	1.380	1.386	100,43	1.263	91,13	805	63,74	434	34,36	24	1,90
Метал	1.787	1.138	63,68	1.138	100,00	909	79,88	192	16,87	37	3,25
Дирекција	1.493	356	23,84	277	77,81	172	62,09	100	36,10	5	1,81
Пројект	84	8	9,52	8	100,00	2	25,00	6	75,00	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“	11.117	8.884	79,91	8.197	92,27	5.609	68,43	2.346	28,62	242	2,95

1.4. Представке јавности

Представке јавности за 2022. годину су приказане у Табели 40.

Табела 40

ОГРАНАК „РБ КОЛУБАРА“			
Представке јавности у 2022. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
Површински копови	Решење републичке инспекторке ЗЖС број 2460500-Е04.05-230002-22 од 15.04.2023. године	Прашина и бука	Извршено мерење буке у животној средини и мерење квалитета ваздуха.

Извршен је надзор од стране републичких инспекторки за заштиту животне средине 17.03.2022. године. Предмет налога је била заштита од буке у животној средини и заштита ваздуха у насељу Барошевац, а на основу представке физичког лица из Барошевца. Решењем број 2460500-Е04.05-230002-22 од 15.04.2023. године наложено је мерење квалитета ваздуха и мерење буке у животној средини, те је сходно томе покренута набавка „Непредвиђене околности- инспекцијски налази“. Мерења су извршена током октобра и инспекторки су 31.11.2022. године достављени извештаји.

2. ОГРАНАК „ТЕМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“ - ПК

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

Током 2022. године, није се мењао статус постојећих дозвола, лиценци и осталих потребних одобрења у Огранку ТЕ – КО Костолац – Површински копови.

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 2022. 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 2022. годину.

Табела 41

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ			
Квалитет дренажних вода у 2022. години			
ПК Дрмно	Дренажни бунар 3 (улив у црпно језеро ТЕКО Б)	Дренажни бунар 75 (северна деоница ПК Дрмно)	Преливна станица - Млава ПК Дрмно
Укупни неоргански азот	0,448 – 1,759	6,32 – 9,47	3,7 – 8,55
Сулфати (mg/l)	54,7 – 177,9	5,63 – 12,64	56,71 – 97,4
Феноли (mg/l)	<0,006 – 0,024	<0,006 – 0,024	<0,006 – 0,024
Електрична проводљивост ($\mu\text{S/cm}$)	416 – 1,168	465 – 712	760 – 966
Арсен (mg/l)	<0,01	<0,01	<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. Контролу квалитета санитарних вода из система одводњавања ПК „Дрмно“ у 2022. години извршила је овлашћена лабораторија „Институт за заштиту на раду“ – Нови Сад.

У Табели 42. дати су подаци о раду уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2022. години.

Табела 42

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	
Рад уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2022. години	
Концентрација загађујуће материје (mg/l)	БИОДИСК ПК Дрмно
Суспендоване материје (mg/l)	
Улаз у уређај	6,0 – 58,33
Излаз из уређаја	10,8 – 40,91
Биолошка потрошња кисеоника за 5 дана (БПК₅)	
Улаз у уређај	11,4 – 40,2
Излаз из уређаја	4,2 – 25,7
Оцена ефикасности рада	Испуњава гаранције за суспендоване материје за сва мерења

У Табели 43. дати су подаци о количинама потрошене воде за пиће и санитарне потребе као и количина дренажних вода из ПК „Дрмно“ у 2022. години.

Табела 43

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ			
Количине вода у 2022. години (m ³ /год)			
Површински коп	Одводњавање Укупне количине воде	Санитарне воде за потребе ПК	
		Водоводи	Укупне количине
Кленовник		14.558 m ³	14.558 m ³
Ђириковац		4.461,5 m ³	4.461,5 m ³
Дрмно	Површ. одводњавање	6.489.108,2 m ³	43.379.380,81 m ³
	Дубинско одводњавање	36.843.732,61 m ³	
УКУПНО: ОГРАНАК ТЕ – КО „КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ		43.332.842,81 m ³	65.559,5 m ³

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) извршено је узорковање земљишта на ПК „Дрмно“ од стране „Института заштите на раду и заштите животне средине - Београд“ д.о.о.

Узимање узорака извршено је 29.12.2022. године. Узето је 10 узорака на следећим локацијама:

1. Радионица за одржавање тешке механизације – узето је два узорка;
2. V БТО систем – узето је два узорка;
3. Магацин горива и мазива – узето је два узорка;
4. Привремено складиште опасног отпада;
5. Трафо станица „Рудник 1“;
6. Трафо станица „Рудник 3“;
7. „Биодиск“.

У табелама 44. и 45. дате су концентрације материја које утичу на квалитет земљишта.

Табела 44

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ								
Концентрација материја које утичу на квалитет земљишта у 2022. години								
Место узорковања	Хемијска својства							
	рН земљишта		Лако приступачни		Укупан садржај азота	Садржај хумуса	Садржај анјона	
	H ₂ O	KCl	P ₂ O ₅ mg/100g	K ₂ O mg/100g	% N	%	NO ₂ ⁻ mg/kg	NO ₃ ⁻ mg/kg
Радионица за одржавање тешке механизације 1/2	8,3	8,0	< 1	5,5	0,11	2,2	0,5	11,0
Радионица за одржавање тешке механизације 2/2	9,2	8,0	< 1	6,3	0,09	1,7	0,5	7,4
V БТО систем 1/2	8,9	8,5	< 1	1,0	0,02	< 0,1	0,5	< 1
V БТО систем 2/2	8,9	8,7	< 1	1,1	0,03	< 0,1	< 0,5	< 1
Магацин горива и мазива 1/2	8,4	8,0	< 1	3,7	0,08	1,5	< 0,5	22,5
Магацин горива и мазива 2/2	8,4	7,8	< 1	4,6	0,10	2,0	< 0,5	41,6
Привремено складиште опасног отпада	8,4	7,8	< 1	5,8	0,11	2,2	< 0,5	14,3
Трафо станица „Рудник 1“	8,3	7,7	< 1	7,1	0,13	2,7	1,8	11,4
Трафо станица „Рудник 3“	8,4	7,7	< 1	4,7	0,11	2,7	< 0,5	54,9
„Биодиск“	8,9	8,0	< 1	7,6	0,13	2,6	< 0,5	13,4

Табела 45

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ																					
Концентрација материја које утичу на квалитет земљишта у 2022. години																					
Место узорковања	Садржај тешких метала																				
	Пристапачна форма тешких метала mg/kg											Укупан садржај тешких метала mg/kg									
	Cr	Ni	Pb	Cu	Zn	Cd	Hg	B	As	% Fe	Cr	Ni	Pb	Cu	Zn	Cd	Hg	B	As	%Fe	
Радионица за одржавање тешке механизације 1/2	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	29,9	43,9	24,6	< 8	23,5	40,4	0,5	0,5	< 0,1	6,5	1,1	
Радионица за одржавање тешке механизације 2/2	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	3,4	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3	32,9	15	< 8	19,4	39,9	< 0,4	20,9	< 0,1	6,2	1,1	
V БТО систем 1/2	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	3,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	1,4	< 0,1	19,6	8,9	< 8	< 6	16,3	< 0,4	0,4	< 0,1	< 2,1	0,4	
V БТО систем 2/2	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	0,1	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,6	36,3	18,4	< 8	16,2	18,1	1,1	1,2	< 0,1	2,0	0,5	
Магацин горива и мазива 1/2	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	1,8	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9	53,9	34,8	< 8	13,9	44,3	0,8	0,9	< 0,1	3,9	1,3	
Магацин горива и мазива 2/2	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	3,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1	31,6	13,3	< 8	17,2	43,8	< 0,4	1,2	< 0,1	6,3	1,0	
Привремено складиште опасног отпада	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	9,0	43,8	20,9	7	26,0	45,8	< 0,4	1,4	< 0,1	< 6,1	1,4	
Трафо станица „Рудник 1“	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	3,5	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	35,6	16,2	< 8	17,8	43,1	< 0,4	0,4	< 0,1	6,0	1,3	
Трафо станица „Рудник 3“	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	3,0	< 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5,3	44,8	24,3	< 8	17,5	41,2	< 0,4	0,8	< 0,1	5,7	1,1	
„Биодиск“	< 0,25	< 0,4	< 2,5	< 0,1	0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,1	0,3	0,3	57,8	32,3	< 8	35,7	103,6	0,4	0,7	< 0,1	6,7	1,5	

▪ **Преглед експроприисаних и рекултивисаних површина**

Преглед експроприисаних и рекултивисаних површина у ЈП ЕПС Огранку ТЕ – КО Костолац који обухвата периоде до 2021. године, промене у 2022. години и укупне површине закључно са 2022. годином, по локацијама и наведеним врстама рекултивисаних површина дате су у Табели 46.

Укупне експроприисане површине износе 4.418,45 ha.

Површине земљишта које су уписане у катастар непокретности износе укупно 482,96 ha.

Површина земљишта коме је промењена намена је остала непромењена у односу на 2021. годину и износи укупно 454,32 ha.

Површине земљишта под грађевинским објектима су остале непромењене у односу на 2021. годину и износе укупно 1,41 ha.

Површине земљишта под одлагалиштем су остале непромењене у односу на 2021. годину и износе укупно 859,20.

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

У 2022. години рекултивисане површине под шумом увећане су се за 5,00 ha па закључно са 2022. годином износе укупно 179,21 ha.

У 2022. години рекултивисане површине под ораницама увећане су за 15,00 ha па закључно са 2022. годином износе укупно 367,80 ha.

Рекултивисане површине под воћњацима су остале непромењене у односу на 2021. годину и износе укупно 2,00 ha.

Рекултивисане површине под расадником су остале непромењене у односу на 2021. годину и износе укупно 7,50 ha.

Табела 46

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ																			
Преглед експроприсаних и рекултивисаних површина до 2022. године																			
Површинск и коп	Експр. површ. (ha)	Површина земљишта уписана у катастар (ha)		Површина земљишта коме је промењена намена (ha)		Површине земљишта под грађевинским објектима (ha)		Површине земљишта под одлагалиштем (ha)				Рекултивисане површине (ha)							
		до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	Унутрашње		Спољашње		Под шумом		Под ораницама		Под воћњацима		Расадник	
								до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022	до 2021	у 2022
Кленовник	472,00	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	0,00	0,00	0,00
Ђириковац	1.047,00	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	0,00	0,00	0,00
Дрмно	2.729,90	197,50	166,41	454,32	0,00	1,41	0,00	859,20	0,00	0,00	0,00	48,01	5,00	352,80	15,00	2,00	0,00	7,50	0,00
Кличевац	169,55	119,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
УКУПНО	4.418,45	482,96		454,32		1,41		859,20		0,00		179,21		367,80		2,00		7,50	

2.2.4. Мерење буке у животној средини

Мерење нивоа буке у животној средини у оквиру редовног мониторинга за зимски и летњи период вршено је у околини ПК „Дрмно“. Крајњи циљ мерења је одређивање меродавног нивоа буке, који се даје преко измерених еквивалентних нивоа и евентуалних додатака нивоу у зависности од врсте посматране буке.

Мерење буке је вршено у три интервала по 15 минута за дневни и вечерњи период и два интервала по 15 минута за ноћни период на три мерна места:

1. ММБ – 1Д – Мерно место у селу Дрмно са западне стране копа поред дробиличног постројења (44°43'13.50"N и 21°13'24.47"E);
2. ММБ – 2Б – Мерно место близу села Брадарац са јужне стране копа (44°41'50.55"N и 21°13'54.44"E);
3. ММБ – 3К – Мерно место на североисточној страни копа близу села Кличевац (44°44'53.14"N и 21°16'53.43"E).

Мерење је извршила лабораторија за заштиту животне и радне средине „Рударског института“ д.о.о из Београда. Мерења су извршена 28.03.2022. и 29.03.2022. године. Мерења буке су вршена у складу са Законом о заштити од буке у животној средини (Сл. гл. РС бр. 36/2009), Закона о изменама и допунама Закона о заштити буке у животној средини (Сл. гл. РС бр. 88/2010), Правилником о методама мерења буке, садржини и обима извештаја о мерењу буке (Сл. гл. РС бр. 72/10), Правилником о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и документацији која се подноси уз захтев за добијања овлашћења за мерење буке (Сл. гл. РС бр. 72/10), Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гл. РС.75 /10).

У Табели 47. приказани су подаци измереног нивоа буке у животној средини на мерном месту ММБ – 1Д.

Табела 47

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ				
Ниво буке у 2022. години (дВ)(А) – Мерно место ММБ-1Д				
Ред. бр. мерења	Референтни временски интервал мерења(х)	Меродавни ниво $L_{Raeq,15min.}$ (63Hz – 8kHz)dB	Проширена мерна несигурност $\pm 2u_L$ (dB)	Гранична вредност dB (A)*
1.	12 ^h	56,1	2,3	-
2.	(06 ^h – 18 ^h)	48,8	2,3	
3.	4 ^h (18 ^h – 22 ^h)	64,1	2,4	-
4.	8 ^h	58,7	3,5	
5.	(22 ^h – 06 ^h)	59,0	3,4	

За проширену мерну несигурност вероватноћа покривеноти је приближно 95%

*Простор није акустички зонирани.

Током мерења буке у животној средини установљено је да ниво буке не прелази дозвољени ниво спољашње буке за дан и ноћ. У Табели 48. су приказани подаци измереног нивоа буке у животној средини на мерном месту ММБ – 2Б.

Табела 48

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ				
Ниво буке у 2022. години (дВ)(А) – Мерно место ММБ-2Б				
Ред. бр. мерења	Референтни временски интервал мерења(х)	Меродавни ниво $L_{Raeq,15min.}$ (63Hz – 8kHz)dB	Проширена мерна несигурност $\pm 2u_L$ (dB)	Гранична вредност dB (A)*
1.	12 ^h	46,6	1,5	-
2.	(06 ^h – 18 ^h)	41,6	2,3	
3.	4 ^h (18 ^h – 22 ^h)	45,2	2,4	-
4.	8 ^h	49,7	2,8	
5.	(22 ^h – 06 ^h)	49,0	2,6	

За проширену мерну несигурност вероватноћа покривеноти је приближно 95%

*Простор није акустички зониран.

У Табели 49. су приказани подаци измереног нивоа буке у животној средини на мерном месту ММБ – 3К.

Табела 49

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ				
Ниво буке у 2022. години (dВ)(А) – Мерно место ММБ-3К				
Ред. бр. мерења	Референтни временски интервал мерења(h)	Меродавни ниво $L_{Raeq,15min}$ (63Hz – 8kHz)dВ	Проширена мерна несигурност $\pm 2u_L$ (dВ)	Гранична вредност dВ (А)*
1.	12 ^h	42,7	2,1	-
2.	(06 ^h – 18 ^h)	40,9	2,2	
3.	4 ^h	47,9	2,3	
4.	(18 ^h – 22 ^h)	49,4	2,8	
5.	(22 ^h – 06 ^h)	47,9	2,4	

За проширену мерну несигурност вероватноћа покривености је приближно 95%

*Простор није акустички зониран.

На основу мерења буке у комуналној средини у околини површинског копа „Дрмно“, на три мерна места, добијени су следећи индикатори буке представљени у Табели 50.

Табела 50

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ				
Индикатори буке у 2022. години (dВ) – околина Површинског копа „Дрмно“				
Ознака мерног места	Мерно место	Меродавни ниво $L_{Raeq,15min}$ (dВ) Дан 12 ^h (06 ^h – 18 ^h)	Меродавни ниво $L_{Raeq,15min}$ (dВ) Вече 4 ^h (18 ^h – 22 ^h)	Меродавни ниво $L_{Raeq,15min}$ (dВ) Ноћ 8 ^h (22 ^h – 06 ^h)
ММБ – 1Д	Мерно место на западној страни површинског копа	56,1	64,1	58,7
		48,8		59,0
ММБ – 2Б	Мерно место на јужној страни површинског копа	46,6	45,2	49,7
		41,6		49,0
ММБ – 3К	Мерно место на североисточној страни површинског копа	42,7	47,9	49,4
		40,9		47,9

У време мерења и израде извештаја не постоје подаци о акустичном зонирању поред површинског копа „Дрмно“, те стога није извршено поређење са граничним вредностима и оцена резултата мерења, зато што јединица локалне самоуправе није одредила акустичне зоне у насељу.

Уколико се у међувремену изврши акустичко зонирање, резултати наведени у извештају се могу употребити за поређење са граничним вредностима и дати оцена резултата мерења.

2.2.5. Отпад

У Табели 51. приказане су количине генерисаног отпада у 2022. години за Огранак ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка ПК „Дрмно“ и ПК „Ћириковац“).

У Табели 52. приказане су количине предатог отпада у 2022. години из Огранка ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка ПК „Дрмно“ и ПК „Ћириковац“).

Табела 51

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ						
Генерисане врсте отпада у 2022. години (t)						
Редни број	Званична номенклатура Правилника 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 Ђириковац	Укупно	
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18 08 03 99	0,029	0,000	0,029	-
2.	Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	0,225	0,000	0,225	Лепак
3.	Потрошени восак и масти	12 01 12*	0,720	0,000	0,720	
4.	Отпадно минерално нехлоровано хидраулично уље	13 01 10*	24,921	0,000	24,921	-
5.	Отпадно синтетичко нехлоровано хидраулично уље	13 01 11*	2,916	0,000	2,916	
6.	Отпадно минерално нехлоровано моторно уље за мењаче и подмазивање	13 02 05*	21,700	0,000	21,700	-
7.	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	0,000	0,000	0,000	
8.	Остале емулзије	13 08 02*	1,050	0,000	1,050	
9.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	0,000	0,000	0,000	Метална амбалажа бурад од уља
10.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	1,460	0,000	1,460	Памучњак
			0,100	0,000	0,100	Апсорбент
11.	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	15 02 03	0,050	0,000	0,050	Филтер за ваздух
			0,003	0,000	0,003	Заштитна средстава
12.	Отпадне гуме	16 01 03	9,030	0,000	9,030	Ауто гуме
13.	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	0,000	0,000	0,000	-
14.	Филтери за уље	16 01 07*	2,100	0,000	2,100	-
15.	Кочионе облоге које садрже азбест	16 01 11*	0,18	0,000	0,180	
16.	Оловне батерије	16 06 01*	6,986	0,000	6,986	Акумулатори
17.	Керамика	17 01 06*	0,000	0,000	0,000	-
18.	Стакло	17 02 02	0,000	0,000	0,000	-
19.	Пластика	17 02 03	0,350	0,000	0,350	-
20.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	0,126	0,000	0,126	-
21.	Алуминијум	17 04 02	0,050	0,000	0,050	-
22.	Гвожђе и челик	17 04 05	723,166	0,050	723,216	Различите дебљине
23.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	27,247	5,000	32,247	Бакарни каблови

			0,005	0,000	0,005	Алуминијумски каблови
24.	Земља и камен који садрже опасне супстанце	17 05 03* 15 02 02*	0,000	0,000	0,000	Земља и песак натопљени уљем
25.	Пластика и гума	19 12 04	0,000	0,000	0,000	Гумене траке
			3,608	0,000	3,608	Гумени материјали
26.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	0,114	0,000	0,114	Флуо цеви и живине сијалице
27.	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	0,000	1,119	-
28.	Одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36	0,053	0,000	0,053	

Табела 52

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ						
Количине предатог отпада у 2022. години (t)						
Редни број	Званична номенклатура Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Организациони део			Напомена
	Назив	Индексни број	ПК Дрмно (t)	ПК Ђириковац (t)	Укупно (t)	
1.	Отпадно минерално нехлоровано хидраулично уље	13 01 10*	27,491	0,000	27,491	-
2.	Отпадно синтетичко нехлоровано хидраулично уље	13 01 11*	2,376	0,000	2,376	-
3.	Отпадно минерално нехлоровано моторно уље за мењаче и подмазивање	13 02 05*	36,742	0,000	36,742	-
4.	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	4,885	0,000	4,885	-
5.	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	158,350	0,000	158,350	-
6.	Оловне батерије	16 06 01*	10,900	0,000	10,900	Акумулатори

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

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 2022. години на ПК „Дрмно“ и ПК „Ђириковац“ вршен је мониторинг радне средине, односно вршено је мерење буке и то:

- на ПК Дрмно мерење буке је вршено на 88 радних места. На једном мерном месту измерена вредност еквивалентног нивоа звучног притиска прелази границе максимално дозвољеног еквивалентног ниво звучног притиска
- на ПК Ђириковац мерење буке је вршено на 5 радних места. Измерене вредности еквивалентног нивоа звучног притиска су у допуштеним границама максимално дозвољеног еквивалентног нивоа звучног притиска

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.

Такође, на ПК Дрмно вршена је обука и за 237 лица која су била радно ангажована.

У Табели 53. приказан је број запослених предвиђених за обуку и број запослених који су прошли обуку у 2022. години.

Табела 53

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ					
Обука запослених у 2022. години					
Организациони део	Број Запослених	Планирано за обуку		Обучено запослених	
		Број	%	Број	%
ПК „Дрмно“	1.424	1.159	81,39	1.287	111,04
ПК „Ђириковац“	79	47	59,49	71	151,06
Дирекција	515	78	15,15	77	98,72
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	2.018	1.284	63,63	1.435	111,76

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

Повреде на раду

У Табели 54. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 54

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ПК „Дрмно“	1.424	9	8	0	17	1,19
ПК „Ђириковац“	79	0	2	0	2	2,53
Дирекција	515	0	1	0	1	0,19
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	2.018	9	11	0	20	0,99

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 занивању 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 2022. години обављени су у Служби медицине рада у Дому здравља у Пожаревцу.

У Табели 55. дати су подаци о периодичним прегледима којима је извршена провера радне способности запослених у 2022. години.

Табела 55

ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ											
Радна способност запослених у 2022. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
ПК „Дрмно“	1.424	1.159	81,39	1.154	99,57	1.024	88,73	112	9,71	18	1,56
ПК „Ђириковац“	79	47	59,49	46	97,87	28	60,87	10	21,74	8	17,39
Дирекција	515	78	15,15	77	98,72	72	93,51	5	6,49	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“ - ПОВРШИНСКИ КОПОВИ	2.018	1.284	63,63	1.277	99,45	1.124	88,02	127	9,95	26	2,04

2.4. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2022. 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“ (ТЕК А);
- ТЕ „Морава“ (ТЕМ);
- Железнички транспорт (ЖТ).

3.1. Преглед и статус дозвола

У Табели 56. је дат преглед статуса добијених дозвола, као и покренутих захтева за њихово добијање или продужење у 2022. години.

Табела 56

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕНТ А		Захтев за Сагласност Министарства заштите животне средине за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања у Термоелектрани Никола Тесла А и ТЕНТ Б. Допис бр.2460500/Е.03.01-199190/1-2022 од 01.04.2022.године.	Односи се на прописано обнављање дозволе. Министартву накнадно достављене две допуне
	- Решење о издавању водне дозволе бр. 325-04-457/2022-07 од 22.12.2022. Водна дозвола се издаје за захватање површинских вода из реке Саве, захватање подземних вода из 10 бунара, складиштење нафтних деривата у кругу комплекса, као и за обалоутврду са пристаном и истоварним местом на десној обали Саве. Рок важења водне дозволе је до 22.06.2024. године		
	Решење бр. 353-02-02974/2021-03 од 28.03.2022.године Министарства заштите животне средине о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта одсумпоравања димних гасова у ТЕНТ Б		
ТЕ КОЛУБАРА А		Захтев за сагласност за мерење емисије загађујућих материја у ваздух применом уређаја за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања у ЈП ЕПС Огранак ТЕНТ, локација ТЕ Колубара, за два извора емисије – за заједничко постројење котлова К3,К4 и К5 и за постројење блок А5 (котао К6), допис бр. 2460500-Е03.01.-481474/1-2022 од 27.07.2022.год.-	Односи се на прописано обнављање дозволе.

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 2022. 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 Институт Ватрогас доо Нови Сад и Институт за рударство и металургију Бор.

ТЕНТ А и ТЕНТ Б

У 2022. години у околини ТЕНТ А и ТЕНТ Б од стране акредитованих лабораторија вршена су мерења садржаја укупних таложних материја (УТМ) на 18 мерних места, концентрације сумпор диоксида и чађи на два мерна места, а мерења суспендованих честица мањих од $10\mu\text{m}$ (PM_{10}) 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 циљу оцене нултог стања вршена су мерења PM_{10} и $\text{PM}_{2,5}$ на два мерна места, и то на Ројковцу, даље од депоније пепела, и на мерном месту ЕМС Младост, ближе депонији пепела. Мерења $\text{PM}_{2,5}$ на ова два мерна места, као и PM_{10} на ЕМС Младост, у складу са законским прописима вршена су у временском периоду од осам недеља, равномерно распоређених током године. На мерном месту на Ројковцу, мерења PM_{10} су вршена током целе године. У табели 57. дати су подаци о квалитету ваздуха у околини ТЕНТ А и ТЕНТ Б.

Током 2022. 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. Током 2022. године садржај УТМ је мерен на 8 мерних места, а концентрација SO_2 , чађи и укупних суспендованих честица PM_{10} је мерена на 1 мерном месту. Мерење је вршено у периоду: од 01.01.2022. до 31.12.2022. године.

ТЕ „Морава“

Праћење квалитета ваздуха у околини ТЕ „Морава“ је отпочело 01.01.2022. 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 2022. 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 57. је приказана анализа података о квалитету ваздуха за 2022. 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 57

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“					
Квалитет ваздуха у 2022. 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 (µg/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 723 податка нема прекорачења. Мерења се врше на два мерна места.		
	**	Мерења су вршена на 18 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; -3 мерна места у Обреновацу и ближој околини; -1 мерно место у Владимирцима. Од укупно 216 података за средње месечне вредности УТМ, није било прекорачења МДВ		-	
	***	Од 18 мерних места, није било прекорачења МДВ за средњу годишњу вредност УТМ ТЕНТ Б	Нема прекорачења		
ТЕ КОЛУБАРА А	*	-	Од укупно 356 дневних узорак прекорачење дневне граничне вредности утврђено је у 6 узорака тј 1,7% од броја узорака. Прекорачења су била у јануару два и по једно у марту, априлу, августу и септембру 2022. године. Са максималном измереном концентрацијом у јануару 2022. године 665,3 µg/m ³ Мерење се врши на једном мерном месту		
	**	Мерења су вршена на 8 мерних места од 01.01.2022. до 29.12.2022., од тога: На ММ8 Велики Црљени, раскрсница путева за Соколово и Јунковац била су прекорачења током јануару 2022. године 623.60 mg/m ² /dan, октобра 2022.године 505.30 mg/m ² /dan и децембра 2022.године 517.00 mg/m ² /dan, на осталим мерним местима није било прекорачења МДВ.	Нема прекорачења Мерење се врши на једном мерном месту		
	***	За мерени период од 01.01.2022. до 29.12.2022. било је прекорачења МДВ на мерном месту ММ8 Велики Црљени, раскрсница путева за Соколово и Јунковац (278.47 mg/m ² /dan)	. Прекорачено је више од 3 пута у једној календарској години. На мерном месту Базен Велики Црљени прекорачено је шест пута. Средња годишња вредност концентрација у периоду јануар-децембар 2022. године износила је 34.4 µg/m ³ и не прекорачује годишњу граничну вредност.		
ТЕ МОРАВА	*	-	2 пута у току године (у јулу и августу).		

	**	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; Појединачне месечне концентрације укупних таложних материја УТМ у периоду јануар - децембар 2022. године, на 8 мерних локација, кретале су се у опсегу од 9,4 до 819,2 mg/m ² /дан, са максимално измереном концентрацијом УТМ, у априлу, на мерном месту ТЕМ-3 (819,2 mg/m ² /дан).	Нема прекорачења		
	***	Од укупно 95 месечних узорака укупних таложних материја УТМ, прекорачење месечне максимално дозвољене концентрације (450 mg/m ² /дан) забележено је на три мерна места: - ТЕМ-2_УТМ - Црпна станица (556.3 mg/m ² /дан) - у априлу 2022. године; - ТЕМ-3_УТМ - Шљакиште (819.2 mg/m ² /дан) - у априлу 2022. године; - ТЕМ-7_УТМ - Гараже (463.1 mg/m ² /дан) - у мају 2022. године.	Нема прекорачења		
Показатељи квалитета ваздуха	Укупне суспендоване материје РМ₁₀ (µg/m³)			Чађ (µg/m³)	
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 83 што износи 20% од укупно 415 података. Мерења су вршена на једном мерном месту током целе године (Ројковац), а на другом месрном месту током осам недеља у години (ЕМС Младост).	-	-	Мерења се врше на два мерна места. Било је 14 прекорачења од укупно 723 податка, од тога 13 на мерном месту на Ројковцу и једно на мерном месту у Грабовцу.
	**	-	-	-	-
	***	Ни на мерном месту Ројковац ни на мерном месту ЕМС Младост није прекорачена ГВ	-	-	Нема прекорачења
ТЕ КОЛУБАРА А	*	Број података који прекорачује ГВ је укупно 122 (од тога у јануару 18, у фебруару 15, у марту 24, у априлу 9, у мају 6, у октобру 17, у новембру 18 и у децембру 15), што износи 35.57% (на	-	-	Од укупно 356 дневних узорака прекорачење дневне максимално дозвољене концентрације утврђено је у 4 узорака тј. 1,1% од броја узорака. Прекорачења МДК су била: у јануару 2022. два узорка и по један узорак у марту 2022. и мају 2022. године. Са максималном измереном концентрацијом у мају 2022. године 77.4 µg/m ³ Мерење се врши на једном мерном месту

		основу 343 податка). Мерење се врши на једном мерном месту на дневном нивоу. Прекорачено више од 35 пута у једној календарској години			
	**				
	***	изнад ГВ – 46.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (на основу 343 података, то је 93.97% података за предметну годину)	-	-	Средња годишња вредност концентрације чађи у периоду јануар-децембар 2022. године је износила 10.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и нема прекорачења годишње МДК.
ТЕ МОРАВА	*	Број података који прекорачује ГВ је укупно 59 (у јануару - 11, фебруару - 5, марту - 22, априлу – 1, мају – 3, јуну - 0, јулу - 0, августу – 1, септембру - 0, октобру - 3, новембру - 8, децембру - 5).	-	-	Нема прекорачења
	**				-
	***	Нема прекорачења			Нема прекорачења
Показатељ квалитета ваздуха	Укупне суспендоване материје $\text{PM}_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
Период усредњавања	ГВ	ТВ	ГТ		
***Календарска година	25	25	0		
ТЕНТ А и ТЕНТ Б	***	На оба мерна места средња годишња концентрација $\text{PM}_{2,5}$ била је испод граничне вредности. Средње годишње концентрације су: мерно место Ројковац 20,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и мерно место ЕМС Младост 20,55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			

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^{6+}) из суспендованих честица PM_{10} . 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 $\text{PM}_{2,5}$ 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

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 редовно врше се континуална мерења, периодична мерења за проверу исправности континуалних мерења, а у ТЕ Колубара на котлу К1 су вршена повремена мерења.

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

Током 2022. године су вршена повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха два пута годишње на димњаку 1 (котао К1) ТЕ „Колубара“, с обзиром да овај емитер нема обавезу вршења континуалног мерења емисија у ваздух. Остала постројења у оквиру Огранка ТЕНТ врше континуално мерење емисија у ваздух у складу са захтевима Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Сл. Гласник РС, бр. 5/2016), и немају обавезу вршења повремених мерења током редовног рада постројења.

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 58. дат је преглед резултата повремених мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за Огранак ТЕНТ, која су обављена у 2022. години.

Табела 58

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“								
Повремена мерења које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години								
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm ³)								
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	-	-	-	-	-	-		
SO ₂ -димњак		-			-	-		
NO _x (NO ₂)-блок			-		-	-		
NO _x (NO ₂)-димњак		-		-	-			
СО-блок		-	-	-	-	-		
СО- димњак		-		-	-			
Прашкaste материје -блок					-	-		
Прашкaste материје- димњак		-			-			
Организациона јединица	ТЕ Колубара А						ТЕ Морава	
Блок, котао	К1		К3,К4 и К5			А5,К6		
Снага MWth	125,6		-			-	-	
SO ₂	4.238,5		-			-	-	
	6.407,6		-			-	-	
NO _x (NO ₂)	296,7		-			-	-	
	270,0		-			-	-	
СО	32,6		-			-	-	
	74,0		-			-	-	
Прашкaste материје	959,8		-			-	-	
	968,4		-			-	-	

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_2), угљендиоксида (CO_2) 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_2), азотних оксида $NO_x(NO_2)$, угљен монооксида (CO), угљен диоксида (CO_2), 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 59. дат је преглед резултата континуалних мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха (средње годишње масене концентрације) за Огранак ТЕНТ, у 2022. години.

Табела 59

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“								
Континуална мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години								
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm^3)								
Организациони део	ТЕНТ А						ТЕНТ Б	
	А1	А2	А3	А4	А5	А6	Б1	Б2
Блок	А1	А2	А3	А4	А5	А6	Б1	Б2
Топлотна снага MWth	660	660	932	943	934	934	1.809	1.826
SO_2	2.412			3.106			2.557	
$NO_x(NO_2)$	298			415			300	
CO	82			121			59	
Прашкaste мат.	109			30			36	
Организациона јединица	ТЕ Колубара А*							ТЕ Морава
	К1		К3, К4 и К5			А5, К6		
Блок, котао	К1		К3, К4 и К5			А5, К6		Морава
Снага MWth	125,6		376,8			333,5		420,0
SO_2	-		6.258,8			3.756,2*		6.049
$NO_x(NO_2)$	-		202,6			312,0		367
CO	-		310,0			120,0		28
Прашкaste материје	-		1.542,4			108,9**		34

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.

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. Котао 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, котао 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 SO₂ на блоку А5, К6 ТЕ Колубара у августу, септембру, новембру и децембру 2022.г., извршена је корекција средње годишње масене концентрације SO₂ за 2022.г. заменом месечних вредности за август, септембар, новембар и децембар 2022.г. на основу повремених мерења из 2022.године.

**Због неисправности континуалног мерења прашкастих материја на блоку А5, К6 ТЕ Колубара у марту, мају и јуну 2022.г., извршена је корекција средње годишње масене концентрације прашкастих материја за 2022.г. заменом месечних вредности за март, мај и јун 2022.год. на основу повремених мерења из 2022. године. У марту 2022. извршена је замена уређаја за мерење прашкастих материја па је затим урађено баждарење по QAL-2 методи

У Табели 60. 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 60

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Опремљеност блокова уређајима за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години									
Емитоване материје				Параметри					
Организациони део	Прашкaste материје (PM)	Гасови		Садржај			p	T	Проток
		SO ₂ , NO _x (NO ₂), CO	HCl и HF	Влага	CO ₂	O ₂			
ТЕНТ	A1	Уређај уграђен на димњаку блокова А1А2А3.	Уређај уграђен на димњаку блокова А1А2А3.		Уграђено је мерење влаге на димњаку блокова А1А2А3 1 мерни уређај	Укупно: 4 мерних уређаја	Уређаји су уграђени на димњаку блокова А1А2А3 и на димним каналима иза левог и десног ЕФ, иза вентилатора димних гасова, блокова А4, А5 и А6	Укупно по 6 уређаја за притисак, температуру и проток и 4 за кисеоник O ₂	
	A2								
	A3								
	A4	Уређаји су уграђени на сваком блоку на димним каналима после левог и десног ЕФ, иза вентилатора димног гаса (ВДГ) Укупно: 6 уређаја.	Континуално узорковање се врши у димним каналима, иза левог и десног ВДГ Димни гас се меша и одводи на уређаје за гасове. Укупно 3 комплета уређаја.	Усваја се влага за блокове А4, А5 и А6.					
	A5								
	A6								
ТЕНТ Б	B1	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							
ТЕНТ Б	B2	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 КОЛ УБА	K1	-		-	-				
	K3								
	K4								

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Опремљеност блокова уређајима за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години									
Емитоване материје					Параметри				
Организациони део	Прашкасте материје (PM)	Гасови		Садржај			p	T	Проток
		SO ₂ , NO _x (NO ₂), CO	HCl и HF	Влага	CO ₂	O ₂			
K5	Уређаји (изузев уређаја за HC и HF) 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.								
A5-K6	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: SO₂, NO_x, 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“.

Дана 27.07.2022. године је послат Захтев за сагласност за мерење емисије загађујућих материја у ваздух применом уређаја за континуално мерење емисије из стационарних извора загађивања у ЈП ЕПС Огранак ТЕНТ, локација ТЕ Колубара, за два извора емисије – за заједничко постројење котлова К3,К4 и К5 и за постројење блок А5 (кота К6), допис бр. 2460500-Е03.01.-481474/1-2022. Одговор није добијен.

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. Извршена је замена уређаја за мерење прашкастих материја па је затим урађено баждарење по QAL-2 методи у марту 2022. године. Након завршетка ремонта блок је покренут и остао на мрежи до краја године и даље. Било је краћих прекида услед кварова, тако да су и континуална мерења емисија у загађујућих материја у ваздух била у функцији током целокупног рада блока. Мерења су повремено имала прекида услед техничких проблема о чему су надлежни органи благовремено обавештени.

Годишња емисија материја које утичу на квалитет ваздуха

У Табели 61. дат је преглед масених количина емисија прашкастих материја, SO₂, NO₂ и CO за Огранак ТЕНТ за 2022. годину. Вредности масених концентрација и запреминског протока загађујућих материја добијене су континуалним мерењима емисија у периоду од 01.01. до 31.12.2022. године. На димњаку Д1 (кота К1) ТЕ „Колубара“ не постоји опрема за континуално мерење емисије материја које утичу на квалитет ваздуха па 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 (Nm³/h) и средњим измереним масеним концентрацијама (mg/Nm³) добијеним при повременим мерењима емисије загађујућих материја у 2022. години.

Табела 61

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“				
Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2022. годину (t/godina)				
Организациони део	Прашкaste материје	SO ₂	NO _x (NO ₂)	CO ₂
ТЕ Никола Тесла А				
A1-A2-A3	1.738,18	38.463,13	4.752,08	3.825.253,70
A4-A5-A6	663,08	68.650,72	9.172,58	6.029.538,82
Укупно: ТЕНТ А	2.401,26	107.113,85	13.924,66	9.854.792,52
ТЕ Никола Тесла Б				
Укупно: ТЕНТ Б	1.020,22	73.019,53	8.502,57	7.629.658,34
ТЕ Колубара А				
K1	588,52	3.261,79	172,80	130.225
K3, K4 и K5	564,75	2.291,70	74,18	113.199
A5, K6	164,09	5.659,85	470,12	309.580
Укупно: ТЕ КОЛУБАРА А	1.317,36	11.213,34	717,10	553.004
ТЕ Морава				
Укупно: ТЕ МОРАВА	124,8	33.183,4	1.580,3	711.721
УКУПНО:ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“	4.863,36	224.530,12	24.724,63	18.794.175,86

Прорачун за CO₂ је урађен на основу података о потрошњи горива, приказаних у Табели 62. и CEF - корекционог фактора емисије.

Табела 62

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“								
Потрошња горива у 2022. 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	944.739	Б1	5.716.847	K1	189.124	850.864	26.728.027
	A2	1.795.187	Б2	5.183.458	K2	-		
	A3	2.850.187			K3	51.909		
	A4	3.078.664			K4	58.896		
	A5	2.625.542			K5	52.340		
	A6	2.862.504			K6	467.766		
	УКУПНО	14.156.823		10.900.305		820.035	850.864	
МАЗУТ	A1	8.381	Б1	18.689	K1	-	2.893	98.998
	A2	7.792	Б2	28.795	K2	-		
	A3	8.951			K3	-		
	A4	7.047			K4	-		
	A5	8.310			K5	-		
	A6	8.140			K6	-		

	УКУПНО	48.621		47.484		-	2.893	
НАФТА	A1	-	B1	-	K1	2.065	336	8.330
	A2	-	B2	-	K2	-		
	A3	-			K3	911		
	A4	-			K4	477		
	A5	-			K5	632		
	A6	-			K6	3.909		
	УКУПНО	-		-		7.994	336	

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

Прашкaste 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 прописаним захтевима из Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Службени гласник РС", бр. 6 од 28. јануара 2016, 67 од 2. јула 2021.).

У ТЕ „Морава“ је током ремонта 2016. године извршена реконструкција електрофилтера у циљу постизања излазне концентрације прашкастих материја 50 mg/Nm^3 . Појединачним мерењима емисије материја које утичу на квалитет ваздуха обављеним у мају и октобру 2022. 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 SO_2 зато што тада нису биле прописане граничне вредности емисија (ГВЕ). У циљу смањења емисије сумпорних оксида испод 200 mg/Nm^3 из Директиве о индустријским емисијама Европске Уније, планирано је да се у наредном периоду уграде постројења за одсумпоравање димних гасова блокова А3-А6 на локацији ТЕ „Никола Тесла А“ и блокова Б1-Б2 на локацији ТЕ „Никола Тесла Б“.

Влада Јапана одобрила је 2011. године кредит за реализацију пројекта одсумпоравања димних гасова у ТЕ „Никола Тесла А“. Након добијања сагласности Министарства заштите животне средине на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта изградње постројења за одсумпоравање димних гасова блокова А3-А6 на локацији ТЕ „Никола Тесла А“ у 2019. години, добијене су грађевинске дозволе.

Током 2022. године су настављени радови на обе фазе изградње постројења за одсумпоравање димних гасова. На крају 2022. године, реализација извршених радова је 91,17%.

Пројекат изградње постројења за одсумпоравање димних гасова блокова Б1 -Б2 на локацији ТЕ „Никола Тесла Б“ је подељен у 4 фазе. Добијена је сагласности Министарства заштите животне средине (бр. 353-02-02974/2021-03 од 28.03.2022. године) на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта одсумпоравања димних гасова у ТЕНТ Б.

Изградњом постројења за одсумпоравање димних гасова очекује се смањење концентрације сумпордиоксида из оба блока на ниво од 130 милиграма по кубном метру. У оквиру прве фазе изводе се радови на изградњи система кречњака и гипса, другу фазу чини изградња система апсорбера и димњака, трећа фаза обухвата изградњу канала димних гасова и уградњу бустер вентилатора, а у четвртој фази биће играђени мостови за ношење цевовода и електрокаблова.

На крају 2022. године, реализација извршених радова је 19,91%.

Азотни оксиди

У претходном периоду уведене су примарне мере за смањење емисије азотних оксида на блоковима А3, А4 и А5 у ТЕНТ А и на блоку Б1 у ТЕНТ Б у циљу смањења емисије азотних оксида испод 200 mg/Nm³. Гаранцијска испитивања нискоазотних горионика на блоку Б1 су извршена 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 2022. години 0,7% 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, у ТЕНТ А опремљен је UV лампама 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 предtretман замазућених отпадних вода (УМ1), а одатле на постројење за пречишћавање зауљених отпадних вода (У1),
- осим замазућених отпадних вода које су прошле предtretман 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.

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 и ТЕНТ Б у оквиру контроле врши се и праћење ефикасности рада уређаја за пречишћавање отпадних вода – Г1, УМ1, У1 и Биодиск у ТЕНТ А, и Путокс у ТЕНТ Б. 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 и ТЕНТ Б врши се и контрола подземних вода у пијезометрима на складиштима за привремено складиштење 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.

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 водoprивредном 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 2022. години на све четири локације ТЕНТ-а обавила су овлашћена правна лица – током првог квартала Институт за заштиту на раду Нови Сад, а у преосталом делу године Анахем д.о.о. У Табели 63. је приказана анализа података квалитета отпадних вода и вода водотока реципијента за 2022. 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 63

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“				
Квалитет воде у 2022. години				
Организациони део	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Врста воде	Отпадне воде и водопријемник - (реципијент)			
Дренажне отпадне воде са депоније	<ul style="list-style-type: none"> •суспендоване материје. <1 – 72 mg/l, једно прекорачење ГВ - 35 mg/l у старом дренажном каналу •арсен: <0,004 - 27 µg/l, по три прекорачења ГВ од 10µg/l у узорцима новог и старог дренажног канала •сулфати: 114 - 624 mg/l, испод ГВ- 2.000 mg/l •флуориди: <0,5 - 1,95 mg/l, без прекорачења ГВ- 2mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> • Вода из ободног канала око депоније пепела – смеша преливних и дренажних вода: •суспендоване материје. 20 – 114 mg/l, •арсен: 32 - 78 µg/l, •сулфати: 461-832 mg/l •флуориди: <0,5 -2,6 mg/l <p>Напомена: ове воде се не испуштају у реципијент па није дата усаглашеност са граничним вредностима</p>	-	Не испуштају се у реципијент.
Преливне отпадне воде са депоније	<ul style="list-style-type: none"> •суспендоване материје: 8 – 18 mg/l, без прекорачења ГВ •арсен: 78 – 350 µg/l. изнад ГВ- 10µg/l •сулфати: 380 – 622 mg/l, испод ГВ- 2.000mg/l •флуориди: <0,5 - 3,53mg/l, прекорачења ГВ- 2mg/l у једном узорку <p>напомена: анализирани узорак је смеша преливних и дренажних вода у којој преовлађују преливне воде</p>	<p>Вода из ободног канала око депоније пепела – смеша преливних и дренажних вода:</p> <ul style="list-style-type: none"> •суспендоване материје. 20 – 114 mg/l, •арсен: 32 - 78 µg/l, •сулфати: 461-832 mg/l •флуориди: <0,5 -2,6 mg/l <p>Напомена: ове воде се не испуштају у реципијент па није дата усаглашеност са граничним вредностима</p>	<p>суспендоване материје: 4-14 mg/l, у све четири серије испод референтне вредности, РВ: 35 mg/l;</p> <p>арсен: 0.181-1.4 mg/l, у све четири серије узорковања су преко референтне вредности: 0.01 mg/l;</p> <p>сулфати: 385-638 mg/l, у све четири серије испод референтне вредности 2000 mg/l;</p> <p>флуориди: <0.1- <0.5 mg/l, у све четири серије испод референтне вредности, РВ: за флуориде 2 mg/l;</p>	Не испуштају се у реципијент.
Водопријемник (реципијент)	Нема промена квалитета реке Саве узводно - низводно од ТЕНТ А за:	Нема промена квалитета реке Саве узводно - низводно од ТЕНТ Б за:	Река Турија: -арсен: узводно су испод ГВ: 0.010 mg/l (у серијама I,III и IV, док је у II серији био изнад	Река Велика Морава изнад улива отпадних вода: Укупни N 2,66 mg/l (I квартал) Амонијум јон 0,778 mgN/l

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“				
Квалитет воде у 2022. години				
Организациони део	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Врста воде	Отпадне воде и водопријемник - (реципијент)			
	<p>•арсен: нема прекорачења ГВ-10µg/l</p> <p>•сулфати: до 116 mg/l, једно прекорачење ГВ-100 mg/l</p> <p>•минерална уља: нису присутна.</p> <p>Разлика у температури Саве узводно и низводно од ТЕНТ А је у једном узорку виша од 3°C (законски пропис) и износи 3,4°C, у просеку разлика износи 2,3°C.</p> <p>У другом кварталу Сава низводно од ТЕНТ А била је треће класе за параметар суспендоване материје, у односу на Саву узводно.</p>	<p>•арсен: нема прекорачења ГВ-10µg/l</p> <p>•сулфати: до 61 mg/l, испод ГВ-100 mg/l</p> <p>•минерална уља: нису присутна.</p> <p>Разлика у температури Саве узводно и низводно од ТЕНТ Б је мања од 3°C (у складу са законском регулативом), у просеку износи 0,5°C</p>	<p>ГВ: 0.013 mg/l, низводно су у три узорка (II, III и IV серија) изнад ГВ: 0.010 mg/l, у I серији је испод ГВ.</p> <p>•сулфати: узводно су испод ГВ у све четири серије узорковања ГВ: 100 mg/l,</p> <p>Низводно су два узорка (II и III серија узорковања) изнад референтне вредности 100 mg/l;</p> <p>Река Колубара:</p> <p>-арсен: узводно испод референтне вредности 0.010 mg/l, у сва четири узорка.</p> <p>-низводно два узорка (III и IV серија) изнад ГВ: 0,010 mg/l;</p> <p>-сулфати: узводно су сва четири узорка испод ГВ: 100 mg/l, низводно у три серије узорка испод ГВ. Док је у III серији узорковања изнад ГВ.</p> <p>-Минерална уља: узводно и низводно у I,II и III серији <0.01mg/l, - <1.0mg/l, у IV серије узорковања узводно 0.02 mg/l,и низводно 0.03 mg/l, ГВ нису дате.</p> <p>- Разлика у температури водотока реке Колубаре узводно и низводно од ТЕК је мања од 3°C у све четири серије узорковања.</p>	<p>(I квартал) Засићеност кисеоником 61-123,4% (I, II, III и IV квартал) Нитрити 0,05-0,56 mgN/l (II и III квартал) Фосфати 0,11 mgP/l (II квартал) Манган 0,12-0,14 mg/l (II и III квартал)</p> <p>Река Велика Морава низводно од улива отпадних вода: Укупни N 2,33 mg/l (I квартал) Амонијак 0,06-0,27mg/l (II и IV квартал) Амонијум јон 0,495 mgN/l (I квартал) Засићеност кисеоником 57-107,5 % (I, II, III и IV квартал) БПК₅ 6 mg/l (II квартал) Фосфати 0,13 mgP/l (II квартал) Гвожђе 0,67 mg/l (III квартал) Манган 0,13 mg/l (IV квартал)</p> <p>Река Велика Морава за време испуштања отпадних вода од прања пешчаних филтера: Суспендоване материје 66 mg/l (IV квартал) Растворени кисеоник 3,5-6,2 mg/l (II, III и IV квартал) Засићеност кисеоником 42,7-121,2 % (I, II, III и IV квартал) Укупни N 2,65 mg/l (I квартал) Амонијум 0,84 mgN/l (I квартал) Нитрити 0,44 mg/l (II квартал) Фосфати 0,12-0,13 mgP/l (II и III квартал) Гвожђе 1,6 mg/l (III квартал) Манган 0,12-0,28 mg/l (II, III и IV квартал)</p> <p>Повратна расхладна вода на уливу у реку Велику Мораву:</p>

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“				
Квалитет воде у 2022. години				
Организациони део	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Врста воде	Отпадне воде и водопријемник - (реципијент)			
				Суспендоване материје 62 mg/l (IV квартал)

У Табели 64. је приказана анализа података квалитета подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2022. годину у погледу усаглашености са законским захтевима. Анализа је дата за део испитиваних параметара који су од већег значаја.

У току 2022. 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 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 (у четвртој серији узорковања није узоркован сеоски бунар са ознаком N2 (Ковач) северозападно од депоније, јер се налази на новоформираној површини предвиђеној за изградњу касете „Ц“) и ТЕ „Морава“ 1 пијезометар, 2 сеоских бунара и 2 бунара техничке воде.

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 64

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2022. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Сулфати (mg/l)	250		Највећа у пијезометрима: Пп7, П15/2 и П4/2 (од 398 mg/l – 1407 mg/l). Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Највећа у пијезометрима: П2 и П48: 498 mg/l - 782 mg/l. Испод МДК у свим сеоским бунарима.	У бунарима: <ul style="list-style-type: none"> ▪ N1 и N3 испод МДК ▪ N2, 604-683.1 mg/l, у све три серије узорковања МДК 250 mg/l; У IV серији узорковања није узоркован. ▪ N4, 324.1-600 mg/l, у I, II и IV узорковања преко МДК. У III серији испод МДК. У пијезометрима: <ul style="list-style-type: none"> ▪ I-2, 253-526mg/l; ▪ VIII-1, 391-763 mg/l, ▪ XV-1, 237-569 mg/l, ▪ B2, 197-546 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 256-410,8 mg/l У сеоском бунару Црквенац 78-262mg/l Ручна пумпа код ловачког дома 291-456 mg/l У бунару хидрантске воде 287,9-571 mg/l У бунару Топољар 206,6-294 mg/l

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2022. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Арсен (µg/l)	10	60	Изнад МДК у три узорка пијезометра П15/2 (0,077; 0,086 и 0,063 mg/l) и четири узорка пијезометра П7/3 (0,148; 0,20; 0,11 и 0,079 mg/l). Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Испод МДК у свим пијезометрима. Испод МДК у свим сеоским бунарима.	У бунарима: • N1, N2, N3 и N4 испод МДК 0.010 mg/l, у свим серијама узорковања. У пијезометрима: • I-2, 0.996-16 mg/l, у свим узорцима преко МДК 0.060 mg/l; • VIII-1, 0.32-0.164 mg/l, у свим узорцима преко МДК 0.060 mg/l; • XV-1, 0.050-0.054 mg/l, у I и IV испод МДК; 0.22-0.37 mg/l у II и III серији изнад МДК 0.060 mg/l; • B2, 0.013- 0.050 mg/l, у свим узорцима испод МДК 0.060 mg/l;	У контролисаном пијезометру <0,01-0,013 mg/l У сеоском бунару Црквенац <0,01 mg/l Ручна пумпа код ловачког дома <0,01-0,013 mg/l У бунару хидрантске воде <0,01-0,013 mg/l У бунару Топољар 0,0073-0,01 mg/l
Олово и кадмијум(mg/l)	Pb 0,01	Pb 0,075 Cd 0,006	Олово изнад МДК у два узорка пијезометра П7а (0,420 и 0,11 mg/l), једном узорку пијезометра П7/3 (0,099 mg/l), једном узорку пијезометра П4/2 (0,36 mg/l), два узорка пијезометра П1/4 (0,408 и 0,81 mg/l), три узорка пијезометра П19 (0,2; 0,436 и 0,55 mg/l) и по једном узорку пијезометра П21 (0,20 mg/l) и П30 (0,087 mg/l). Кадмијум изнад МДК у три узорка пијезометра П19 (0,031; 0,041 и 0,025 mg/l) и у по два узорка пијезометра П21 (0,01 и 0,023 mg/l), П1/4 (0,015 и 0,024 mg/l) и П7а (0,017 и 0,009 mg/l). Олово испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Олово изнад МДК у једном узорку пијезометра Пс1 (0,1 mg/l) и једном узорку пијезометра Пс2 (0,99 mg/l) Кадмијум изнад МДК у једном узорку пијезометра П74 (0,0079 mg/l) и једном узорку пијезометра П32 (0,02 mg/l) 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 осим у пијезометру VIII-1 у III и IV серији 0,013-0,009 mg/l, изнад референтне вредности 0.006 mg/l; Pb у пијезометрима: • I-2, у I серији: 0.025 mg/l, испод PB. у серијама: II- 0.53 mg/l, III- 8.5 mg/l и IV- 0.11 mg/l изнад референтне вредности 0.075 mg/l; • VIII-1, 0.011-0.067 mg/l, у I, II и IV серији узорковања испод референтне вредности 0.075 mg/l и у III серији 0.28 mg/l изнад референтне вредности 0.075 mg/l; • XV-1, < 0.011– 0.073 mg/l, испод референтне вредности 0.075 mg/l; • B2, 0.013-0.035 mg/l у сва четири узорка, испод референтне вредности.	У контролисаном пијезометру <0,01 mg/l Pb < 0,001 mg/l Cd У сеоском бунару Црквенац <0,01 mg/l Pb Ручна пумпа код ловачког дома <0,001 mg/l Pb У бунару хидрантске воде <0,01 mg/l Pb < 0,001 mg/l Cd У бунару Топољар <0,01 mg/l Pb < 0,001 mg/l Cd

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљаке за 2022. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Цинк (mg/l)	3,0	0,8	Изнад МДК у већем броју узорка пијезометара (до 102 mg/l). Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Изнад МДК у појединим узорцима пијезометара П59, П74, Пс2 и П32 (1,1 – 6,3 mg/l) Испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	У бунарима: Zn испод референтне вредности 3.0 mg/l у свим узорцима. У пијезометрима: Zn је испод референтне вредности 0.8 mg/l, у свим узорцима пијезометара XV-1 и В2, док је у пијезометру I-2 у II-0.013 mg/l, III-0.32 mg/l, и IV-0.21 mg/l, и пијезометар VIII-1 у I и II серије узорковања 1.78 mg/l, и 2.0 mg/l, изнад референтне вредности 0.8 mg/l;	У контролисаном пијезометру 0,035-0,054 mg/l У сеоском бунару Црквенац 0,061-0,87 mg/l Ручна пумпа код ловачког дома 0,062-0,19 mg/l У бунару хидрантске воде <0,03-0,039 mg/l У бунару Топољар <0,03-0,042 mg/l.
Манган (mg/l)	0,05		Изнад МДК у три узорка сеоског бунара Кртинска 1: 0,29; 1,1 и 0,661 mg/l и у једном узорку сеоског бунара Кртинска 2: 0,098 mg/l.	Изнад МДК у једном узорку бунара 2 у Грабовцу (0,11 mg/l)	У бунарима: N1 – у II- 0.23 mg/l, у III- 0.35 mg/l, и у IV- 0.11mg/l, изнад референтне вредности 0.05 mg/l. У I серији испод РВ. N2 – у I- 1.35 mg/l, у II-3.3 mg/l, и у III серији – 0.64 mg/l, изнад референтне вредности. IV серија није узоркована. N3 – у II-0.40mg/l, у III- 0.074 и у IV-0.14 mg/l, изнад референтне вредности. У I серији испод РВ. N4 -испод референтне вредности у I,III и IV серији. У II серији - 0.081 mg/l, изнад РВ.	У контролисаном пијезометру 0,123-0,18 mg/l У сеоском бунару Црквенац 0,007-0,012 mg/l Ручна пумпа код ловачког дома 0,078-1,3 mg/l У бунару хидрантске воде <0,01-0,016 mg/l У бунару Топољар 0,68-1,3 mg/l.
Амонијак (mg/l)	0,5		Амонијак је испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Амонијак је испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Амонијак испод референтне вредности 0.5 mg/l, у бунару N1 док је у бунару N2 у II и III серији узорка преко референтне вредности (3.4 mg/l ,1.4 mg/l,) IV серија није узоркована. У бунару N3 у II серије узорковања преко референтне вредности 2.8 mg/l, и у бунару N4 у II и III серији узорка преко референтне вредности (5.6 mg/l, 2.1 mg/l). За пијезометре референтна вредност не постоји за амонијак (Уредба је објављена у „Службеном гласнику РС“ бр.30/2018 и 64/2019).	У сеоском бунару Црквенац <0,01-0,27 mg/l Ручна пумпа код ловачког дома <0,01-0,18 mg/l

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Квалитет подземних вода у околини депонија пепела и шљакe за 2022. годину						
	Доз. вре.		Организациони део			
	*	**	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава
Нитрити (mg/l)	0,1		Нитрити су изнад МДК регистровани у у два узорку бунара 1 у Кртинској – 1,0,48 и 0,24 mg/l.	Нитрити су испод МДК у свим узорцима сеоских бунара.	Нитрити су испод МДК 0.03 mg/l у свим узорцима бунара N1, N2, N3 и N4, За пијезометре нитрити нису испитивани.	У сеоском бунару Црквенац <0,03-0,088 mg/l Ручна пумпа код ловачког дома <0,03-0,06 mg/l
Нитрати (mg/l)	50		Нитрати су изнад МДК регистровани у једном узорку бунара у Уровцима – 104,4 mg/l.	Изнад МДК у једном узорку бунара 1 у Грабовцу (59,83 mg/l) и једном узорку бунара на Ушћу (81,65 mg/l).	У бунарима: <ul style="list-style-type: none"> ▪ N1 и N3 испод МДК ▪ N2, 604-683.1 mg/l, у све три серије узорковања МДК 250 mg/l; У IV серији узорковања није узоркован. ▪ N4, 324.1-600 mg/l, у I, II и IV узорковања преко МДК. У III серији испод МДК. У пиезометрима: <ul style="list-style-type: none"> ▪ I-2, 253-526mg/l; ▪ VIII-1, 391-763 mg/l, ▪ XV-1, 237-569 mg/l, ▪ B2, 197-546 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 0,11-2,48 mg/l У сеоском бунару Црквенац 0,94-34,75 mg/l Ручна пумпа код ловачког дома 0,2-0,87 mg/l У бунару хидрантске воде 0,39-1,7 mg/l У бунару Топољар 0,1-1,2 mg/l.

*МДК воде за пиће;

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

Од осталих прекорачења МДК у пијезометрима, регистрована је на локацији ТЕНТ А повишена концентрација бакра у једном узорку пијезометра П7/3 и једном узорку пијезометра П4/2, калаја у једном узорку П7/3, као и минералних уља у једном узорку пијезометра П21.

За узорке сеоских бунара на локацијама ТЕНТ А и ТЕНТ Б, осим параметара наведених у табели, остала прекорачења односе се углавном на параметре засићеност кисеоником, гвожђе, мутноћа, као и на микробиолошку неисправност.

Како је концентрација мангана у преливним и дренажним водама депонија пепела ниска, појава повећане концентрације мангана у водама појединих сеоских бунара је 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 микробиолошка 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 65. је приказана анализа података квалитета санитарних отпадних вода, на улазу и излазу из уређаја за пречишћавање за 2022. годину.

Табела 65

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“			
Рад уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2022. години			
Концентрација загађујуће материје (mg/l)	МДК(mg/l)	Биодиск ТЕНТ А	Путокс ТЕНТ Б
Суспендоване материје (mg/l)			
Улаз у уређај	-	8 – 52	23 - 146
Излаз из уређаја	75	4 - 34	11 - 131
Биолошка потрошња кисеоника за 5 дана (ВРК5)			
Улаз у уређај	-	12 - 20	45 - 59
Излаз из уређаја	50	7 - 15	26 - 38

Код оба уређаја било је прекорачења граничних вредности за микробиолошке параметре, док је у погледу физичко-хемијских параметара Биодиск радио са задовољавајућом ефикасношћу, за разлику од Путокса код кога је у једном узорку била повишена вредност за суспендоване материје.

• Количине вода

У Табели 66. дат је преглед количина захваћене и испуштене воде по Организационим јединицама Огранка ТЕНТ за 2022. 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 66

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Количине вода у 2022. години (m ³ / god x10 ³)						
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	1.219.275	901,9	1.189.337	-	30.013,4	198,7 ¹⁾
ТЕ Никола Тесла Б	1.186.003	485,9	1.177.430	-	-	61,7
ТЕ Колубара А	3.789	-	-	500	150	391
ТЕ Морава	52.733	51	50.163	-	-	5,1
УКУПНО: ОГРАНАК ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА“	2.461.800	1.438,8	2.416.930	500	30.163,4	656,5

* За потребе припреме технолошке воде

¹⁾ Као количина испуштене санитарне воде из Биодиска наведена је 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 до ступања на снагу прописаног рока 31.12.2025. године.

ТЕНТ А

У ТЕНТ А од 2016. године функционише постројење за пречишћавање отпадних вода, које се састоји од више целина и обухвата постројења за пречишћавање зауљених отпадних вода (Г1), зауљених (У1) са предтретманом замазућених отпадних вода (УМ1) и отпадних вода од

одсумпоровања - ОДГ, (које није у функцији, јер постројење за одсумпоровање још није изграђено). Током 2022. године квартално су вршена узорковања од стране акредитованих лабораторија (Институт за заштиту на раду Нови Сад у првом и Анахем д.о.о. у остала три квартала) у циљу праћења ефикасности рада уређаја. У сва четири квартала на излазу из постројења У1 није било прекорачења ГВЕ. На излазу из постројења УМ1 била је повећана концентрација суспендованих материја у узорку из четвртог квартала. Постројење Г1 због проблема у функционисању дуже време није било у раду, па у другом кварталу није узет узорак. У узорцима из првог и четвртог квартала на излазу из постројења Г1 била је повишена концентрација суспендованих материја, а у узорку из првог квартала био је повишена и концентрација арсена.

ТЕНТ Б

У ТЕНТ Б је планирана је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, урађен је пројекат за грађевинску дозволу.

3.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

Током 2022. године настављена су испитивања квалитета земљишта и садржај укупних и приступачних облика тешких метала и загађујућих материја у земљишту.

Током 2022. 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 КСл), 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 четири узорка земљишта у ТЕ „Колубара“ концентрација арсена прекорачује ремедијационе вредности прописане важећом законском регулативом. У три узорка земљишта у ТЕ „Морава“ концентрација никла прекорачује ремедијационе вредности прописане важећом законском регулативом. У једном од наведена три узорка земљишта у ТЕ „Морава“ концентрација хрома такође прекорачује ремедијациону вредност прописану важећом законском регулативом. Арсен, хром и никл нису

специфичне материје које се испуштају из ТЕ Колубара на основу тога што није прописана гранична вредност емисије у отпадним водама из термоелектрана на испусту у површинске воде, односно није прописана чланом 9. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67 од 13. септембра 2011, 48 од 10. маја 2012, 1. од 6. јануара 2016.) којим је прописана табела 1.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде, која се налази у Прилогу 2. Граничне вредности емисије за отпадне воде, Глава I. Технолошке отпадне воде, Одељак 1. Граничне вредности емисије отпадних вода из термоенергетских постројења. Гранична вредност ових метала је наведена у табели 1.3 „Граничне вредности емисије за отпадне воде термоенергетских постројења која користе угаљ као енергетско гориво, пре мешања са осталим отпадним водама“ из исте уредбе али се примењује за унутрашње воде пре мешања са другима а што није случај са депонијом пепела и шљаке и другим отпадним водама из предметне термоелектране. Прекорачење ремедијационе вредности за никл и хром из Закона о заштити земљишта је веома честа појава на територији Р. Србије као последица природно повећаног садржаја никла, односно као последица такозваног природног фона који зависи од геолошких карактеристика земљишта, о чему су доказ и извештаји надлежног органа о годишњим испитивањима пољопривредног земљишта.

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 ТЕНТ 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 активної 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 касету III током 2022. године.

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 67. је извршено вредновање резултата мерења у складу са горе наведеном законском регулативом.

Табела 67

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“				
Концентрација материја које утичу на квалитет земљишта у 2022. години				
Садржај (mg/kg)	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара	ТЕ Морава
Хром (Cr)	Од 30 узорака 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 6 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 7 узорака прелази ГВ и 1 узорак прелази РВ.
Никл (Ni)	Од 30 узорака 29 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 27 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака свих 17 прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака свих 17 прелази ГВ и 3 прелази РВ.
Олово (Pb)	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 10 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.
Бакар (Cu)	Од 30 узорака 5 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 9 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 4 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.
Цинк (Zn)	Од 30 узорака 4 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 4 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.
Кадмијум (Cd)	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 30 узорака 25 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 15 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 16 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.
Жива (Hg)	Од 30 узорака 9 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 16 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 7 узорака прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.
Арсен (As)	Од 30 узорака 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 30 узорака 2 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака 4 узорка прелази ГВ и РВ.	Од 17 ниједан не прелази ГВ нити РВ.
Бор (B)	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.
Гвожђе (Fe)	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорак ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.
Минерална уља (фракције)	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.
Укупни полициклични	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 30 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.	Од 17 узорака 3 узорка прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 17 узорака ниједан не прелази ГВ нити РВ.

3.2.5. Мерење буке у животној средини

У току 2022. 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. У 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. Последњих година је по налогу инспекције, на локацијама ТЕНТ А и ТЕНТ Б бука мерена у најближим стамбеним зонама. С обзиром на то да су најближе стамбене зоне у околини ТЕНТ Б налазе у непосредној близини магистралног пута и да преовлађујући утицај на ниво буке на овим мерним местима има бука од саобраћаја, овлашћено правно лице је за друго мерење у 2022. години (24-часовно) променило мерна места на овој локацији. Одабрана су три мерна места на границама поседа ТЕНТ Б и као контролно је задржано једно мерно место у најближој стамбеној зони и то је било једино мерно место на коме је забележено прекорачење дозвољеног нивоа, и то у ноћном периоду. У ТЕК је обављено једно мерење и то 15-минутно. У табели 68. вредности за дневна и ноћна мерења су дате као средње вредности од два петнаестоминутна мерења. За 24-часовна мерења дати су подаци о укупном дневном нивоу буке. 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.

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.

Према важећем законском пропису, услед недефинисаних акустичких зона измерене вредности су упоређиване са највишим дозвољеним нивоима буке за дневни и ноћни период.

На локацији ТЕНТ А приликом 15-минутног мерења било је прекорачења дозвољеног нивоа буке на два мерна места у ноћном периоду мерења, док приликом 24-часовног мерења ни на једном мерном месту није било прекорачења. На локацији ТЕНТ Б приликом 15-минутног мерења, на два мерна места било је прекорачења дозвољеног нивоа буке и у дневном и у ноћном периоду мерења, док су на два мерна места прекорачења забележена само у ноћном периоду мерења. Приликом 24-часовног мерења на ТЕНТ Б, прекорачење је забележено само на једном мерном месту, у најближој стамбеној зони, у ноћном периоду мерења.

Мерење нивоа буке у околини постројења ТЕ Колубара су извршена 26. и 27.01.2022. године. од стране Института за безбедност и сигурност на раду из Новог Сада. Мерења нивоа буке су извршена на 4 мерна места. Мерење нивоа буке на сваком мерном месту је извршено континуално током 24 h са референтним временом од 15 минута. Мерење је извршено при раду следећих котлова: Котао К3 је био у раду током целог периода мерења. Котао К5 је потпаљен 26.01.2022. у 13:20 h; Котао К4 је потпаљен 26.01.2022. у 22:45 h. Котлови К1 и К6 нису били у раду током мерења. Статистичка анализа нивоа буке урађена је за 15 - минутни интервал. На свим мерним местима бука је идентификована као променљива, широкопојасна, без импулса и истакнутих тонова. 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 68. су приказани подаци измерених нивоа буке за 2022. годину за постројења Огранка ТЕНТ.

Табела 68

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Ниво буке у 2022. години (dВ)(А)						
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	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.			
Мерна места	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
За дан 15 мин	1	58,1	70,2	52,3		
	2	55,4	70,4	59,1		
	3	63,0	58,6	57,7		
	4	54,6	47,8	56,0		
За вече 15 мин	1	56,8	66,6	51,7		
	2	54,9	65,3	62,1		
	3	53,8	61,6	54,1		
	4	54,4	56,7	59,2		
За ноћ 15 мин	1	57,7	68,1	51,4		
	2	54,0	66,5	59,4		
	3	52,6	60,1	54,9		
	4	57,3	55,4	55,3		
Мерна места	ТЕНТ А	ТЕНТ Б	ТЕ Колубара А	ТЕ Морава		
24- часовно мерење (укупни ниво буке)	1	62,9	66,0	60,1	63,4	
	2	59,6	54,4	59,5	58,8	
	3	53,9	63,1	51,9	62,1	
	4	57,3	61,5	58,9	64,7	

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 2022. години приказана је у Табели 69, а количине отпада предате овлашћеним оператерима у 2022. години у Табели 70. Пепео који настаје у технолошком процесу сагоревања лигнита у котловима ТЕ Колубара и ТНТ Б складишти се у силосу и продаје се заинтересованим купцима за коришћење као сировине у грађевинској индустрији, на основу уговора о продаји пепела, а остатак се одлаже на депонију пепела и шљаке ПК Ћириковац. Обрачунат проценат продатог електрофилтерског пепела у односу на произведен за ТЕНТ Б: 5,32%, за ТЕ Колаубара А: 20,95% и за ТЕ Мораву: 6,55%

Табела 69

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2022. 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	0,020	0,000	0,051	0,030	0,101	Отпадни тонери од штампача
2	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10 01 01	t	2.501.123,37	2.009.835,05	103.288,254	206.995,18	4.821.241,854	Пепео и шљака од угља
	Летећи пепео од угља	10 01 02							
3	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадне масти
4	Остала хидраулична уља	13 01 13*	t	18,220	4,951	1,262	1,380	25,813	Отпадна хидраулична уља
			t	3,200	0,000	1,404	2,520	7,124	Отпадна турбинска уља
5	Остала моторна уља, уље за мењаче и подмазивање	13 02 08*	t	9,028	14,189	0,855	0,000	24,072	Отпадно уље за подмазивање и регулацију
			t	2,940	4,580	0,000	5,410	12,930	Отпадно моторно уље, уље за мењаче и подмазивање
6	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,030	0,000	0,000	0,000	0,030	Уље за каљење
			t	0,872	0,000	0,000	1,160	2,032	Отпадно уље за изолацију и пренос топлоте
7	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	t	0,000	0,000	0,531	0,000	0,531	Отпадно лож уље
			t	0,000	9,810	0,000	0,000	9,810	Отпадни муљ и гориво из резервоара
			t	0,000	1,224	0,000	0,160	1,384	Отпадни мазут
8	Остале емулзије	13 08 02*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Емулзија од прања резервоара
			t	7,560	14,670	0,000	0,000	22,230	Отпадне емулзије (мешавина уље – вода)
9	Отпади који нису другачије специфицирани	13 08 99*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Мешавина мазута и угљене прашине
10	Остали растварачи и смеше растварача	14 06 03*	t	0,252	0,231	0,000	0,000	0,483	Отпадни растварачи и смеше растварача
11	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,100	0,000	0,000	0,000	0,100	Отпадна пластична амбалажа
12	Дрвена амбалажа	15 01 03	t	0,000	30,000	43,300	23,040	96,340	Дрвени амбалажни отпад
13	Метална амбалажа	15 01 04	t	0,140	0,000	0,000	0,000	0,140	Метална амбалажа

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2022. 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					
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадне боце од ватрогасних апарата
14	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,055	0,097	0,000	0,000	0,152	Отпадна контаминирана стаклена амбалажа
			t	1,924	0,333	0,240	0,120	2,617	Отпадна контаминирана ПВЦ амбалажа од хемикалија
			t	2,430	0,000	0,800	0,000	3,230	Отпадна метална амбалажа од уља и мазива
15	Метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (пр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	15 01 11*	t	0,060	0,000	0,000	0,000	0,060	Отпадне боце од гасова
16	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	t	0,000	3,518	0,371	0,400	4,289	Отпадни пуцвал са уљем и мазутом
			t	0,060	0,686	0,000	0,080	0,826	Отпадни зауљени филтери
			t	2,348	6,600	0,144	0,840	9,932	Отпадна адсорпциона средства са уљем и мазутом
17	Отпадни песак	15 02 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни песак
	Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02		t	0,180	0,000	0,000	0,000	0,180	Отпадни неопасни филтери
18	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,910	0,150	0,000	0,000	1,060	Отпадне пнеуматске гуме
			t	49,780	38,580	2,140	0,940	91,440	Отпадна гумене транспортна трака
19	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна возила која не садрже течности
20	Отпадни уређаји са живом	16 02 13*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни уређаји са живом
	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од наведених у 16 02 09 и 16 02 12		t	2,415	2,190	0,700	0,590	5,895	Отпад од електричних и електронских уређаја
21	Оловне батерије	16 06 01*	t	10,680	1,800	0,036	0,640	13,156	Отпадни оловни акумулатори
22	Батерије од никл-кадмијума	16 06 02*	t	0,240	0,000	0,000	0,000	0,240	Ni - Cd батерије

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2022. 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					
23	Отпади који садрже угље	16 07 08*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпад од прања резервоара течног горива
24	Цреп и керамика	17 01 03	t	0,170	0,000	0,000	0,540	0,710	Отпадна керамика
25	Дрво	17 02 01	t	0,040	46,000	0,100	4,840	50,980	Отпадно дрво
26	Стакло	17 02 02	t	0,660	0,000	0,000	0,000	0,660	Стаклени отпад
27	Пластика	17 02 03	t	2,570	0,000	30,001	0,820	33,390	Отпадна мешана пластика
28	Стакло, пластика и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама	17 02 04*	t	0,000	74,440	0,000	0,000	74,440	Отпадни железнички прагови
29	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	0,324	0,140	0,604	0,000	1,064	Отпаци и остаци од бакра и месинга
			t	0,555	3,570	0,940	0,060	5,125	Отпадни бакарни каблови
			t	0,000	0,000	1,640	0,000	1,640	Отпадне месингане цеви
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни бакарни намотаји трансформатора
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна бронза
30	Алуминијум	17 04 02	t	0,070	0,000	0,080	0,000	0,150	Отпадни алуминијумски каблови
			t	0,000	15,000	0,000	0,000	15,000	Алуминијум - разно
			t	8,080	0,000	0,640	0,080	8,800	Алуминијумски лим
31	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни челични лим
			t	10,220	35,420	4,000	2,380	52,020	Отпадни поцинковани и црни лим
			t	0,000	0,000	2,000	12,840	14,840	Отпадно гвожђе са примесама осталих материја
			t	0,000	300,00	0,000	0,000	300,000	Отпадне Фе саће
			t	159,680	100,000	58,400	83,820	401,900	Отпадне ударне плоче
			t	0,000	260,000	0,000	0,000	260,000	Отпадни цеваод паровода
			t	11,480	1.122,00	0,000	5,200	1.138,680	Отпадне котловске цеви
			t	60,780	112,770	2,200	22,600	198,350	Отпадно гвожђе до 5мм дебљине
			t	0,000	0,000	168,420	0,300	168,720	Отпадни сиви лив
			t	0,250	0,000	16,700	0,000	16,950	Отпадни челични лим
			t	41,910	41,520	10,142	0,000	93,572	Отпаци и остаци од гвожђа и челика

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2022. 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					
			t	1.308,930	861,600	30,000	61,780	2.262,310	Отпадно гвожђе преко 5мм дебљине
			t	0,000	0,000	7,900	0,840	8,740	Метални шпон
			t	13,640	0,000	0,000	0,000	13,640	Отпадни колосечни прибор
			t	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	Отпадне железничке шине
			t	0,000	0,000	0,000	6,060	6,060	Отпадни метал од магнетног одвајача
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадне челичне ролне
			t	2,430	2,170	3,980	0,000	8,580	Отпадни мешани метали
			t	0,000	2,860	0,000	0,040	2,900	Отпадни метални шпон
32	Мешани метали	17 04 07	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни мешани метали са примесама керамике
			t	0,000	0,000	7,560	0,460	8,020	Вентили
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни мешани метали од магнетног одвајача
33	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 09*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Лим контаминиран мазутом
34	Земља и камен који садрже опасне супстанце	17 05 03*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Земљиште контаминирано уљем
35	Земља и камен другачији од наведеног у 17 05 03	17 05 04	t	0,000	1,820	0,000	0,000	1,820	Земља и камен другачији од наведеног у 17 05 03
36	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни азбест
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Изолационе плетенице
37	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	102,440	850,000	33,580	6,680	992,700	Отпадна минерална камена вуна
38	Грађевински материјали који садрже азбест	17 06 05*	t	0,000	16,440	13,220	8,640	38,300	Отпадне салонит плоче
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни графит
39	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	3.832,930	7.703,600	0,000	0,000	11.536,530	Мешани грађевински отпад
40	Муљеве из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	19 08 14	t	11,760	0,000	0,000	0,000	11,760	Муљ из третмана индустријске отпадне воде

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Генерисане врсте отпада у 2022. 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					
41	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	4,800	0,000	0,000	4,800	Отпадна јонска маса
42	Минерали (нпр. песак и камен)	19 12 09	t	0,000	0,000	100,000	0,000	100,000	Отпадни бели песак
43	Текстил	20 01 11	t	0,000	0,000	0,150	0,000	0,150	Ватрогасна црева
44	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,162	0,000	0,164	0,040	0,366	Отпадни флуоресцентне цеви
			t	0,070	0,000	0,014	0,040	0,124	Отпадне живине сијалице и термометри
45	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	0,000	Отпадне батерије - алкалне, литијумске

Табела 70

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“									
Преузете количине отпада у 2022. 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
				(t)	ТЕ Никола Тесла А	ТЕ Никола Тесла Б	ТЕ Колубара А		
	Назив	Индекс и број	Количине						
1	Отпадни тонер за штампање другачији од оног у 08 03 17	08 03 18	t	0,240	0,000	0,000	0,000	0,240	Отпадни тонери од штампача
2	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04	10 01 01	t	0,000	107.013,38	21.642,77	13.564,00	142.220,150	Пепео и шљака од угља
	Летећи пепео од угља	10 01 02							
3	Потрошени восак и масти	12 01 12*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадне масти
4	Остала хидраулична уља	13 01 13*	t	0,000	2,188	0,452	0,700	14,864	Отпадна хидраулична уља
			t	11,420	0,000	0,104	0,000		Отпадна турбинска уља
5	Остала моторна уља, уље за мењаче и подмазивање	13 02 08*	t	28,860	23,092	0,323	0,000	57,567	Отпадно уље за подмазивање и регулацију
			t	0,000	2,592	0,000	2,700		Отпадно моторно уље, уље за мењаче и подмазивање
6	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	t	0,410	0,000	0,000	0,000	2,762	Уље за кађење
			t	1,852	0,000	0,000	0,500		Отпадно уље за изолацију и пренос топлоте
7	Остала горива (укључујући мешавине)	13 07 03*	t	0,000	0,000	1,096	0,640	11,706	Отпадно лож уље
			t	0,000	9,810	0,000	0,000		Отпадни муљ и гориво из резервоара
			t	0,000	0,000	0,000	0,16		Отпадни мазут
8	Остале емулзије	13 08 02*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	23,332	Емулзија од прања резервоара
			t	0,000	23,332	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	0,000	Мешавина мазута и угљене прашине
10	Остали растварачи и смеше растварача	14 06 03*	t	0,252	0,348	0,000	0,000	0,600	Отпадни растварачи и смеше растварача

11	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна пластична амбалажа
12	Дрвена амбалажа	15 01 03	t	0,000	0,000	25,700	23,040	48,740	Дрвени амбалажни отпад
13	Метална амбалажа	15 01 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Метална амбалажа
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадне боце од ватрогасних апарата
14	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,055	0,052	0,000	0,000	3,109	Отпадна контаминирана стаклена амбалажа
			t	1,152	0,430	0,120	0,120		Отпадна контаминирана ПВЦ амбалажа од хемикалија
			t	0,900	0,000	0,280	0,000		Отпадна метална амбалажа од уља и мазива
15	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	0,000	Отпадне боце од гасова
16	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	0,000	3,972	0,300	0,340	15,848	Отпадни пуцвал са уљем и мазутом
			t	0,200	0,744	0,000	0,080		Отпадни зауљени филтери
			t	9,228	0,000	0,144	0,840		Отпадна адсорпциона средства са уљем и мазутом
17	Отпадни песак	15 02 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	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
18	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	16,66	Отпадне пнеуматске гуме
			t	0,000	14,120	2,540	0,000		Отпадна гумене транспортна трака
19	Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	16 01 06	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна возила која не садрже течности
20	Отпадни уређаји са живом	16 02 13*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни уређаји са живом
	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од наведених у 16 02 09 и 16 02 12		t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпад од електричних и електронских уређаја
21	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни оловни акумулатори
22	Батерије од никл-кадмијума	16 06 02*	t	0,000	0,000	0,000	0,700	0,700	Ni - Cd батерије
23	Отпади који садрже уље	16 07 08*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпад од прања резервоара течног горива
24	Цреп и керамика	17 01 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна керамика
25	Дрво	17 02 01	t	0,000	0,000	0,000	4,840	4,840	Отпадно дрво

26	Стакло	17 02 02	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Стаклени отпад
27	Пластика	17 02 03	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна мешана пластика
28	Стакло, пластика и дрво који садрже опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама	17 02 04*	t	0,000	375,800	61,300	0,000	437,100	Отпадни железнички прагови
29	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	0,000	0,000		0,000	5,640	Отпази и остаци од бабра и месинга
			t	0,000	0,000	0,000	3,000		Отпадне месингане цеви
			t	0,000	0,000	1,980	0,160		Отпадни бакарни каблови
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадни бакарни намотаји трансформатора
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадна бронза
30	Алуминијум	17 04 02	t	0,000	0,000	0,740	0,000	3,220	Отпадни алуминијумски каблови
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Алуминијум разно
			t	0,000	0,000	0,940	1,540		Алуминијумски лим
31	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	426,100	Отпадни челични лим
			t	0,000	4,840	0,000	2,040		Отпадни поцинковани и црни лим
			t	0,000	0,000	13,360	13,680		Отпадно гвожђе са примесама осталих материја
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадне Фе саће
			t	0,000	0,000	28,400	65,880		Отпадне ударне плоче
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадни цевовод паровода
			t	0,000	0,000	0,000	2,180		Отпадне котловске цеви
			t	0,000	38,480	38,920	35,640		Отпадно гвожђе до 5мм дебљине
			t	0,000	0,000	18,420	0,560		Отпадни сиви лив
			t	0,000	0,000	7,400	0,000		Отпази и остаци од гвожђа и челика
			t	11,740	0,000	50,880	55,140		Отпадно гвожђе преко 5мм дебљине
			t	0,000	0,000	19,240	0,000		Отпадни челични лив
			t	0,000	0,000	4,900	0,600		Метални шпон
			t	0,000	0,000	5,000	0,000		Отпадни колосечни прибор
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадне железничке шине
t	0,000	0,000	0,000	4,940	Отпадни метал од магнетног одвајача				
t	0,000	0,000	0,000	3,860	Отпадне челичне ролне				

32	Мешани метали	17 04 07	t	0,000	2,340	19,180	0,000	30,400	Отпадни мешани метали
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадни метални шпон
			t	0,000	0,000	8,420	0,460		Вентили
33	Отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17 04 09*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Лим контаминиран мазутом
34	Земља и камен који садрже опасне супстанце	17 05 03*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Земљиште контаминирано уљем
35	Земља и камен другачији од наведеног у 17 05 03	17 05 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Земља и камен другачији од наведеног у 17 05 03
36	Изолациони материјали који садрже азбест	17 06 01*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадни азбест-плетенице
37	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	689,180	Изолационе плетенице
			t	102,440	549,780	36,960	0,000		Отпадна минерална камена вуна
38	Грађевински материјали који садрже азбест	17 06 05*	t	0,000	16,440	13,220	8,640	38,300	Отпадне салонит плоче
39	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	3.832,930	7.703,600	0,000	0,000	11.536,53	Мешани грађевински отпад
40	Муљеви из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	19 08 14	t	11,760	0,000	0,000	0,000	11,760	Муљ из третмана индустријске отпадне воде
41	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	5,440	5,360	0,000	10,800	Отпадна јонска маса
42	Минерали (нпр. песак и камен)	19 12 09	t	0,000	0,000	98,060	0,000	98,060	Отпадни бели песак
43	Текстил	20 01 11	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Ватрогасна црева
44	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	1,300	0,500	0,400	0,260	2,460	Отпадни флуоресцентне цеви
			t	0,000	0,000	0,000	0,000		Отпадне живине сијалице и термометри
45	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	0,000	Отпадне батерије - алкалне, литијумске

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

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 2022. године на свим локацијама Огранка ТЕНТ, у периоду од 04.07.- 22.07.2022. године извршена су периодична испитивања услова радне околине. На свим мерним местима на којима су вршена мерења, измерена вредност буке не прелази граничне вредности.

3.3.2. Заштита на раду

- **Обука запослених**

У Табели 71. приказан је број запослених предвиђених за обуку и број запослених који су прошли обуку у 2022. години.

Табела 71

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“					
Обука запослених у 2022.години					
Организациони део	Број Запослених	За обуку		Обучено	
		број	%	број	%
Зједничке службе	336	135	40,18	159	117,78
ТЕ Никола Тесла А	660	600	90,91	393	65,50
ТЕ Никола Тесла Б	326	271	83,13	315	116,24
ТЕ Колубара	305	241	79,02	312	129,46
ТЕ Морава	104	94	90,38	117	124,47
Железнички транспорт	474	427	90,08	440	103,04
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	2.205	1.768	80,18	1.736	98,19

Напомена: Од укупног броја обучених запослених, одређени број је запослених ПРО ТЕНТ који обављају послове у оквиру организационе целине ТЕНТ. Поједини радници су пролазили више од једне обуке. нпр. услед премештања на друге послове и слично.

- **Повреде на раду**

У Табели 72. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 72

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Заједничке службе	336	2	0	0	2	0,60
ТЕ Никола Тесла А	660	8	2	0	10	1,52
ТЕ Никола Тесла Б	326	8	1	0	9	2,76
ТЕ Колубара	305	1	2	0	3	0,98
ТЕ Морава	104	2	1	0	3	2,88
Железнички транспорт	474	1	0	0	1	0,21

УКУПНО ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	2.205	22	6	0	28	1,27
---	--------------	-----------	----------	----------	-----------	-------------

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 73. дати су подаци о периодичним прегледима којима је извршена провера радне способности запослених у 2022. години.

Табела 73

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“											
Радна способност запослених у 2022. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничен о способно		Неспособно	
		Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Заједничке службе	336	66	19,64	66	100,00	54	81,82	11	16,67	1	1,52
ТЕ Никола Тесла А	660	658	99,70	657	99,85	575	87,52	75	11,42	7	1,07
ТЕ Никола Тесла Б	326	262	80,37	261	99,62	236	90,42	24	9,20	1	0,38
ТЕ Колубара	305	230	75,41	226	98,26	200	88,50	25	11,06	1	0,44
ТЕ Морава	104	102	98,08	102	100,00	85	83,33	17	16,67	0	0,00
Железнички транспорт	474	474	100,00	470	99,16	443	94,26	19	4,04	8	1,70
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“	2.205	1.792	81,27	1.782	99,44	1.593	89,39	171	9,60	18	1,01

3.4. Представке јавности

Представке јавности за 2022. годину су приказане у Табели 74.

Табела 74

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“			
Представке јавности у 2022. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА А	21.07.2022. Приговор физичког лица упућен републичкој инспекцији за ЗЖС	Загађење ваздуха из димњака ТЕНТ А	Републичком инспектору су 29.07.2022..год. е-маилом достављени подаци - образложење поводом црног дима (документација о покретању и раду блокова, извештаји континуалног мерења емисија загађујућих материја и друго) за тражени период. Након тога није било даљег поступања инспектора.
ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА Б	Није било приговора јавности		
ТЕ КОЛУБАРА	Приговор физичког лица - републичкој инспекцији за ЗЖС	Загађење ваздуха као последица рада ТЕ Колубара	Републички инспектор за заштиту животне средине је извршио мешовити инспекцијски надзор 04.03.2022. и записником констатовала две незаконитости у ТЕ Колубара у вези поступања према одредбама Закона о заштити ваздуха. Наложене су две мере које су већ изречене ТЕ Колубара Решењем републичког инспектора у 2021. години. Закључком Министарства ЗЖС број 908-480-501-71/2021-07 од 16.01.2023. год., се продужава рок за извршење наложених мера до 30.06.2023.

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ НИКОЛА ТЕСЛА“			
Представке јавности у 2022. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
	21.04.2022. Приговор физичког лица.- Виши суд у Београду, бр. П265/21 од 02.02.2021. (допуна тужбе)	Уклањање опасности од штете у складу са чланом 156. Закона о облигационим односима Накнаде штете	У вези тужбе тужиоца физичког лица, П265-21 која за предмет има захтев да се заустави рад ТЕК А, Топлане у Вреоцима и да се затвори депонија пепела, шљаке и угља која се налази уз постројење ТЕК А, као и захтев за накнаду материјалне штете и нематеријалне штете, на рочишту је од стране тужиоца ЈП ЕПСу уручена додатна документација поводом које су изјашњења за припрему одговора из ТЕ Колубара достављена Сектору за енергетску ефикасност и ЗЖС, који је доставио одговоре Служби за заступања ЈП ЕПС.
	Основно јавно тужилаштво у Лазаревцу - Секретаријату за инспекцијске послове Градске управе града Београда	Провера постојања одговарајуће документације, водне дозволе Контрола отпадних вода у ТЕ Колубара	Инспектори ЗЖС Градске управе града Београда су у мају 2022. обавили ванредне инспекцијске надзоре у погледу провере постојања одговарајуће документације, водне дозволе и у погледу контроле отпадних вода у ТЕ Колубара. После тога су уследила инспекцијска Решења, Жалбе, предузимање мера и обавештавање инспектора о предузетим мерама као и молбе за продужавање рокова по решењима.
	Приговор физичког лица - републичкој инспекцији за ЗЖС	Загађење ваздуха као последица развејавања пепела са депоније пепела ТЕК	Републички инспектор за ЗЖС је извршио ванредни инспекцијски надзор 10.06.2022. и записником констатовала да у моменту вршења инспекцијског надзора нису откривене незаконитости у ТЕ Колубара у вези поступања према одредбама Закона о процени утицаја на животну средину. Након тога није било даљег поступања инспектора.
	19.09.2022. Приговор физичког лица.- Виши суд у Београду, бр. П268/21 од 02.02.2021. (допуна тужбе)	Уклањање опасности од штете у складу са чланом 156. Закона о облигационим односима Накнаде штете	У вези тужбе тужиоца физичког лица и др, П268-21 која за предмет има резултате испитивања земљишта и пепелишта на локалитету у Великим Црљенима, као и захтев за накнаду материјалне штете и нематеријалне штете, ЈП ЕПС је 19.09.2022. примио нови поднесак у коме је заступник супротне стране доставио нове доказе. Поводом тога су изјашњења за припрему одговора из ТЕ Колубара достављена Сектору за енергетску ефикасност и ЗЖС, који је доставио одговоре Служби за заступања ЈП ЕПС.
ТЕ МОРАВА	Није било приговора јавности		

4. ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТАРНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“

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

- ТЕ „Костолац А“
- ТЕ „Костолац Б“
- ПК „Дрмно“
- ПК „Ђириковац“

4.1. Преглед и статус дозвола

У Табели 75. дат је преглед статуса добијених дозвола као и захтева за њихово добијање или продужење за 2022. годину – Огранак ТЕ-КО „Костолац“.

Табела 75

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“			
Преглед и статус дозвола за 2022. годину			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕ КОСТОЛАЦ А	1. Издавање извештаја о испуњености услова из прописа у области ЗЖС за потребе добијања енергетске лиценце за обављање делатности производње електричне енергије уа ТЕ Костолац А бр.923-48-501-00026/2022-04 од 10.11.2022.	-	-
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	1. Решење о грађевинској дозволи за изградњу резервоара амонијачне воде са пратећом опремом за SNCR систем, бр.351-02-00796/2022-07 од 30.06.2022. издате од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре 2. Решење о измени Решења о грађевинској дозволи за извођење радова на изградњи соларне електране – просторна целина „Одлагалиште Петка“ и кабловског развода за потребе Соларне електране на делу Одлагалишта Петка ТЦ Пожаревац 1 бр.04-351-1027/2022 од 04.11.2022. издате од стране Одељења за урбанизам и грађ.послове ГУ града Пожаревца 3. ЈЕ ЕПС је 12 августа 2022. године регистровао супстанцу калцијум сулфат, ЕС број 231-900-3 код европске Агенције за хемикалије у складу са REACH Уредбом. За калцијум сулфат, који се добија у поступку одсумпоравања димних гасова на локацији ТЕ КО Костолац Б, ЈП ЕПС је исходовао REACH регистрациони број: 01-2119444918-26-0341	-	-

* 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 Костолацу 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.

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 2022. године за потребе ЕПС-а, мерење квалитета ваздуха у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“, услугу су вршиле овлашћене лабораторије „Заштита на раду и заштита животне средине Београд“ Београд, Дескашева 7 (бр. овлашћења за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху 353-01-02540/2020-03 од 15.12.2020.) до јула 2022., а од септембра 2022. године мерење обавља Институт за рударство и металургију Бор, Лабораторија за хемијска испитивања, Зелени булевар 35, Бор (бр. овлашћења за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху 353-01-02241/2022-03 од 15.08.2022.)

Овлашћено правно лице у 2022. години вршило је мерење садржаја укупних таложних материја (УТМ), сумпорних оксида (SO_2), суспендованих честица (PM_{10}), чађи и тешких метала (Pb, Cd, As и Ni), обрадом узорака сакупљаних у периоду од месец дана за УТМ, а концентрације SO_2 , обрадом двадесетчетворочасовних узорака ваздуха.

Садржај SO_2 и чађи мерен је на 5 мерних места у периоду од јануара до јула 2022., док је током периода септембар – децембар 2022. године мерен на 7 мерних места и то:

1. депонија ПК Ћириковац- управна зграда ПК Ћириковац (јануар-децембар);
2. село Дрмно – амбуланта (јануар-децембар)
3. село Стари Костолац – основна школа (јануар-јул), амбуланта (септембар-децембар) ;
4. село Кленовник, месна заједница (јануар-децембар)
5. град Костолац –зграда градске општине Костолац (јануар-јул);
6. село Петка –основна школа(септембар-децембар);
7. село Кличевац ,амбуланта (септембар-децембар);
8. село Брадарац, основна школа (септембар-децембар).

Садржај УТМ мерен је на 5 мерних места у периоду од јануара до јула 2022., док на 7 мерних места мерен у периоду од септембра до децембра 2022. године:

1. Ћириковац- управна зграда ПК Ћириковац (јануар-децембар);
2. Дрмно – амбуланта (јануар-јул), ПД ГЕОРАД (септембар-децембар) ;
3. Стари Костолац – основна школа(јануар-јул),амбуланта (септембар-децембар) ;
4. Кленовник, месна заједница (јануар-јул), приватно домаћинство (септембар-децембар);
5. Костолац –зграда градске општине Костолац (јануар-јул);
6. Петка –основна школа(септембар-децембар);
7. Кличевац , црква (септембар-децембар);
8. Брадарац, основна школа (септембар-децембар).

Суспендоване честице - PM_{10} , мерења су вршена на 5 мерних места од јануара до јула 2022, док су током периода од септембра до децембра 2022. године мерења вршена на 7 мерних места:

1. Ћириковац- портирница ПК Ћириковац (јануар-децембар);
2. Дрмно – ПД ГЕОРАД (јануар-децембар) ;
3. Стари Костолац – основна школа(јануар-јул), портирница депоније СКО (септембар-децембар);
4. Кленовник, месна заједница (јануар-јул), приватно домаћинство (септембар-децембар);
5. Костолац –зграда градске општине Костолац (јануар-јул);
6. Петка –основна школа(септембар-децембар);
7. Кличевац , амбуланта (септембар-децембар);
8. Брадарац, основна школа (септембар-децембар).

Суспендоване PM_{10} честице мерене су у току 2022. 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 62 мерна дана на годишњем нивоу за мерна места: Ћириковац-портирница ПК Ћириковац, Дрмно – ПД ГЕОРАД, Стари Костолац, Петка, док су нова мерна места уведена од септембра 2022. Кlicheвац, Брадарац, Кленовник приватно домаћинство

Овлашћено правно лице је у свом Годишњем извештају о квалитету ваздуха за 2022. 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 76. приказана је анализа овлашћеног правног лица података о квалитету ваздуха за 2022. 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), Законом о заштити ваздуха („Сл. Гласник РС“ бр 36/09, 10/13 и 26/21- др .закон)

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_2)).

Табела 76

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“						
Квалитет ваздуха у 2022. години						
Усаглашеност података са законским захтевима (број података или број дана који прекорачују прописане вредности)						
Показатељи квалитета ваздуха	Период усредњавања	Садржај УТМ ($mg/m^2/dan$)	Чађ ($\mu g/m^3$)	Коцентрација SO_2 ($\mu g/m^3$)		
		Максимално дозвољена вредност (МДВ)	Максимално дозвољена концентрација (МДК)	ГВ	ТВ	ГТ
	Један сат	-	-	350 (највише 24 пута у календарској години)	350	0
	*Један дан	-	50	-		-
	**Један месец	-	-			
	***Календарска година	200	50	50		-
*	Мерна места	-	1 дан у априлу			
**	1	нема прекорачења	-	-	-	Нема прекорачења граничне вредности концентрације сумпор диоксида више од дозвољених 24 дана у календарској години (2 прекорачења у току године)
	2	Април 524,5 $mg/m^2/dan$ прекорачења Октобар 544,9 $mg/m^2/dan$ прекорачења Новембар 501,9 $mg/m^2/dan$ прекорачења				
	3.	Септембар 532,0 $mg/m^2/dan$ прекорачења				
	4.	нема прекорачења				
	5.1	Април 764,1 $mg/m^2/dan$ прекорачења				
	5.2	нема прекорачења				
	6	Септембар 566,1 $mg/m^2/dan$ прекорачења				
***	7	нема прекорачења				
	1	нема прекорачења				
	2	нема прекорачења				
	3	нема прекорачења				
	4	нема прекорачења				

5		нема прекорачења		
Показатељи квалитета ваздуха		Супендоване честице ПМ ₁₀ (µg/m ³)		
Период усредњавања		ГВ	ТВ	ГТ
* Један дан		50 (највише 35 пута у календарској години)	50	0
*** Календарска година		40	40	0
*	1	6 дана прекорачења од укупно 62 дана	6 дана од укупно 62 дана	
	2	4 дана прекорачења од укупно 60 дана	4 дана од укупно 60 дана	
	3	2 дана прекорачења од укупно 30 дана	2 дана од укупно 84 дана	
	4	9 дана прекорачења од укупно 62 дана	8 дана од укупно 84 дана	
	5.1	9 дана прекорачења од укупно 34 дана	9 дана од укупно 28 дана	
	5.2	12 дана прекорачења од укупно 58 дана	9 дана од укупно 58 дана	
	6	4 дана прекорачења од укупно 32 дана	4 дана од укупно 32 дана	
	7	2 дана прекорачења од укупно 21 дана	2 дана од укупно 21 дана	

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

4.2.2. Мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

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 врше се континуална мерења, периодична мерења за проверу исправности континуалних мерења, а у ТЕКО Б су вршена и повремена мерења.

▪ Континуална мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б

Током 2022. 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 2022. 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. Када не ради постројење за одсумпоравање

отпадни гасови се испуштају путем старог система пречишћавања отпадних гасова само са електрофилтером, без континуалног мерења.

Континуална мерења обухватају: параметре димних гасова (температура, притисак и влажност), запреминског протока, садржаја кисеоника, масених концентрација као и израчунавања емисионих фактора за сумпор диоксид (SO₂), азотне оксиде (NO_x), угљен моноксид (CO) и прашкасте материје.

Током 2022.године инсталиран је нови софтверски систем за обраду података континуалног мерење емисије загађујућих материја после одсумпоровања димних гасова на ТЕ Костолац Б, са приказом резултата мерења за укупне отпадне гасове оба блока Б1 и Б2 који чине једно постројење према Закону о заштити ваздуха.

За временски период у коме су блокови ТЕ „Костолац“ Б остварили рад, а није радило постројење за одсумпоровање димних гасова, обрачун је вршен на основу повремених мерења емисије загађујућих материја од стране овлашћене лабораторије Института „Винча“ обављеног у јуну 2022. године. Током периода када постројење за одсумпоровање није радило отпадни гасови су се након уклањања прашкастих материја у електрофилтеру испуштали преко старог димњака.

Постројења за одсумпоровање димних гасова у току пробног рада остварио је степен одсумпоровања од 96,%-97%.

У Табели 77. је дат преглед резултата повремених и континуалних мерења емисије прашкастих материја, NO_x и SO₂ у ТЕ „Костолац“ Б у јуну 2022. године.

Табела 77

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“		
Мерења емисија прашкастих материја у ваздух у 2022. години – ТЕКО Б		
ТЕ Костолац Б1 и Б2	Повремена мерења	Континуална мерења
Топлотна снага 2 x 1.077,5 MWt		
Прашкaste материје mg/m ³	45,20	18,60
SO ₂ mg/m ³	4.679,40	234,95
NO _x mg/m ³	240,10	258,08
CO _x mg/m ³	109,50	207,98

У Табели 78. дат је преглед резултата континуалног мерења емисије прашкастих материја, NO_x и SO₂ у ТЕ „Костолац“ А у 2022. години.

Табела 78

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“		
Мерења емисија прашкастих материја у ваздух у 2022. години – ТЕКО А		
Организациони део	ТЕ Костолац А	
Котао	А1	А2
Топлотна снага MWt	358	689
SO ₂	4.904,83	4.956,44
NO _x (NO ₂)	371,50	463,40
CO	46,60	31,70
Прашкaste материје	106,90	67,40

Контролна мерења за проверу исправности континуалних 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 (SO₂, NO_x, CO и прашкасте материје) на блоковима ТЕ „Костолац“ Б (SO₂, NO_x и прашкасте материје) и на блоку ТЕ „Костолац“ А2, док се на блоку ТЕ „Костолац“ А1 од 02.02.2018. године врши континуално мерење (SO₂, NO_x, CO и прашкасте материје). Поред наведених основних уређаја, уграђена је и опрема за аквизицију и обраду података и додатни уређаји за мерење:

садржаја кисеоника (O₂) влаге, као и температуре, притиска и запреминског протока димних гасова.

ТЕ „Костолац“ А

У септембру 2022. године извршено је испитивање исправности аутоматских мерних система за континуално мерење емисије према захтевима SRPS EN 14181 (QAL 2) на оба блока ТЕ „Костолац“ А.

Калибрација и валидација аутоматских мерних система у ТЕ Костолац А на димњаку блока А1 је обављена и достављен је Извештај бр.Е-19/22/ Petroprocess/ТЕКО-А1/QAL 2, док калибрација и валидација аутоматских мерних система у ТЕ Костолац А на димњаку блока А2 је обављена такође у септембру и достављен је Извештај бр.Е-18/22/ Petroprocess/ТЕКО-А2/QAL 2 од стране Рударског института Београд.

ТЕ „Костолац“ Б

ТЕ „Костолац“ Б чине два индентична блока електричне снаге 348,5 MW. Сваки блок има свој електрофилтер са две гране.

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.

Током 2022. године достављале су се допуне Захтева за издавање употребне дозволе за рад постројења за одсумпоравање димних гасова која је добијена Решењем надлежног Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре бр.351-04-03515/2022-07 од 11.01.2023.

У октобру 2022. године извршено је испитивање исправности аутоматских мерних система за континуално мерење емисије према захтевима SRPS EN 14181 на оба блока ТЕ „Костолац“ Б, као годишњи контролни тест аутоматских мерних система на димњаку на блоку Б1 извршен је на улазу у ОДГ-а бр. Извештаја Е-22/22/Petroprocess/ТЕКО-Б1/ улаз ОДГ/AST и на блоку Б2 на улазу у ОДГ-а бр. Извештаја Е-23/22/ТЕКО-Б2/ улаз ОДГ/AST, од стране Рударског института Београд.

У септембру 2022. године извршено је испитивање исправности аутоматских мерних система за континуално мерење емисије према захтевима SRPS EN 14181 на излазу из ОДГа 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-20/22/Petroprocess/ТЕКО-Б1 излаз ОДГ/ AST и на димњаку блока Б2 на излазу из ОДГ-а бр. Извештаја Е-21/22/ТЕКО-Б2 излаз ОДГ/AST од стране Рударског института Београд.

У августу 2022. године извршено је испитивање исправности аутоматских мерних система у складу са обезбеђењем поверења нивоа 3 (QAL3) за период од септембра 2021. године до августа 2022. године, бр. QAL 3-08/22/JPEPS/ТЕКО В.

У Табели 79. 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 2022. годином.

Табела 79

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“								
Опремљености блокова са уређајима за континуално мерење емисије завршно са 2022. годином								
Анализатори	Прашкасте материје	Емитоване материје		Параметри				Проток
		Гасови		Садржај			p и t	
		SO ₂ , NO _x (NO ₂), CO; прашкасте материје	HCl и HF	влага	CO ₂	O ₂		
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 ₂ и протока димних гасова на димњаку	Постоји мерење на овом блоку
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 компета)	Уграђено на свакој димоводној цеви
	Б2			-	-	-		

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

Уређаји за континуално мерење хлорида и флуорида нису уграђени ни на једном блоку ТЕ „Костолац“ А и Б, јер не постоји обавеза континуалног мерења емисија флуорида и хлорида изражених као HF и HCl.

Софтверски програми за статистичку обраду података о континуалним мерењима емисије SO₂, NO_x (NO₂), 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.

▪ **Годишње количине емисија материја које утичу на квалитет ваздуха**

У Табели 80. дат је преглед масених количина емисија прашкастих материја, SO₂, NO₂ и CO и CO₂ за ТЕ „Костолац“ за 2022. 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 31.12.2022. године. 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 одсумпоравање 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 одсумпоравање и повремених мерења на старом димњаку на којем се испуштају отпадни гасови који нису прошли кроз постројење за одсумпоравање.

Подаци о радним сатима ТЕ „Костолац“ А и ТЕ „Костолац“ Б преузети су од Службе анализе процеса.

Табела 80

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“					
Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2022. годину (t/година)					
Организациони део	Прашкасте материје	SO ₂	NO _x (NO ₂)	CO	CO ₂
ТЕ Костолац А					
A1	456,29	19.281,80	1.449,39	180,82	843.940,91
A2	307,58	22.409,73	2.156,60	144,31	1.375.547,06
Укупно: Костолац А	763,87	41.691,53	3.605,99	325,13	2.219.487,96
ТЕ Костолац Б					
Б1и Б2	497,66	36.560,31	4.014,20	2.632,29	4.884.122,72
Укупно: Костолац Б	497,66	36.560,31	4.014,20	2.632,29	4.884.122,72
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	1.261,53	78.251,84	7.620,19	2.957,42	7.103.610,69

У Табели 81. дат је преглед потрошње горива у 2022. години.

Табела 81

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“		
Потрошња горива у 2022.години		
Гориво	БЛОК	ПОТРОШЊА ГОРИВА t/godina
ТЕ КОСТОЛАЦ А		
УГАЉ	A1 - K1	-
	A1 - K2	-
	A1	1. 008. 351
	A2	1. 666. 687
	УКУПНО	2.675.038
НАФТА	A1 - K1	-
	A1 - K2	-
	A1	2. 586
	A2	1. 843
	УКУПНО	4. 429
ТЕ КОСТОЛАЦ Б		
УГАЉ	Б1	2. 947. 882
	Б2	2 .886.835
	УКУПНО	5.834.717
МАЗУТ	Б1	2. 473
	Б2	2. 181
	УКУПНО	4. 654

- **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 прописаним захтевима за период до краја 2027. године из Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Службени гласник РС", бр. 6 од 28. јануара 2016, 67 од 2. јула 2021.). Емисије прашкастих материја у ваздух су још више снижене додатним пречишћавањем отпадних гасова на накнадно изграђеном постројењу за одсумпоравање, до средње годишње вредности која је мања од граничне вредности 20 mg/Nm^3 из Директиве о индустријским емисијама ЕУ.

Сумпор диоксид

У време пројектовања и изградње на блоковима ТЕ „Костолац“ А и Б нису предузете мере за смањење емисија SO_2 зато што тада нису биле прописане граничне вредности емисија (ГВЕ) SO_2 .

У циљу смањења емисије сумпорних оксида испод 200 mg/Nm^3 из Директиве о индустријским емисијама Европске Уније, крајем децембра 2016. године изграђено је постројење 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.

Радам система за одсумпоравање димних гасова у значајној мери је смањена излазна концентрација сумпороксида која на улазу у постројење износила око $5000\text{-}6000 \text{ mg/m}^3$, у зависности од више фактора, тако да је у 2022. години средња годишња вредност концентрација на излазу након одсумпоравања из блока Б1 и из блока Б2 износила $234,95 \text{ mg/Nm}^3$, што је мање од 400 mg/m^3 колика је гранична вредност емисије из предметне домаће уредбе, односно износи приближно граничној вредности емисије 200 mg/Nm^3 која је прописана Директивом о индустријским емисијама ЕУ.

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 mg/Nm^3 . Резултати мерења указују на значајно смањење емисије азотних оксида. Емисије пре реконструкције износиле су од 450 до 600 mg/Nm^3 .

У току 2019. године извршена је уградња система за смањење азотних оксида на блоку ТЕ „Костолац“ Б2. Током 2022. године извршена су гаранцијска испитивања за редукацију азотних оксида применом примарним мера. Током 2023. године планира се изградња резервоара амонијачне воде са пратећом опремом за коју је 2022. године добијена грађевинска дозвола за потребе дозирања уреје као секундарна мера за смањење азотних оксида која ће се реализовати капиталним ремонтом са реконструкцијом на котловском постројењу планираним за 2024. годину.

На основу резултата континуалног мерења средња измерена вредност азотних оксида у 2022. години за блокове Б1 и Б2 износила је $258,08 \text{ mg/Nm}^3$.

У ТЕ „Костолац“ Б планирана секундарна мера смањења емисије азотних оксида дозирањем уреје предвиђена је планом за 2024. годину чиме ће се обезбедити да емисије буду у складу са граничном вредности 200 mg/Nm^3 из Директиве о индустријским емисијама ЕУ.

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 2022. године вршена су узорковања и испитивања отпадних вода које се дренирају испод депоније пепела Ћириковац, затим преко главног водосабирника се испуњавају у реку Млаву. Квалитет реке Млаве се контролише узводно и низводно од испуштања дренажних вода из главног водосабирника, а током 2022. године испитивао се квалитет дренажних вода са депоније гипса.

Декарбонизована 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 „Ћириковац“ рецикулационо.

Програмом контроле отпадних вода у Огранку ТЕ-КО „Костолац“ обухваћене су физичко–хемијска и бактериолошка мерења параметара: температура ваздуха и воде, мутноћа, рН, ел. проводљивост, растворни O₂, % засићености O₂, НРК, ВРК₅, остатак испаравања нефилтриране воде, остатак испаравања филтриране воде, укупне суспендоване материје, седиментне материје, укупни детерџенти, минерална уља, феноли, алкалитет, F, Cl, NO₂, NO₃, SO₄, PO₄, NH₄, Ca, Mg, тврдоћа, Al, Fe, Mn, Cd, Cr⁶⁺, укупни Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Hg, As, B, 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 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 „Ћириковац“, на депонији угља ТЕ „Костолац“ Б, околина нафтних резервоара на локацији ТЕ-КО А, околина бензинске пумпе на ПК „Дрмно“; на депонији гипса
- 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 испуштених 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 2022. години обавило је овлашћено правно лице за хемијска испитивања Институт за заштиту на раду - Нови Сад.

У Табели 82. је приказана анализа података квалитета отпадних вода и вода водотока реципијента за 2022. 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 82

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“		
Квалитет отпадних вода и водопријемника - реципијента у 2022. години		
Организациони део	ТЕ Костолац А	ТЕ Костолац Б
Врста воде		
Дренажне отпадне воде са депоније пепела	<ul style="list-style-type: none"> •ел.проводљивост: 590,0-844,0 $\mu\text{s/cm}$ •арсен: 10 - 33 $\mu\text{g/l}$ •сулфати: 166,6-266,6 mg/l 	Главни водосабирник на депонији ПК Ћириковац <ul style="list-style-type: none"> •ел.проводљивост: 2160-2200 $\mu\text{s/cm}$ •арсен: 10-43 $\mu\text{g/l}$ •сулфати: 504,9-869,6 mg/l
Преливне отпадне воде са депоније пепела	<ul style="list-style-type: none"> •ел. проводљивост: 488,0-671,0 $\mu\text{s/cm}$ •арсен: 53-89 $\mu\text{g/l}$ •сулфати: 78,43-223,10 mg/l 	

<p>Водопријемник (реципијент)</p>	<p>Нема значајних промена квалитета реке Дунав узводно-низводно од ТЕ Костолац А за:</p> <ul style="list-style-type: none"> •арсен: <5 µg/l, испод МДК-50 µg/l, узводно и низводно од места испуштања •сулфати: 18,8-161,8 mg/l узводно, 16,56-32,67 mg/l низводно •минерална уља на тачкама испитивања Дунав узводно и Дунав низводно су биле <14 µg/l <p>Није било повећања температуре реке Дунав</p>	<p>Нема значајних промена квалитета реке Млаве узводно-низводно од ТЕ Костолац Б за:</p> <ul style="list-style-type: none"> •арсен: узводно и низводно од <5 µg/l од места испуштања •сулфати: 22,19-38,16mg/l, узводно и 22,84-33,03 mg/l низводно •минерална уља у реци Млави, узводно и низводно су биле < 20µg/l <p>Није било повећања температуре реке Дунав</p>
--	---	--

У Табели 83. приказана је анализа података квалитет подземних вода у пијезометрима на локацији Огранка ТЕ-КО „Костолац“. У току 2022. године контрола квалитета подземних вода је вршена на 18 пијезометара.

Табела 83

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“			
Квалитет подземне воде - пијезометара у 2022. години			
Коцентрација	Дозвољене вредности		Организациони део
	МДК	РВ	
Сулфати (mg/l)	250		у пијезометрима око касете Б :167,6-271,5 у пијезометрима око касете Ц : 144,0-242,0 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 7,0-550,40 пијезометри удаљени од депоније СКО: 240,0-817,60 око депоније угља Д 5: 31,79-43,94 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 19,20-142,30 пијезометар на депонији гипса:46,02-239,40
Арсен (µg/l)	10	60	у пијезометрима око касете Б :40-287 у пијезометрима око касете Ц : 10-45 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: <10 пијезометри удаљени од депоније СКО: <10 око депоније угља Д5: <10 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: <10 пијезометар на депонији гипса: <10
Цинк (µg/l)	3.000	800	у пијезометрима око касете Б :30-102 у пијезометрима око касете Ц :20-129 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 30-134 пијезометри удаљени од депоније СКО: 36-12600 око депоније угља Д5: 1240-2710 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А:30-84 пијезометар на депонији гипса:40-746
Манган (mg/l)	50		у пијезометрима око касете Б : 0,004-0,021 у пијезометрима око касете Ц : 0,011-0,044 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,004-2,11 пијезометри удаљени од депоније СКО: 0,006-1,57 око депоније угља Д5: 0,121-0,182 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,014-0,933 пијезометар на депонији гипса:0,08-1,182
Амонијак (mg/l)	0.1		у пијезометрима око касете Б : 0,078-0,436 у пијезометрима око касете Ц : 0,078-0,443 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,078-8,86 пијезометри удаљени од депоније СКО: 0,078-0,949 око депоније угља Д5: 0,078-0,638 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: 0,07-5,79 пијезометар на депонији гипса:0,078-0,451
Нитрити (mg/l)	0.03		у пијезометрима око касете Б : <0,003 у пијезометрима око касете Ц : 0,003-0,016 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: <0,003 пијезометри удаљени од депоније СКО: <0,003 око депоније угља Д5: <0,003 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: <0,003 пијезометар на депонији гипса:0,003-0,391

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“			
Квалитет подземне воде - пијезометара у 2022. години			
Коцентрација	Дозвољене вредности		Организациони део
	МДК	РВ	
Нитрати (mg/l)	0.05		ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б у пијезометрима око касете Б : 0,113-0,271 у пијезометрима око касете Ц : 0,113-0,422 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 0,113-9,66 пијезометри удаљени од депоније СКО:0,113-2,170 око депоније угља Д5: 0,113-0,350 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А:0,113-3,473 пијезометар на депонији гипса:0,113-10,44
Бакар (µg/l)	2000	75	у пијезометрима око касете Б :20-36 у пијезометрима око касете Ц : 20-39 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 20-60 пијезометри удаљени од депоније СКО:20-46 око депоније угља Д5:< 20 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: < 20 пијезометар на депонији гипса:20-45
Кадмијум (µg/l)	3	6	у пијезометрима око касете Б : <0,4 у пијезометрима око касете Ц : <0,4 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: <0,4 пијезометри удаљени од депоније СКО:0,4-1,3 око депоније угља Д5:0,4-0,6 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А:0,4-2,3 пијезометар на депонији гипса:0,4-5
Олово (µg/l)	10	75	у пијезометрима око касете Б: 10-20 у пијезометрима око касете Ц : 10-39 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: <10 пијезометри удаљени од депоније СКО: <10 око депоније угља Д5: <10 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А: <10 пијезометар на депонији гипса:10-285
Жива (µg/l)	1	0,3	у пијезометрима око касете Б : <0,3 у пијезометрима око касете Ц : <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 на депонији гипса: <0,3
Минерална уља (µg/l)		600	у пијезометрима око касете Б : 10-77 у пијезометрима око касете Ц : <10 у пијезометрима око депоније пепела Ђириковац: 10-28 пијезометри удаљени од депоније СКО:10-54 око депоније угља Д5: 10-58 пијезометри око нафтних резервоара ТЕ А:10-58 пијезометар на депонији гипса:10-246

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 84. приказана је анализа података квалитета санитарних отпадних вода, на улазу и излазу из новоизграђеног уређаја за пречишћавање (SBR-Sequencing Batch Reactor), за 2022. годину.

Табела 84

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	
Рад уређаја за пречишћавање санитарних отпадних вода у 2022. години	
Концентрација загађујуће материје (mg/l)	SBR (Sequencing Batch Reactor) ТЕ Костолац Б
Суспендоване материје (mg/l)	
Улаз у уређај	185,60
Излаз из уређаја	4,41
Биолошка потрошња кисеоника за 5 дана (БПК ₅)	
Улаз у уређај	12,27
Излаз из уређаја	5,81
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 прањње примарних таложника, једанпут годишње као и редовно одржавање и ремонт ових уређаја.

▪ Количине вода

У Табели 85. дат је преглед количина захваћене и испуштене воде по организационим целинама Огранка ТЕ-КО „Костолац“ за 2022. годину.

Табела 85

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“					
Количине вода у 2022. години (m ³ /год x10 ³)					
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	315.510	-	303.765	3.463	35
ТЕ КОСТОЛАЦ Б	759.750	857	756.210	2.279	121
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	1.075.260	857	1.059.975	5.742	156

*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.

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 косточачко 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 заједно са водом у односу 1:1, уместо претходног одлагања 1 дела пепела и шљаке са 10 делова воде). Одлагање се врши на ПК „Ђириковац“. Маловодни систем је рецикулациони, јер вода служи за транспорт пепела и шљаке и кружи у систему.

У току 2022. 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).

Током 2022. године постројење за пречишћавање отпадних вода од одсумпоравања димних гасова и кисело-алкалних вода из објекта хемијске припреме воде је пуштено у пробни рад и све фазе доказивања гаранцијских параметара.

На локацији ТЕ „Костолац“ Б у току 2022. године пуштена су сва три постројења за пречишћавање отпадних у пробни рад. Децентрализован систем за пречишћавање отпадних вода састоји се од три већа постројења:

1. Постројење за пречишћавање санитарних отпадних вода – SBR (Sequencing Batch Reactor) 1500 ЕС
2. Постројење за пречишћавање зауљених и замазућених отпадних вода, капацитета $2 \times 30 \text{ m}^3/\text{h}$;
3. Постројење за пречишћавање отпадних вода од одсумпоравања димних гасова и кисело-алкалних вода из објекта хемијске припреме воде, капацитета $2 \times 45 \text{ m}^3/\text{h}$.

1. Постројење за пречишћавање санитарних отпадних вода је изграђено 2020. године и пуштено у пробни рад. У току 2022. године постројење за пречишћавање санитарних вода ТЕКО Б је пречистило 121544 m^3 санитарне отпадне воде из круга термоелектране и радничких барака испред ТЕКО Б. Процес пречишћавања санитарних отпадних вода обухвата егализацију, механички третман на аутоматској решетки, биолошко-хемијско пречишћавање у SBR реакторима и стабилизацију муља. Реципијент пречишћених вода је река Млава.

2. Постројење за пречишћавање зауљених и замазућених отпадних вода завршено је и пуштено у пробни рад у току 2021. године. Извори зауљених отпадних вода за пречишћавање су машинска сала главног погонског објекта Б1, Б2 и будућег блока Б3 и наткривено складиште уља. Извори замазућених отпадних вода за пречишћавање су спољно мазутно постројење, танквана надземног резервоара мазута, плато претакалишта мазута и котларнице блокова.

3. Постројење за пречишћавање отпадних вода из постројења за одсуморавања димних гасова и кисело-алкалних вода из објекта хемијске припреме воде је током 2022. пуштено у пробни рад и извршена су сва тестирања постројења за поуздан рад. Извори отпадних вода са ОДГ-а и ХПВ-а које долазе на постројење за пречишћавање су прелив хидроциклона отпадних вода блокова Б1, Б2 и будућег блока Б3, вода од прања мокрих електрофилтера, вода од прања пешчаних филтера блокова Б1, Б2 и будућег блока Б3, вода од регенерације јоноизмењивачких смола ХПВ и ХПК и пермеат са реверзне осмозе.

Током пробног рада у 2022. годину пречишћено је 1.444 m^3 отпадне воде када је и обављено доказивање гаранцијских параметара.

У оквиру постројења за третман отпадних вода у ТЕ Костолац Б уграђена су и 4 сепаратора уља на атмосферској канализацији.

4.2.4. Мерење концентрације материја које утичу на квалитет земљишта

Током 2022. године вршена су испитивања квалитета земљишта и садржај укупних и приступачних облика тешких метала и материја које утичу на квалитет земљишта, као и

контрола хемијског састава у околини Огранка ТЕ-КО „Костолац“. Огранак ТЕ-КО „Костолац“ врши праћење садржаја материја које утичу на квалитет земљишта на годишњем нивоу.

Током 2022. године вршено је једно узорковање и испитивање земљишта од стране овлашћеног лица које поседује овлашћење за мониторинг земљишта - Заштита на раду и заштита животне средине – „Београд“ ДОО и Института за земљиште Београд, на локацијама ТЕ Костолац А, ТЕ Костолац Б и ПК Дрмно. 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 zasiћености 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, V, 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, бр.102/2020). 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 резервоара, 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: никл, бакар, жива, цинк, олово, хром, арсен

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.

На локацији ТЕ Костолац А узоркован је површински слој на профилу од 0 до 30 см на 12 места, док на локацији ТЕ Костолац Б на 16 места. У Табели 86. приказане су концентрације материја које утичу на квалитет земљишта.

Табела 86

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“		
Концентрација материја које утичу на квалитет земљишта у 2022. години		
Садржај (mg/kg)	ТЕ КОСТОЛАЦ А	ТЕ КОСТОЛАЦ Б
Хром (Cr)	Од 12 узорака - 2 узорка прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Никл (Ni)	Од 12 узорака - 12 узорка прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - 8 узорака прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Олово (Pb)	Од 12 узорака - 2 узорка прелазе ГВ и 1 прелази РВ.	Од 14 узорака - 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.
Бакар (Cu)	Од 12 узорака - 12 узорка прелазе ГВ и <u>2 прелази РВ.</u>	Од 14 узорака - 4 узорка прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Цинк (Zn)	Од 12 узорака - 2 узорка прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Кадмијум (Cd)	Од 12 узорака – ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Жива (Hg)	Од 12 узорака - 12 узорка прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - 14 узорака прелазе ГВ и 1 прелази РВ.
Арсен (As)	Од 12 узорака – 1 узорак прелази ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Бор (B)	Од 12 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Гвожђе (Fe)	Од 12 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Минерална уља (фракције C6-C40)	Од 12 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.
Укупни полициклически ароматични	Од 12 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.	Од 14 узорака - ни један не прелазе ГВ и ниједан не прелази РВ.

4.2.5. Мерење буке у животној средини

На локацији термоелектарана Огранка ТЕ КО КОСТОЛАЦ , мерење буке вршено је у 2022. 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 Завод за јавно здравље Пожаревац, на шест мерних места :

1. ТЕКО А - „Прим“ Костолац (источна страна ТЕ Костолац А)
2. ТЕКО А – „Ласер- Балкан“ бивши ФИО Минел(јужна страна ТЕ Костолац А)
3. ТЕКО А – Пристаниште-лука Костолац (западна страна ТЕ Костолац А)
4. ТЕКО Б – село Дрмно (југоисточна страна ТЕ Костолац Б)
5. ТЕКО Б – Језеро ТЕ Б (западна страна ТЕ Костолац Б)
6. ТЕКО Б – Виминацијум (североисточна страна ТЕ Костолац Б)

У Табели 87. су приказани подаци измерених нивоа буке у животној средини за 2022. годину за Огранак ТЕ-КО „Костолац“ (организациона целина Термоелектране „Костолац“ А и Термоелектране „Костолац“ Б), у зимском 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).

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 87

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“							ГВЕ
Ниво буке у 2022. години (dB) (А)							
Мерна места	I мерење-зимско						
	ТЕКО А			ТЕКО Б			
	ПРИМ	Ласер Балкан	Лука	Село Дрмно	Језеро	Виминацијум	
За дан	49,8	46,9	52,5	44,0	55,5	52,7	65
За дан	50,4	46,4	52,1	53,2	54,2	49,3	65
За вече	55,9	48,7	50,4	58,8	53,5	48,1	65
За ноћ	58,5	47,9	47,4	60,6	55,1	56,2	55
За ноћ	58,7	45,4	48,1	59,9	55,7	59,5	55

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 88. приказана је производња отпада у 2022. години за Огранак ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка Термоелектране „Костолац“ А и „Костолац“ Б).

У Табели 89. приказане су количине предатог отпада у 2022. години из Огранка ТЕ – КО „Костолац“ (делови огранка Термоелектране „Костолац“ А и „Костолац“ Б).

Пепео који настаје у технолошком процесу сагоревања лигнита у котловима ТЕ Костолац Б складишти се у силосу и продаје се сув заинтересованим купцима за коришћење као сировине у грађевинској индустрији, на основу уговора о продаји пепела, а остатак се одлаже на депонију пепела и шљаке ПК Ћириковац. На овај начин се сваке године прода приближно 10 одсто издвојеног сувог електрофилтерског пепела.

У складу са Законом о управљању отпадом, Министарство заштите животне средине је Огранку ТЕ КО „Костолац“ издало потврду о упису 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 гипса у Регистар нуспроизвода.

Током 2022.године Огранак ТЕ КО Костолац је као нуспроизвод заинтересованим купцима испоручио количину од 28 210,24 тона гипса.

ЈЕ ЕПС је 12 августа 2022. године регистровао супстанцу калцијум сулфат, ЕС број 231-900-3 код европске Агенције за хемикалије у складу са REACH Уредбом. За калцијум сулфат, који се добија у поступку одсумпоравања димних гасова на локацији ТЕ КО Костолац Б, ЈП ЕПС је исхоловао REACH регистрациони број: 01-2119444918-26-0341.

Табела 88

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“						
Генерисане врсте отпада у 2022. 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	0,007	0,000	0,007	
2.	Летећи пепео од угља	10 01 02	542.949,400	1.149.069,00	1.692.018,400	-
3.	Чврст отпад на бази калцијума у процесу одсумпоравања димног гаса	10 01 05	-	151.730,000	151.730,000	Гипс
4.	Минерална нехлорована хидраулична угља	13 01 10*	7,937	5,070	13,007	-
5.	Минерална нехлорована моторна угља, угља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	0,000	0,072	0,072	
6.	Остале емулзије	13 08 02*	0,230	0,000	0,230	Угља, вода, маст, земља
7.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	0,110	0,320	0,430	Амбалажа од хидразина
			0,000	0,796	0,796	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*	0,200	0,000	0,200	Памучњак
9.	Отпадне гуме	16 01 03	0,000	1,300	1,300	гуме од возила
10.	Оловне батерије	16 06 01*	0,150	0,960	1,110	Акумулатори
11.	Стакло	17 02 02	1,300	0,000	1,300	
12.	Пластика	17 02 03	0,080	0,080	0,160	
13.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	0,000	0,000	0,000	бакар
			1,980	30,140	32,120	месинг
14.	Алуминијум	17 04 02	1,810	0,000	1,810	-
15.	Гвожђе и челик	17 04 05	20,800	866,66	887,46	Различите дебљине
			229,460	495,46	724,92	Ударне плоче и гредице
16.	Каблови другачије од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	0,000	0,200	0,200	-
17.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	0,800	0,000	0,800	Минерална вуна
			9,450	0,000	9,450	Предизолационе цеви
18.	Засићене или истошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	5,000	0,000	5,000	
19.	Пластика и гума	19 12 04	59,354	9,500	68,854	Гумене траке

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“						
Генерисане врсте отпада у 2022. 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)	
20	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	0,200	0,000	0,200	-
21	Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	0,837	0,750	1,587	Електрични,електронски отпад
22	Кабастни отпад	20 03 07	0,583	0,000	0,583	

Табела 89

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“						
Преузете количине отпада у 2022. 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
1.	Летећи пепео од угља	10 01 02	-	12.102,720	12.102,720	Продаја уз новчану надокнаду
2.	Чврст отпад на бази калцијума у процесу одсумпоравања димног гаса	10 01 05	-	128.845,230	128.845,230	Продаја уз новчану надокнаду
3.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	10,522	9,000	19,522	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
4	Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	0,000	0,432	0,432	Продаја уз новчану надокнаду
5	Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	11,872	0,000	11,872	Продаја уз новчану надокнаду
6	Отпадне гуме	16 01 03	0,000	2,000	2,000	Продаја уз новчану надокнаду
7	Оловне батерије	16 06 01*	0,780	1,300	2,080	Продаја уз новчану надокнаду
8	Стакло	17 02 02/ 17 01 02	3,300	0,000	3,300	Продаја уз новчану надокнаду
9	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	7,480	30,140	37,620	Продаја уз новчану надокнаду
10	Алуминијум	17 04 02	1,760	0,000	1,760	Продаја уз новчану надокнаду
11	Гвожђе и челик	17 04 05	153,060	865,880	1.018,94	Продаја уз новчану надокнаду
		17 04 05	229,460	495,460	724,920	Продаја уз новчану надокнаду
12	Пластика и гума	19 12 04	74,200	10,400	84,600	Продаја уз новчану надокнаду

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

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 2022. години у ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б вршен је мониторинг радне средине, односно вршено је мерење буке и то:

- у ТЕ Костолац А мерење буке је вршено на 68 радних места. На једном мерном месту измерена вредност еквивалентног нивоа звучног притиска прелази границе максимално дозвољеног еквивалентног ниво звучног притиска.

- у ТЕ Костолац Б мерење буке је вршено на 116 радних места. На четрдесет и два мерна места измерена вредност еквивалентног нивоа звучног притиска прелази границе максимално дозвољеног еквивалентног.

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 термоелектранама 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.

Такође, у ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б вршена је обука и за 126 лица која су била радно ангажована.

У Табели 90. приказан је број запослених предвиђених за обуку и број запослених који су прошли обуку у 2022. години.

Табела 90

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“					
Обука запослених у 2022. години					
Организациони део	Број Запослених	За обуку		Обучено	
		Број	%	Број	%
ТЕ Костолац А	346	304	87,86	488	160,53
ТЕ Костолац Б	368	288	78,26	312	108,33
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	714	592	82,91	800	135,14

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 91. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 91

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ТЕ Костолац А	346	2	1	1	4	1,16
ТЕ Костолац Б	368	2	1	0	3	0,82
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	714	4	2	1	7	0,98

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 2022. години обављени су у Служби медицине рада у Дому здравља Пожаревац.

У Табели 92. дати су подаци о периодичним прегледима којима је извршена провера радне способности запослених у 2022. години.

Табела 92

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“											
Радна способност запослених у 2022. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%	Бр.	%
ТЕ Костолац А	346	304	87,86	302	99,34	286	94,70	16	5,30	0	0,00
ТЕ Костолац Б	368	288	78,26	288	100,00	275	95,49	13	4,51	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“	714	592	82,91	590	99,66	561	95,08	29	4,92	0	0,00

4.4. Представке јавности

Представке јавности за 2022. годину су приказане у Табели 93.

Табела 93

ОГРАНАК „ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ И КОПОВИ КОСТОЛАЦ“		
Представке јавности у 2022. 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>-Дана 07.07.2022.по пријави физичког лица из села Кленовник, на локацији депоније ПК Ђириковац извршен је ванредни инспекцијски надзор због притужбе развејања прашине и директном изложеношоћу домаћинства подносилаца представке изазване тренутним грађевинским радовима на проширењу депоније пепела и шљаке ПК Ђириковац. Надлежни Републички инспектор заштите животне средине је надзираном субјекту наложио меру Решењем бр. 910-480-501-00046/2022-04 од 27.07.2022. да изврши преко овлашћене организације прибави резултате мерења загађијућих материја, и то у трајању за таложне материје од 12 месеци и укупне суспендоване у периоду од 51 дан постављањем апарата у зони становања домаћинства физичког лица које је поднело пријаву. Надзирани субјект је извршио меру и извршио достављање информација и доказа , и дописом бр.2460500-Е.05.01-749113/1-2022 од 04.11.2022. доставио Извештаје о испитивању амбијенталног ваздуха надлежном инспектору.</p> <p>Мера извршења је у току.</p> <p>-Дана 01.12.2022. по пријави физичког лица из села Стари Костолац да је на дошло до изливања садржаја пепеловода на КП 1118 Костолац село у власништву наведене,извршена је Службена белешка по налогу Службе за имовинско правне послове Огранка ТЕ КО Костолац.Констатовано је да се на северном делу парцеле величине око 20 ари.Истицање садржаја пепеловања констатовано је на око 200 метара северно од поменуте парцеле , тако да је садржај пепеловода видљиво присутан у северном делу парцеле без трагова чврстих састојака изливеног садржаја пепеловода.</p> <p>Надлежни Републички инспектор је по пријави извршио ванредни инспекцијски надзор 08.02.2023.</p>

5. ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“

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 2022. годину дати су у Табели 94.

Табела 94

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Преглед и статус дозвола за 2022. годину			
Организациони део	Добијене дозволе и одобрења (број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ТЕ-ТО НОВИ САД	-	ИРРС дозвола	У току је подношење новог захтева за добијање дозволе
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	-		
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА	Решење о употребној дозволи за сепаратор зауљених вода и реконструкцију постојећег систем третмана течних испуста (зауљених вода), на катастарској парцели број 5933/8 к.о. Сремска Митровица, потес “Град” у Сремској Митровици. бр. предмета РОП-SMI-9567-IUPH-2/2022 од 13.04.2022. од РС, АП Војводина, Град Сремска Митровица, Градска управа за урбанизам, просторно планирање и изградњу објеката Сремска Митровица, постало је правоснажно 22.04.2022.	-	-

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 финансирају 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 (36/2009-60, 10/2013-30, 26/2021-3 (др. закон)). 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 2022. години није вршено мерење квалитета ваздуха.

ТЕ-ТО Зрењанин

У 2022. години није вршено мерење квалитета ваздуха. ТЕ-ТО „Зрењанин“ не врши мерења квалитета ваздуха од 2011. године.

ТЕ-ТО Сремска Митровица

У 2022. 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 котло 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. Организациона јединица ТЕ-ТО Нови Сад врши самостално континуално мерење емисије загађујућих материја у ваздух.

Повремена мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2022. 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 (SO₂), азотне оксиде (NO_x), угљен моноксид (CO), и прашкасте материје. ТЕ-ТО „Нови Сад“ није у обавези да врши повремена мерења емисија у ваздух од 2019. године када је почела да самостално врши континуална мерења емисија на основу Решења Министарства заштите животне средине број 353-01-00293/2019-03 од 19.09.2019.

У Табели 95. дат је преглед резултата повремених мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за Огранак „Панонске“ ТЕ-ТО, која су обављена у 2022. години.

Табела 95

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“		
Повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021.години		
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm ³)		
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 ₂	-	-
NO _x (NO ₂)	-	-
CO	-	-
Прашкасте материје	-	-
ТЕ ТО Зрењанин		
Блок	A1 (K1 и K2)	A2 - ван функције
Топлотна снага	2x250 MWth	
Гориво	Гас	-

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“				
Повремена мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2021.години				
Масене концентрације материја које утичу на квалитет ваздуха (mg/Nm ³)				
SO ₂	-			-
NO _x (NO ₂)	-			-
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 ₂			0	3,10
CO			0	66,53
NO _x (NO ₂)			144,60	544,40
Прашкасте материје			-	7,89

Котлови 1, 2 и 3 у ТЕ-ТО „Нови Сад“ су током целе 2022. године радили на природни гас. У 2022. години у ТЕ-ТО „Зрењанин“ је почела са радом у јуну месецу – пробни рад, потом у октобру, новембру и децембру месецу. Производни погон - блок А2 није у раду од 01.11.2010. године.

Прво повремено мерење емисије загађујућих материја у ваздух у ТЕ-ТО „Зрењанин“, након последње активности производног блока у 2012. години, извршено је у децембру месецу на котлу К2, топлотне снаге 250 MW у Блоку А1. За потребе грејања објеката ТЕ-ТО „Зрењанин“, користи се котао Т110, топлотне снаге 8,5 MW и котао Т112 топлотне снаге 15,60 MWt који су радили на гас током грејне сезоне у 2022. години. Просечна топлотна снага за грејање сопствених објеката на гас износи око 600 kW.

Током 2022. године у ТЕ-ТО Сремска Митровица радио је котао на биомасу ТЕ.К – 405 (сунцокретова љуска) 2.603,01 часа, у помоћној котларници котао S-2400/2 искључиво је радио на природни гас и то 417,54 часа, блок А3 није покретан. Парни котлови S-2400/1 и S-2400/3 радили су на природни гас, мање од 100 часова током 2022. године.

Континуална мерења емисије материја које утичу на квалитет ваздуха

На димњацима је поред основне опреме коју чине анализатори за мерење масених концентрација прашкастих материја и гасова, уграђена и додатна опрема за мерење: садржаја кисеоника, угљен-диоксида и влаге као и температуре, притиска и запреминског протока димних гасова SO₂, CO, NO₂, NO_x. Такође је уграђена и опрема за аквизицију и обраду података.

У Табели 96. 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 96

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“								
Опремљеност блокова са опремом за континуално мерење емисије у 2022.години								
Организациони део	Прашкасте материје	Загађујуће материје			Параметри			
		Гасови			Садржај			
		SO ₂ , NO _x (NO ₂), CO			влага	CO ₂	O ₂	р
ТЕ-ТО НОВИ САД	1 анализатор	По 1 анализатор			По 1 мерач			
	Мерни уређаји су уграђени на коти 38,2 m, на спољашњем плашту димњака. Платформа се налази на коти 37 m, на спољашњем плашту димњака. Висина димњака износи 160m							
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	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.							

ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА	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. Израда 48 часовног извештаја предвиђена је само за ТЕ-ТО Нови Сад.

У Табели 97. дат је преглед резултата континуалних мерења емисија у ваздух за које су прописане ГВЕ за ТЕ-ТО Нови Сад у 2022. години.

Табела 97

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“				
Континуална мерења емисија материја које утичу на квалитет ваздуха у 2022. години (mg/Nm ³), средње годишње вредности				
Организациони део	Прашкaste материје	SO ₂	CO	NO _x (NO ₂)
ТЕ-ТО Нови Сад	1,21	2,2	25,8	448,9

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

У Табели 98. дат је преглед емисија материја које утичу на квалитет ваздуха: прашкастих материја, SO₂, NO₂ и CO₂ за Огранак Панонске ТЕ-ТО за 2022. годину. Прорачун годишњих емисија за прашкaste материје, SO₂ и NO₂ је урађен на основу података о измереним масеним концентрацијама, запреминских протока димног гаса и времена рада блокова, а CO₂ је урађен на основу података о потрошњи горива, приказаних у Табели 99. и CEF- корекционог фактора емисије.

Табела 98

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“				
Емисија материја које утичу на квалитет ваздуха за 2022. годину (t/год)				
Организациони део	Прашкaste материје	SO ₂	NO _x (NO ₂)	CO ₂
ТЕ-ТО НОВИ САД				
ДИМЊАК, ОБА БЛОКА –КОНТИНУАЛНА МЕРЕЊА	3,516	3,437	1.370,572	467.793,260
Укупно: ТЕ ТО НОВИ САД	3,516	3,437	1.370,572	467.793,260
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН				
БЛОК А1	0,528	0,519	191,120	5.106,990
БЛОК А2	0,000	0,000	0,000	0,000
Укупно: ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	0,528	0,519	191,120	5.106,990
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА				
Блок А3, К3/К4	0,000	0,000	0,000	0,000
S-2400/1	0,000	0,000	0,000	173,710
S-2400/2	0,000	0,006	0,581	618,490
S-2400/3	0,000	0,000	0,000	50,620
Котао на биомасу	0,506	0,252	40,271	166,550*
Укупно: ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА	0,506	0,258	40,852	1.009,380
Укупно: ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“	4,550	4,214	1.602,544	473.909, 630

* Приказана количина емисије CO₂ је настала као последица утршка природног гаса на котлу биомасе.

Табела 99

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Потрошња горива у 2022. години			
Организациони део	Врста горива		
ТЕ-ТО НОВИ САД			
	Гас (kStm ³ /god)	Мазут (kt/god)	Биомаса (kt/god)
Димњак, ОБА БЛОКА - КОНТИНУАЛНА МЕРЕЊА	251.378,701	0,000	0,000
Укупно: ТЕ ТО НОВИ САД	251.378,701	0,000	0,000
ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН			
Блок А1	27.443,503	0,000	0,000
Блок А2	174,764*	0,000	0,000
Укупно: ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН	27.618,267*	0,000	0,000
ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА			
Блок А3, К3/К4	0,000	0,000	0,000
S-2400/1	93,349	0,000	0,000
S-2400/2	332,361	0,000	0,000
S-2400/3	27,203	0,000	0,000
Котао на биомасу	89,498	0,000	5.593
Укупно: ТЕ-ТО СРЕМСКА МИТРОВИЦА	542,411	0,000	5.593
Укупно: ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“	279.539,379	0,000	5.593
*Потрошња горива за грејање сопствених објеката			

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

Сумпор диоксид

У циљу смањења емисије SO₂ 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 2x15 MW и 14,86 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 SO₂ 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_x 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 2022. 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 30/2010-81, 93/2012-27, 101/2016-9, 95/2018-388, 95/2018-267 (др. закон). 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; ВРК₅; 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 2022. 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 рециркулациони и обухвата кондензатор турбине, расхладне торњеве, пумпе расхладне воде, цевоводе и арматуру. Радни флуид у систему расхладне воде је декарбонизирана вода. За производњу деминерализоване и декарбонизиране 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 PUTOX, 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; ВРК₅; 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 2022. години, извршена је четири пута, осим контроле квалитета зауљених вода, која је извршена два пута јер није било зауљених вода у првом и другом 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; ВРК₅; 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 2022. години извршена је четири пута.

У Табели 100. је приказана анализа података за квалитет отпадних вода и вода водотока - реципијента за 2022. 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 концентрација загађујућих 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 100

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Квалитет отпадних вода и водопријемника-реципијента у 2022. години			
Врста воде	Организациони део		
	ТЕ ТО Нови Сад	ТЕ ТО Зрењанин	ТЕ ТО Сремска Митровица
Отпадне воде	Није било прекорачења у 2022. години	I – IV квартал - неусаглашеност Санитарно-фекалне воде – није било прекорачења ГВЕ; Зауљене воде – није било прекорачења ГВЕ. У првом и другом кварталу није било зауљених вода и испитивања се нису извршила; Неутрализациона јама - није било прекорачења ГВЕ.	У I, II и IV кварталу није било прекорачења ГВЕ у узорцима отпадне воде. У III кварталу параметри за БПК ₅ у узорку последњи шахт пре уливања у реку Саву имају прекорачење ГВЕ.
Водопријемник (реципијент)	Није било прекорачења у 2022. години	Неусаглашеност за класу вода IIb I квартал	У I кварталу параметар за БПК ₅ , у реци Сави не одговараја II класи водотока.

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Квалитет отпадних вода и водопријемника-реципијента у 2022. години			
Врста воде	Организациони део		
	ТЕ ТО Нови Сад	ТЕ ТО Зрењанин	ТЕ ТО Сремска Митровица
		<p>Пре улива: суспендоване материје, ВРК₅, амонијум јон, нитрити, растворени кисеоник.</p> <p>После улива: суспендоване материје, ВРК₅, амонијум јон, нитрити, растворени кисеоник.</p> <p>II квартал</p> <p>Пре улива: суспендоване материје, ВРК₅, амонијум јон, нитрити, растворени кисеоник.</p> <p>После улива: суспендоване материје, ВРК₅, амонијум јон, нитрити, растворени кисеоник.</p> <p>III квартал</p> <p>Пре улива: ВРК₅</p> <p>После улива: ВРК₅</p> <p>IV квартал</p> <p>Пре улива: није било прекорачења ГВЕ.</p> <p>После улива: није било прекорачења ГВЕ.</p>	<p>У II кварталу параметар за БПК₅, у реци Сави не одговара II класи водотока.</p> <p>У III кварталу параметар за БПК₅, у реци Сави не одговара II класи водотока.</p> <p>У IV кварталу параметари одговарају II класи водотока</p>

▪ Количине вода

У Табели 101. дат је преглед количина захваћене и испуштене воде у организационим јединицама Огранка „Панонске“ ТЕ-ТО, за 2022. годину. Прорачун годишњих количина је урађен на основу података о капацитету и времену рада пумпи за захватање односно испуштање вода и мерачима протока.

Табела 101

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“								
Количине захваћене и испуштене воде у 2022. години (m ³ /god x10 ³)								
Организациони део	Захваћене воде				Испуштене отпадне воде			
	Коришћене количине		Дозвољене количине		Повратна расхладна вода	Зауљене воде	Санитарне отпадне воде	Остале (неутрализујућа и прање лува)
	Површинске	Подземне	Површинске	Подземне				
ТЕ-ТО Нови Сад	67.498,472	-	87.675,382	-	66.768,456	3,269	8,049	16,750
ТЕ-ТО Зрењанин	653,088	-	-	-	-	1,050	1,104	10,246
ТЕ-ТО Сремска Митровица	19,692	18,004	-	*44,150	-	-	6,075	9,405
УКУПНО: ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“	68.171,252	18,004	87.675,382	*44,150	66.768,456	4,319	15,228	36,401

*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 2022. године у Огранку Панонске ТЕ-ТО вршене су

периодичне контроле квалитета подземних вода и одређивање нивоа подземних вода. Периодична испитивања физичко – хемијских анализа извршена су у јуну у децембру месецу 2022. године.

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 2022. години извршена су два периодична испитивања подземних вода и утврђено је да активности постројења немају утицаја на подземне воде.

ТЕ-ТО Зрењанин

У 2022. години извршена су два периодична испитивања подземних вода и утврђено је да активности постројења немају утицаја на подземне воде.

ТЕ-ТО Сремска Митровица

У 2022. 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“.

Испитивање земљишта (мониторинг) од стране овлашћених лабораторија планира се за 2023, 2024. и 2025. годину, потом за пет година уколико не буде било контаминације земљишта.

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 C₁₀-C₄₀, 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 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 C₁₀-C₄₀, полихлорованим бифенилима (PCB), полицикличним ароматичним угљоводоницима (PAH) и ароматичним угљоводоницима (бенzenом, ксиленом, толуеном и етилбенzenом).

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 $C_{10}-C_{40}$, полихлорованим бифенилима (РСВ), полицикличним ароматичним угљоводоницима (РАН) 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 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 резервоара мазута 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 $C_{10}-C_{40}$, полихлорованим бифенилима (РСВ), полицикличним ароматичним угљоводоницима (РАН) 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, 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 (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 узорка 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, 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 (бенzenом, ксиленом, толуеном и етилбенzenом). Резултати испитивања земљишта из три бушотине су показали контаминираност минералним уљима, $C_{10}-C_{40}$. 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 у 2022. године вршило је акредитовано правно лице, „Институт за заштиту на раду“ а.д. Нови Сад у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гл. РС“, бр. 96/21), Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гл. РС“, бр. 72/10), Правилником 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. гл. 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. гл. РС“, бр. 75/2010) и Одлуком о одређивању акустичких зона.

ТЕ-ТО Нови Сад

У ТЕ ТО Нови Сад бука у животној средини је мерена у децембру месецу 2022. године.

Одлуком о одређивању акустичких зона на територији града Новог Сада „Сл. лист града Новог Сада бр. 24/2015 и 32/2017“ није извршено зонирање за подручје у близини ТЕ-ТО Нови Сад тако да се као граничне вредности нивоа буке примењује 65 dB за дневни и вечерњи период од 6 до 22 часа и 55 dB за ноћни период од 22 до 06 часова.

ТЕ-ТО Зрењанин

У ТЕ ТО Зрењанин бука у животној средини је мерена у децембру месецу 2022. године.

На територији града Зрењанина није извршено акустичко зонирање простора, на основу члана 17. Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гл. РС“, бр. 96/21), примењују се највеће прописане граничне вредности из Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гл. РС“, бр. 75/2010), односно за граничне вредности нивоа буке примењује се 65 dB за дневни и вечерњи период од 6 до 22 часа и 55 dB за ноћни период од 22 до 06 часова.

ТЕ-ТО Сремска Митровица

У ТЕ-ТО Сремска Митровица бука у животној средини је мерена у децембру месецу 2022. године.

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. У Табели 102. дат је ниво буке у 2022. години.

Табела 102

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“					
Ниво буке у 2022. години (dB)					
<i>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</i>	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 Нови Сад			
Мерно место	ММ-1	ММ-2	ММ-3	ММ-4	
За дан	57,4-57,8	51,2-51,5	49,6-50,9	52,9-53,2	
За вече	56,8-57,4	51,6-51,8	49,5-50,1	50,4-53,4	
За ноћ	54,4-54,6	50,2-51,1	48,7-49,4	49,8-50,3	
Организациони део		ТЕ-ТО Зрењанин			
Мерно место	ММ-1	ММ-2	ММ-3	ММ-4	
За дан	55,5-57,4	55,8-56,7	63,4-64,4	60,0 – 61,7	
За вече	53,5-55,8	52,5-53,6	62,2-63,0	59,4-60,2	
За ноћ	54,6-54,8	54,3-54,6	62,8-63,0	59,1-59,2	

Организациони део	ТЕ-ТО Сремска Митровица			
	ММ-1	ММ-2	ММ-3	ММ-4
Мерно место				
За дан	50,9 – 59,9	38,6 – 43,4	38,9 – 39,5	43,2 – 51,1
За вече	45,1 – 46,7	36,4 – 39,1	37,4 – 39,1	38,2 – 43,2
За ноћ	44,6 – 45,9	36,7 – 38,3	37,2 – 38,2	39,8 – 40,2

5.2.6. Отпад

Продукција отпада у 2022. години, приказана је у Табели 103. према Законској регулативи Републике Србије из области управљања отпадом.

Табела 103

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“								
Генерисане врсте отпада у 2022. 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	0,087	0,000	0,022	0,109	Отпадни тонери за штампаче
2.	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10 01 01	t	5,100	0,000	0,000	5,100	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	182,500	182,500	Отпадни пепео из котла на биомасу
4.	Синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 06*	t	0,340	0,000	0,000	0,340	Редукторско уље
5.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,000	0,000	0,040	0,040	Џамбо вреће
6.	Мешана амбалажа	15 01 06	t	0,000	0,000	0,000	0,000	Џамбо вреће
7.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,020	0,000	0,000	0,020	Пластична амбалажа
8.	Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани	15 02 02*	t	1,385	0,000	0,027	1,412	Отпадна зауљена апсорпциона средства-пиљевина и крпе за брисање/зауљен песак

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“								
Генерисане врсте отпада у 2022. 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
	Назив	Индексни број		ТЕ-ТО Нови Сад	ТЕ-ТО Зрењанин	ТЕ-ТО Сремска Митровица	Укупно Огранак Панонске ТЕ-ТО	
				Количине насталог отпада				
	опасним супстанцама							
9.	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	0,811	0,811	Вреће из врећастог филтера котла на биомасу.
10.	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,000	0,000	1,770	1,770	
11.	Оловне батерије	16 06 01*	t	7,065	0,000	0,000	7,065	Оловни акумулатори
12.	Алкалне батерије (изузев 16 06 03)	16 06 04	t	0,000	0,000	0,000	0,000	Алкалне батерије
13.	Цигле	17 01 02	t	0,000	0,000	4,294	4,294	Шамот из котла
14.	Пластика	17 02 03	t	0,000	0,000	0,065	0,065	
15.	Битуминозне мешавине другачије од оних наведених у 17 03 01	17 03 02	t	0,000	0,000	0,940	0,940	-
16.	Алуминијум	17 04 02	t	0,690	0,000	0,035	0,725	Алуминијумски лим и оквири од прозора и изолација
17.	Цинк	17 04 04	t	2,430	0,000	0,760	3,190	Поцинковани лим
18.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	5,340	0,200	4,940	10,480	Разна арматура; Цеви; Лимови и Вентили
19.	Мешани метали	17 04 07	t	0,000	0,000	0,000	0,000	Мешани метали
20.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	0,000	0,000	0,115	0,115	Бакарни каблови са изолацијом
21.	Изолациони материјал другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	16,550	0,000	0,220	16,770	Отпадна минерална вуна
22.	Муљеве од декарбонизације воде	19 09 03	t	144,800	0,000	4,920	149,720	-
23.	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	0,000	1,910	1,910	Отпадна јонска смола
24.	Папир и картон	20 01 01	t	0,000	0,000	0,302	0,302	-
25.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,272	0,000	0,033	0,305	Отпадне флуоресцентне цеви
26.	Одбачена електронска и електрична опрема која	20 01 35*	t	1,140	2,180	0,856	4,176	-

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“								
Генерисане врсте отпада у 2022. 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
	Назив	Индексни број		ТЕ-ТО Нови Сад	ТЕ-ТО Зрењанин	ТЕ-ТО Сремска Митровица	Укупно Огранак Панонске ТЕ-ТО	
				Количине насталог отпада				
	садржи опасне компоненте							
27.	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	0,190	0,190	-
28.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,000	0,360	0,360	-

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

Продат/предат отпад у 2022. години приказан је у Табели 104.

Табела 104

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“								
Продат/предат отпад у 2022. години								
Редни број	Званична номенклатура Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Јед. Мере	Организациони део				Напомена
	Назив	Индексни број		ТЕ ТО Нови Сад	ТЕ ТО Зрењанин	ТЕ ТО Сремска Митровица	Укупно Огранак Панонске ТЕ-ТО	
				Количине насталог отпада				
1.	Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18	t	0,200	0,440	0,140	0,780	Отпадни тонери за штампаче
2.	Пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10 01 01	t	14,100	0,000	0,000	14,100	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	182,500	182,500	Отпадни пепео из котла на биомасу
4.	Минерална нехлорована уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	t	0,120	0,000	0,000	0,120	Турбинско уље
5.	Синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 06*	t	0,340	0,000	0,000	0,340	Редукторско уље
6.	Отпади од течних горива (погонско и дизел гориво)	13 07 01*	t	0,000	0,180	0,000	0,180	Отпадно дизел гориво
7.	Пластична амбалажа	15 01 02	t	0,000	0,000	0,180	0,180	Џамбо вреће
8.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	t	0,020	0,000	0,000	0,020	Пластична амбалажа од синтетичког биорезистентног концентрата

								за обраду метала (СИНТ 30)
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	1,600	0,000	0,040	1,640	Отпадна зауљена апсорпциона средства-пилевина и крпе за брисање/зауљен песак
10.	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	3,080	3,080	Вреће из врећастог филтера котла на биомасу.
11.	Отпадне гуме	16 01 03	t	0,000	0,000	1,940	1,940	
12.	Одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	16 02 14	t	0,000	0,820	0,000	0,820	Трансформаторски одводници пренапона и трансформаторски проводни изолатори (порцулан, гвожђе)
13.	Оловне батерије	16 06 01*	t	7,220	0,000	0,140	7,360	Оловни акумулатори
14.	Облоге на бази угљеника и ватростални материјали из металуршких процеса другачији од наведених у 16 11 01)	16 11 02	t	0,000	0,100	0,000	0,100	Графит
15.	Пластика	17 02 03	t	0,000	0,000	0,160	0,160	-
16.	Битуминозне мешавине другачије од оних наведених у 17 03 01	17 03 02	t	0,000	0,000	0,940	0,940	-
17.	Бакар, бронза, месинг/Пластика	17 04 01/17 02 03	t	0,000	0,060	0,000	0,060	Контактери – пластика/бакар
18.	Алуминијум	17 04 02	t	2,700	0,000	0,100	2,800	Алуминијумски лим и оквири од прозора
19.	Цинк	17 04 04	t	2,480	0,000	0,900	3,380	Поцинкован и лим
20.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10)	17 04 11	t	0,000	0,040	0,000	0,040	Каблови
21.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	16,740	3,500	4,940	25,180	Разна арматура; Цеви; Лимови и Вентили
22.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,600	0,000	0,000	0,600	Метална струготина-шпен

23.	Мешани метал	17 04 07	t	0,820	0,000	0,000	0,820	--
24.	Изолациони материјал другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	35,240	0,560	1,720	37,520	Отпадна минерална вуна
25.	Муљевидни од декарбонизације воде	19 09 03	t	144,800	0,000	4,920	149,720	-
26.	Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	Отпадна јонска смола
27.	Папир и картон	20 01 01	t	0,000	0,000	1,120	1,120	-
28.	Флуоресцентне цеви и отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,360	0,180	0,060	0,600	-
29.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,280	0,000	0,280	-
30.	Одбачена електронска и електрична опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	1,640	2,300	0,880	4,820	-
31.	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	0,560	0,560	-
32.	Пластика	20 01 39	t	0,000	0,000	0,420	0,420	-

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

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 2022. години није вршено.

ТЕ-ТО Зрењанин

Испитивање буке у радној средини у 2022. години није вршено.

ТЕ-ТО Сремска Митровица

Испитивање буке у радној средини у 2022. години је приказано у Табели 105.

Табела 105

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Бука у радној средини за 2022. годину			
Организациони део	Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))
ТЕ-ТО Сремска Митровица	Канцеларија руковоаца црпне станице 1	48	70
	Канцеларија руководиоца службе ХТП	44	45
	Филтер станица	74	83
	Канцеларија руковоаца ХТП	44	45
	Компресорска станица	84	83
	Складиште љуске	92	85
	Радионица машинског одржавања	78	83
	Заваривачка радионица	93	85
	Стругарска радионица	81	83

На местима где је регистрован ниво буке већи од дозвољеног, запослени не проводе пуно времена и примењују се мере заштите, коришћење наушница и антифона.

5.3.2. Заштита на раду

▪ Обука запослених

Оспособљавање за безбедан и здрав рад – интерне, опште обуке из области БЗР у 2022. години дате су у Табели 106.

Табела 106

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“		
Обука запослених у 2022. години		
Организациони део	Број оспособљених	Напомена-интерне обуке
Дирекција	45	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	240	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	110	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	142	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама БЗР-у и правилима понашања
ТЕ-ТО Зрењанин	43	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	67	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	47	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама БЗР-у и правилима понашања
ТЕ-ТО Сремска Митровица	38	Упознавање посетилаца и пружалаца услуга са мерама БЗР-у и правилима понашања

Остале обуке у 2022. години – екстерне обуке дате су у Табели 107.

Табела 107

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Остале обуке у 2022. години			
Редни број	Врста обуке	Број лица	Напомена
1	Обука за вибродијагностику, ниво I	2	JH/32000035/2021 (2193/2921) број 06.01.-15344/2-2022 од 26.01.2022
2	Обука за рад у програмском пакету LUNIX	1	Према уговору број 12.01.366822/28-2021 од 31.12.2021
3	Оспособљавање и полагање стручног испита возача за транспорт опасне робе (АДР)	1	У складу са Програмом стручног усавршавања за 2021 годину, сагласност директора од 31.август 2022 године
4	Унапређење знања за професионалне возаче	2	Обавезна периодична обука за потребе стицања периодичног СРС
5	Основна обука из области ЗОП	37	Периодична обука,
6	Обука за вибродијагностику, ниво I	2	Проактив Нови Сад

Повреде на раду

У Табели 108. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 108

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Дирекција	36	1	0	0	1	2,78
ТЕ-ТО Нови Сад	154	2	0	0	2	1,30
ТЕ-ТО Зрењанин	111	0	0	0	0	0,00
ТЕ-ТО Сремска Митровица	67	0	0	0	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“	368	3	0	0	3	0,82

5.3.3. Здравствена заштита

У Табели 109. дати су подаци о периодичним прегледима запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком у 2022. години у Огранку „Панонске ТЕ-ТО“.

Табела 109

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“											
Радна способност запослених у 2022. години											
Организациони део	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено 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	154	132	85,71	132	100,00	49	37,12	83	62,88	0	0,00
ТЕ-ТО Зрењанин	111	88	79,28	88	100,00	56	63,64	32	36,36	0	0,00
ТЕ-ТО С. Митровица	67	51	76,12	50	98,04	36	72,00	14	28,00	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“	368	271	73,64	270	99,63	141	52,22	129	47,78	0	0,00

5.4. Представке јавности

Представке јавности за 2022.годину су приказане у Табели 110.

Табела 110

ОГРАНАК „ПАНОНСКЕ ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ-ТОПЛАНЕ“			
Представке јавности у 2022. години			
Организациони део	Приговор (број, датум и од кога је достављен)	Предмет приговора	Предузете мере
ТЕ-ТО Нови Сад	Није било приговора јавности		
ТЕ-ТО Зрењанин	Није било приговора јавности		
ТЕ-ТО Сремска Митровица	Није било приговора јавности		

6. ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТАРНЕ 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 2022. године, приказан је у Табели 111.

Табела 111

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Објект	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ХЕ „ЂЕРДАП 2“	У току 2022. године Огранак ХЕ Ђердап 2 Неготин добио је следеће решења: Решењм бр.09/8/2 бр.217-15-65/2022 од 20.05.2022.год. МУП, СВС, одељење за ВС у Бору даје се сагласност ЈП ЕПС, Огранак ХЕ Ђердап, ХЕ Ђердап 2, на План заштите од удеса. Оверени План заштите од удеса за „ЈП ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ, Огранак ХЕ Ђердап, ХЕ Ђердап 2, је саставни део овог Решења.	- Решењем о образовању стручне комисије за припрему и формирање захтева за добијање нове дозволе за рад ХЕ Ђердап 2 у режиму 41,25/39,50. По овом решењу, стручна комисија, на основу Стручног мишљења, поднела је Захтев за издавање Водне дозволе у режиму 41,25/39,50, бр.2460500-01.02.-698399/1-2022 од 20.10.2022.год. - У оквиру активности припремних радова за Пројекта реконструкције ХЕ Ђердап 2, покренут је поступак израде Студије о процени утицаја на животну средину за пројекат Реконструкције ХЕ Ђердап 2, а према Уговору бр.2460500-01.02.-25200/3-2022 од 06.05.2022.год. 25.01.2023.год. Општини Неготин достављена је Израђена Студија о процени утицаја на животну средину пројекта ревитализације, модернизације и повећања снаге и степена корисности производних агрегата ХЕ Ђердап 2. Јавна расправа заказане је за 24.02.2023.год. за 13:00 часова.	-

6.2. Мониторинг и утицај на животну средину

Заштита животне средине у Огранку ХЕ „Ђердап“ у току 2022. 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 2022. године у објектима Огранка ХЕ „Ђердап“, нису регистровани негативни утицаји на проток и еколошки систем испод акумулације, сем на објекту ХЕ „Ђердап“ 1 и ХЕ „Ђердап“ 2, где су регистровани инциденти без утицаја на проток и без значајног и доказаног утицаја на еколошки систем испод акумулације.

ХЕ Ђердап 1:

- Дана 05.07.2022. године дошло је до појаве уљне мрље на водотоку Дунава у зони узводно од објекта, горња комора бродске преводнице ХЕ Ђердап 1 (записник о инспекцијском надзору број: 342-09-805/2022-18).

ХЕ Ђердап 2:

Реч је о догађајима који су забележени током марта, маја, октобра и децембра 2022.год..

- Разградња уљне мрље на водотоку Дунава у зони низводно од објекта, преливна брана ХЕ Ђердап 2 вршено је 29.03.2022. (извештај број 01.02.-192013/1-2022).

- Дана 24.05.2022. дошло је до појаве мрље непознатог порекла у зони свих преливних поља преливне бране и Б.П. (извештај број: 01.02-310996/1-2022).

- Дана 20.10.2022.год. вршена је санација и сакупљање проливеденог уља на коти 12.25mnm, објекта О.Е.(извештај број 01.02.-704455/1-2022).

- Дана 21.11.2022.год. вршена је разградња масне мрље са водотока Дунава низводно од објекта Д.Е.(извештај број 2760500-01.02.-878973/1-2022).

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 2022. годину дате су у Табели 112.

Табела 112

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“							
Количине вода у 2022. години							
Објекат	Број агрегата	Дозвољена количина воде (инсталисани проток по агрегату) m ³ /s	Количине воде које се испуштају				
			Коришћена вода за производњу ел. енергије у 2022. год. m ³ / god.x10 ⁶	Техничка вода m ³ / god.x10 ⁶	Санитарна вода m ³ / god.x10 ³	Укупно испуштена вода m ³ / god.x10 ⁶	
ХЕ ЂЕРДАП 1	6	800	62.441,000	23.158,908	187,000	85.786,908	
ХЕ ЂЕРДАП 2	10	422	60.220,5	90,2	126,1	99,7	
ХЕ ПИРОТ	2	22,5	65,358	0,086	2,440	65,444	
„ВЛАСИНСКЕ ХЕ“	Врла 1	4	I и II – 8,1 III и IV - 10	85,490	1,987	7,300	85,497
	Врла 2	2	I – 8,5 II - 10	121,709	1,264	3,700	121,712
	Врла 3	2	I – 8,4 II - 10	124,572	1,694	10,300	124,582
	Врла 4	2	I – 8,4 II - 10	137,189	1,251	3,700	137,192
	ПАП „Лисина“ – пумпно постројење	2	I – 3,6 II – 3,6	78,823	0,712	3,500	78,826

- **Квалитет воде**

На основу уговорних обавеза везаних за контролу површинских и отпадних вода, Институт заштите на раду а.д. Нови Сад извршио је узорковања отпадних и површинских вода из свих електроенергетских објеката у саставу ЈП ЕПС, Огранак ХЕ Ђердап, у четири квартала 2022. године.

Из електроенергетских објеката Огранка ХЕ Ђердап узимана су по 3 узорка и то:

- узорак отпадне воде на месту излива;
- 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, 48/2012 и 1/16), 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 узорака површинских и отпадних вода у 2022. години дају се у Табели 113 и отпадних вода у Табели 114.

Табела 113

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“															
Површинске воде у 2022. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања квалитета површинских вода у 2022. 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	
		Из канализационог	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од	Из канализационог	Површинска вода узводно од	Површинска вода низводно од	Из канализационог система- пре	Површинска вода узводно од	Површинска вода низводно од	Из канализационог система- пре	Површинска вода узводно од	Површинска вода низводно од		
ХЕ ЂЕРДАП 1	MPN колифор. бактер. cfu/100ml	-	-	-	-	11	34	-	1,7x10 ³	6,3x10 ²	-	-	-	<1 x10 ⁴	У другом и трећем 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 четвртном кварталу није спроведено.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	11,06	10,93	-	8,34	8,20	-	-	-	7.0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<0,1	-	-	-	25	
	НПК (mg/l)	-	-	-	-	6,2	6,0	-	6,4	7,0	-	-	-	15	
	ВПК5 (mg/l)	-	-	-	-	1,65	1,50	-	1,80	2,03	-	-	-	5.0	
	pH вредност	-	-	-	-	8,49	8,43	-	7,77	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	-	19	16	-	5,5x10 ²	7,2x10 ²	-	-	-	-	-	-	1 x10 ⁴	За узорке V0224/1 и V0224/2 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
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	11,45	10,78	-	8,11	8,22	-	-	-	-	-	-	7.0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1,0	<1,0	-	1,20	1,60	-	-	-	-	-	-	25	
	НПК (mg/l)	-	6.53	7,02	-	7,06	7,14	-	-	-	-	-	-	15	
	ВПК5 (mg/l)	-	1,84	1,97	-	1,92	2,08	-	-	-	-	-	-	5,0	

	pH вредност	-	8,49	8,46	-	7,97	8,09	-	-	-	-	-	-	6,5-8,5	измењеним водним телима- акумулације формиране на водним телима ТИПА 1. За узорке V0349/1и V0349/2 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 трећем и четвртм кварталу није спроведено.
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	0,003	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	***	
ХЕ „ПИРОТ“	MPN колифор. бактер. (E. coli/1l)	-	1.9x10 ³	2,5x10 ³	-	3 x10 ³	3,2x10 ²	-	-	-	-	-	-	5 x10 ² -1 x10 ⁴	За узорак узводно и низводно од улива испитивани физичко – хемијски параметри задовољавају II класу према 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 хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативн РС“, бр.74/2011) за хемијске и физичко – хемијске елементе квалитета узорак има добар еколошки статус.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	9,65	9,45	-	11,30	11,36	-	-	-	-	-	-	7.0	За узорак низводно од улива испитивани параметри задовољавају II и III КЛАСУ еколошког статуса према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1	<1	-	<1	1,6	26,8	-	-	28,4	-	-	25	Микробиолошки параметри задовољавају II и III КЛАСУ еколошког статуса према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и
	НРК (mg/l)	-	4,3	<4,0	-	4,7	4,2	9,30	-	-	7,3	-	-	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	1.02	1,04	-	1,08	0,94	5,02	-	-	1,59	-	-	5,0	
	pH вредност	-	8,02	8,02	-	8,5	8,4	0,259	-	-	7,38	-	-	5 x10 ² -1 x10 ⁴	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	0,259	-	-	<0,01	-	-	6	

															параметара хемијског и квантитативног статуса подземних вода „ Службени гласник РС“ бр.74/2011. П?рилог3.Узорци површинске воде припадају ТИПУ ЗВОДНИХ ТЕЛА. У делу где су цртице испитивања нису вршена.
ВЛАСИНСКЕ ХЕ Улазна грађевина Власинко језеро ХЕ „ВРЛА 1“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	63,00	41,00	-	41,00	51,00	-	-	-	-	-	-	5x10 ² -1x10 ⁴	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 трећем и четвртм кварталу није спроведено.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	8,12	10,37	-	7,26	7,23	-	-	-	-	-	-	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	2,80	<1,00	-	<1,00	1,20	-	-	-	-	-	-	25	
	НПК (mg/l)	-	<4,00	<4,0	-	<4,00	6,20	-	-	-	-	-	-	10	
	ВРК5 (mg/l)	-	0,76	0,78	-	0,75	1,60	-	-	-	-	-	-	1,8	
	pH вредност	-	6,85	7,45	-	7,45	7,47	-	-	-	-	-	-	6,5-8,5	
Укупна уља и масти (mg/l)	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	***		
ВЛАСИНСКЕ ХЕ Улазна грађевина Власинко језеро ХЕ „ВРЛА 2“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	41,00	2x10 ²	-	51,00	84,00	-	-	-	-	-	-	5x10 ² -1x10 ⁴	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 трећем и четвртм кварталу није спроведено.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	10,37	9,74	-	7,23	7,23	-	-	-	-	-	-	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1,00	5,20	-	1,20	1,60	-	-	-	-	-	-	25	
	НПК (mg/l)	-	<4,0	<4,0	-	6,20	9,60	-	-	-	-	-	-	10	
	ВРК5 (mg/l)	-	0,78	0,74	-	1,60	1,80	-	-	-	-	-	-	1,8	
	pH вредност	-	7,45	7,36	-	7,47	7,54	-	-	-	-	-	-	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	***	

ВЛАСИНСКЕ ХЕ ХЕ „ВРЛА 3“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	2x10 ²	3x10 ²	-	84,00	1x10 ²	-	-	-	-	-	-	5x10 ² -1x10 ⁴	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 трећем и четвртм кварталу није спроведено.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	9,74	12,36	-	7,23	7,45	-	-	-	-	-	-	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	5,20	2,40	-	1,60	1,20	-	-	-	-	-	-	25	
	НРК (mg/l)	-	<4,00	<4,0	-	9,60	4,00	-	-	-	-	-	-	10	
	ВРК5 (mg/l)	-	0,74	0,68	-	1,80	0,72-	-	-	-	-	-	-	1,8	
	pH вредност	-	7,36	7,35	-	7,54	7,57	-	-	-	-	-	-	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	***	
ВЛАСИНСКЕ ХЕ ХЕ „ВРЛА 4“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	3x10 ²	3x10 ²	-	1x10 ²	30,00	-	-	-	-	-	-	5x10 ² -1x10 ⁴	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 трећем и четвртм кварталу није спроведено.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	12,36	10,54	-	7,45	7,58	-	-	-	-	-	-	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	2,40	1,60	-	1,20	2,00	-	-	-	-	-	-	25	
	НРК (mg/l)	-	<4,00	<4,00	-	4,00	6,20	-	-	-	-	-	-	10	
	ВРК5 (mg/l)	-	0,68	0,78	-	0,72-	1,40	-	-	-	-	-	-	1,8	
	pH вредност	-	7,35	7,37	-	7,57	7,59	-	-	-	-	-	-	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	***	
ВЛАСИНСКЕ ХЕ ЛИСИНСКО ЈЕЗЕРО ПАП „ЛИСИНА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/1l)	-	41,00	63,00	-	41,00	41,00	-	-	-	-	-	-	5x10 ² -1x10 ⁴	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 ₂ (mg/l)	-	10,51	8,12	-	8,50	7,26	-	-	-	-	-	-	8,5	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	<1,00	2,80	-	<1,00	<1,00	-	-	-	-	-	-	25	
	НРК (mg/l)	-	<4,00	<4,00	-	<4,00	<4,00	-	-	-	-	-	-	10	

	ВРК5 (mg/l)	-	0,75	0,76	-	0,50	0,75	-	-	-	-	-	-	1,8	Вредности за доминантно одговарају II класи еколошког потенцијала. Напомена: испитивање у трећем и четвртом кварталу није спроведено.
	pH вредност	-	7,33	6,85	-	7,79	7,45	-	-	-	-	-	-	6,5-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	***	

Табела 114

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“															
Отпадне воде у 2022. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања квалитета отпадних вода у 2022. 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			Референтна вредност за отпадне воде	
		Из канализационог	Површинска вода узводно од објекта	Површинска вода низводно од	Из канализационог	Површинска вода узводно од	Површинска вода низводно од	Из канализационог система- пре	Површинска вода узводно од	Површинска вода низводно од	Из канализационог система- пре	Површинска вода узводно од	Површинска вода низводно од		
ХЕ ЂЕРДАП 1	MPN колифор. бактер. cfu/100ml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	За узорак комуналних отпадних вода у трећем кварталу испитивани параметар биолошка потрошња кисеоника (ВРК5) не задовољава прописане вредности. Узорак комуналних отпадних вода у четвртом кварталу испитивани параметри задовољавају вредности прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање „Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	96,0	-	-	51,18	-	-	35-60	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	76	-	-	23	-	-	125	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	54	-	-	3,2	-	-	25-40	
	pH вредност	-	-	-	-	-	-	7,51	-	-	7,88	-	-	-	
Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	0,073	-	-	<0,01	-	-	-		
ХЕ ЂЕРДАП 2	MPN колифор. бактер. cfu/100ml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Отпадне воде за узорке V0454/1 и V0688/1 испитивани параметри НРК и ВРК5 не задовољавају вредности

Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Сл.гласник РС; бр 67/11,48/12,1/16) Прилог 2,Глава 3- комуналне отпадне воде. Табела 2. Граничне вредности емисије за отпадне комуналне воде које се испуштају у реципијент.</p> <p>Напомена: испитивање отпадних вода у првом и другом кварталу није спроведено</p>
Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	127,6	-	-	304,0	-	-	35-60		
НПК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	845	-	-	251	-	-	125		
ВПК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	370	-	-	100	-	-	25-40		
рН вредност	-	-	-	-	-	-	10,18	-	-	18,3	-	-	-		
Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	6,176	-	-	0,43	-	-	-		
Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
НПК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ВПК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
НПК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Напомена: На локацији Власинске ХЕ и ХЕ Пирот није извршено испитивања отпадних вода у 2022. години.

6.2.3. Отпад

Управљање отпадом вршено је по дефинисаним процедурама. Количине отпада које су генерисане током 2022. године приказане су у Табели 115.

Табела 115

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“										
Генерисане врсте отпада у 2022. 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	0,450	0,000	0,017	0,050	0,000	0,517	Тонер касете и кетрици
2.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	t	0,980	0,000	0,060	0,000	0,000	1,040	Отпадно хидраулично уље
3.	Минерална нехлорована уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 07*	t	0,000	0,000	0,200	0,000	0,000	0,200	Отпадно трансформаторско уље
4.	Остале емулзије	13 08 02*	t	9,700	15,99	0,300	0,000	0,000	25,990	Уљна емулзија (помешана са адсорбентима и др. нечистоћама)
	Зауљена вода из сепаратора уља/вода	13 05 07*	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Погонско гориво и дизел	13 07 01*	t	0,000	0,000	1.840	0,000	0,000	1,840	
5.	Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10* 13 08 99*	t	64,030	0,560	0,600	0,000	0,000	65,190	Отпадно турбинско уље
	Отпади који нису другачије специфицирани			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Компресорско уље
6.	Абсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису	15 02 02*	t	1,517	0,190	0,645	1,195	0,000	3,547	Крпе, адсорбенти и контаминирани угљоводонцима

	другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама									
7.	Отпадне гуме	16 01 03	t	3,343	1,09	0,203	2,520	0,000	7,156	Истрошене гуме
8	Пластика	16 01 19	t	0,020	0,125	0,028	0,726	0,000	0,899	Отпадна пластика
	Пластична амбалажа	15 01 02								
9.	Бакар, бронза, месинг	17 04 01	t	74,000	0,000	0,001	0,000	0,030	74,031	Бакар
			t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Месинг
			t	2,400	0,000	0,000	0,000	0,000	2,400	Бронза
10.	Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	t	6,030	1,730	0,000	0,189	0,000	7,949	Бакарни кабл
11.	Алуминијум	17 04 02	t	2,490	0,000	0,000	0,000	0,000	2,490	Алуминијум
	Обојени метали	19 12 03		105,674	0,000	0,000	0,254	0,487	106,415	Челични лим
12.	Гвожђе и челик	17 04 05	t	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Прохром
			t	374,064	7,050	0,835	0,000	0,000	381,949	Отпадно гвожђе
			t	1,260	0,00	0,116	1,391	0,000	2,767	Метална струготина
13.	Папир и картон	20 01 01	t	0,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,165	Папир отпадни материјал
14.	Стакло	20 01 02	t	1,800	0,000	0,000	0,018	0,000	1,818	Стакло
15.	Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,120	0,020	0,138	0,079	0,028	0,385	Отпадне флуо светилке
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	0,000	0,000	8,710	0,348	0,000	9,058	Отпадни оловни акумулатори
	Оловне батерије	16 06 01*								
17.	Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	25,581	6,188	2,344	0,744	0,258	35,115	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	0,015	0,140	0,064	0,201	0,000	0,420	Отпадно дрво и иверица
19.	Дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37	20 01 38	t	214,840	0,000	0,000	0,000	0,000	214,840	Дрво отпадно извађено из реке Дунав
20.	Бакар, бронза, месинг, гвожђе и челик	17 04 01 17 04 05	t	1,195	0,000	0,000	0,000	0,000	1,195	Генераторски хладњаци отпадни
21.	Изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	t	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	Отпадна вуна
22.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	Отпадни акумулатори
				0,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,910	Отпадни акумулатори са електролитом
23.	Изолациони материјал који садржи азбест	17 06 01	t	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	Отпадни азбест
24.	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10	ko m	55,000	0,000	0,000	0,000	0,000	55,000	Метална бурад
25.	Остали огрански растварачи, течности за прање и матичне течности	07 01 04	t	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	Растварач изопропил алкохол толуен
26.	Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09	t	0,152	0,000	0,000	0,000	0,000	0,152	Отпадни лепкови

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 2022. год. предате овлашћеним оператерима приказане су у Табели 116.

Табела 116

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“										
Преузете количине неопасног отпада у 2022. 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			
			Количине							
	Назив	Шифра								
1.	Дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37	20 01 38	kg	1.271.760,00	-	-	-	-	1.271.760,00	Дрво отпадно извађено из реке Дунав

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.

6.2.5. Мерење емисија у ваздуху

На основу законске регулативе у области заштите ваздуха (Закона о заштити ваздуха „Сл. Гласник РС“ бр.5/2016) извршено је мерење емисије загађујућих материја у ваздуху из стационарног извора загађивања (топлана) која је намењена за грејање објекта ХЕ Ђердап 1. Мерења је извршила фирма Заштита на раду и заштита животне средине „Београд“ доо по Уговору број 01.05.-138997-26-2022 од 15.07.2022.године. Резултати мерења приказани су у Табелама 117 и 118.

Табела 117

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“					
Мерење емисије загађујућих материја у ваздуху из стационарног извора загађивања – Радни котао 1					
Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност			ГВЕ
		I	II	III	
Брзина струјања отпадног гаса	m/s	8,10 ± 0,08	8,00 ± 0,08	7,80 ± 0,08	-
Запремински проток	Nm ³ /h	2.515,3 ± 25,2	2.456,0 ± 24,6	2.350,2 ± 23,5	-
Температура отпадног гаса	°C	115,7 ± 1,3	117,2 ± 1,3	117,4 ± 1,3	-
Кисеоник	%	6,20 ± 0,05	6,20 ± 0,05	5,40 ± 0,04	-
Угљен моноксид	Mg/Nm ³	38,8 ± 1,1	36,3 ± 1,0	36,3 ± 1,0	170

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“					
Мерење емисије загађујућих материја у ваздуху из стационарног извора загађивања – Радни катао 1					
Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност			ГВЕ
		I	II	III	
Масени проток угљен монооксида	g/h	97,5	89,1	85,2	-
Оксиди азота изражени као азот диоксид	mg/Nm ³	308,0 ± 12,0	306,6 ± 12,0	302,3 ± 11,8	350
Масени проток оксида азота изражених као азот диоксид	g/h	774,8	753,0	710,4	-
Оксиди сумпора изражени као сумпор диоксид	mg/Nm ³	1.282,9 ± 62,9	1.282,9 ± 62,9	1.494,3 ± 73,2	1.700
Масени проток оксида сумпора изражени као сумпор диоксид	g/h	3.226,8	3.150,7	3.511,8	-

Табела 118

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“					
Мерење емисије загађујућих материја у ваздуху из стационарног извора загађивања – Радни катао 2					
Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност			ГВЕ
		I	II	III	
Брзина струјања отпадног гаса	m/s	7,60 ± 0,08	7,80 ± 0,08	7,40 ± 0,07	-
Запремински проток	Nm ³ /h	2.807,8 ± 28,1	2.901,5 ± 29,0	2.719,0 ± 27,2	-
Температура отпадног гаса	°C	115,7 ± 1,3	118,7 ± 1,3	119,5 ± 1,3	-
Кисеоник	%	3,00 ± 0,02	3,89 ± 0,03	3,52 ± 0,03	-
Угљен моноксид	Mg/Nm ³	6,3 ± 0,2	5,0 ± 1,0	3,8 ± 1,0	170
Масени проток угљен монооксида	g/h	17,6	14,5	10,2	-
Оксиди азота изражени као азот диоксид	mg/Nm ³	314,6 ± 12,3	318,7 ± 12,4	310,9 ± 12,1	350
Масени проток оксида азота изражених као азот диоксид	g/h	883,4	924,7	845,4	-
Оксиди сумпора изражени као сумпор диоксид	mg/Nm ³	1.322,9 ± 64,8	1.602,9 ± 78,5	1.262,9 ± 61,9	1.700
Масени проток оксида сумпора изражени као сумпор диоксид	g/h	3.714,3	4.650,7	3.433,7	-

На основу резултата мерења стационарних извора загађења Радни катао 1 и Радни катао 2 је усклађен са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање (Службени гласник РС 6/2016, 67/2021).

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

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 2022. 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 2022. години биле су:

- Обука оспособљавања запослених за безбедност и здравље на раду.....482
- Обука посетилаца428
- Обука заштите од пожара.....307
- Обука запослених код извођача радова (процедура О.0.ИМС.0.8.5.1.0.2)648
- Обука студената и ученика на практичној настави.....515
- Обука за безбедан рад са опремом за рад.....49
- Обука за ИМС.....138

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 119.

Табела 119

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“					
Обука запослених у 2022. години					
Организациони део	Број запослених	За обуку		Обучено	
		Број	%	Број	%
ХЕ Ђердап 1	331	269	81,27	219	81,41
ХЕ Ђердап 2	194	194	100,00	187	96,39
ХЕ Пирот	37	17	45,95	17	100,00
Власинске ХЕ	95	59	62,11	59	100,00
СОП Пожаревац и ДМР Београд	51	0	0,00	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЂЕРДАП“	708	539	76,13	482	89,42

- **Повреде на раду**

Број повреда на раду у 2022. години дат је у Табели 120.

Табела 120

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЋЕРДАП“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ХЕ Ћердап 1	331	2	0	0	2	0,60
ХЕ Ћердап 2	194	4	0	0	4	2,06
ХЕ Пирот	37	0	0	0	0	0,00
Власинске ХЕ	95	1	1	0	2	2,11
СОП Пожаревац и ДМР Београд	51	0	0	0	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЋЕРДАП“	708	7	1	0	8	1,13

6.3.3. Здравствена заштита

У току 2022. године обављени су периодични лекарски прегледи за запослене у Огранку ХЕ „Ћердап“. Подаци су приказани у Табели 121.

Табела 121

ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЋЕРДАП“											
Радна способност запослених у 2022. години											
Организациона јединица	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		Прегледано		Способно		Ограничено способно		Неспособно	
		број	%	број	%	број	%	број	%	Број	%
ХЕ Ћердап 1	331	327	98,79	327	100,00	308	94,19	17	5,20	2	0,61
ХЕ Ћердап 2	194	184	94,85	172	93,48	171	99,42	1	0,58	0	0,00
ХЕ Пирот	37	36	97,30	32	88,89	32	100,00	0	0,00	0	0,00
Власинске ХЕ	95	64	67,37	60	93,75	60	100,00	0	0,00	0	0,00
СОП Пожаревац и ДМР Београд	51	44	86,27	37	84,09	37	100,00	0	0,00	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЋЕРДАП“	708	655	92,51	628	95,88	608	96,82	18	2,87	2	0,32

6.4. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2022. години.

7. ОГРАНАК „ДРИНСКО – ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ“

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 2022. године, приказан је у Табели 122.

Табела 122

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Објект	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ БАЈИНА БАШТА			
ХЕ Бајина Башта	1. Грађевинска дозвола 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 РОР-ВВА-45211-СПИН-2/2022 од 23.03.2022. године 2. Грађевинска дозвола 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, општине Бајина Башта, категорије Г, класификационе ознаке 221210, број РОР-ВВА-	Нису поднесени нови захтеви	-

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Објекат	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
	<p>6245-CPI-112022 од 18.03.2022. године.</p> <p>3.Локацијски услови за израду идејног пројекта „Санација левог бока бране ХЕ „Бајина Башта“, на кат. парцели бр. 1378 К.О. Растиште, општина Бајина Башта, класе Г, Класификационог броја 215201, број ROP-MSGI-2514-LOC-1/2022 од 30.05.2022. године.</p> <p>4.Локацијски услови за израду техничке документације за полагање оптичког кабла од ХЕ „Бајина Башта“ - алармна станица у Перућцу до зграде поште у Перућцу, на катастарским парцелама бр. 1439, 1424, 1421, 1470/2 и 1492 све К.О. Растиште и катастарским парцелама бр. 1056, 1048/1, 9, 1048/4, 39 и 13/1 све К.О. Перућац, општина Бајина Башта, категорије Г, класификационе ознаке 222431, број ROP-BBA-3573-LOC-3/2022 од 13.09.2022. године.</p> <p>5. Одобрење за извођење радова на изградњи водоводне мреже на локалитету Доњи Секулић на кат. парцелама бр. 872/1, 869/1, 869/2 и 867 све К.О. Коњска Река, општина Бајина Башта и кат. парцелама број 1580/17, 1580/21 и 1580/77 све К.О. Бесеровина, општина Бајина Башта, категорије Г, класификационог броја 221210, број ROP-BBA-34238-ISAW-1/2022 од 24.11.2022. године.</p>		
РХЕ Бајина Башта	<p>1.Употребна дозвола за помоћни објекат на кат. парцели број 2522 К.О.Заовине, општина Бајина Башта, категорија А, класификациони број 124220, број ROP-BBA-7027-IUP-9/2022 од 19.07.2022. године.</p> <p>2. Одобрење за извођење радова на инвестиционом одржавању постојећег објекта, на катастарској парцели 961/11 К.О.Растиште, општина Бајина Башта, категорија Б, класификациона ознака 122011, број ROP-MSGI-44240-ISAWHA-2/2022 од 31.05.2022. године.</p>	Нису поднесени нови захтеви.	-

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Објекат	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
МХЕ Врело	Није било добијених нових дозвола у 2022. години.	Нису поднесени нови захтеви.	-
ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЕЛЕКТРОМОРАВА			
ХЕ Овчар Бања	Локацијски услови за реконструкцију канализационог система ROP-MSGI-13405-LOCH-2/2022, заводни бр: 350-02-00936/2022-07 од 5.7.2022. године.	Захтев за издавање локацијских услова за реконструкцију канализационог система ROP-MSGI-13405-LOCH-2/2022 од 11.5.2022. године.	-
ХЕ Међувршје	Није било добијених нових дозвола у 2022. години.	Нису поднесени нови захтеви.	-
ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ ЗВОРНИК			
ХЕ Зворник	Није било добијених нових дозвола у 2022. години.	Нису поднесени нови захтеви.	-
МХЕ Радаљска Бања	Није било добијених нових дозвола у 2022. години.	Нису поднесени нови захтеви.	-
ЛИМСКЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ			
ХЕ Кокин Брод	Решење о одобрењу за провођење промене у бази података катастра непокретности (пренос права коришћења над разводним постројењем 110 kV са ЕПС-а на ЕМС), број:952-02-5-144-93771/2022 од 28.10.2022. године	Нису поднесени нови захтеви.	-
ХЕ Увац	Нису добијене нове дозволе.	Нису поднесени нови захтеви.	-
ХЕ Бистрица	Решење о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању равнoг крова машинске зграде, број: 351-05-04247/2022-07 од 21.12.2022. године. Решење о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању мосног крана у оквиру машинске зграде, број: 351-05-04083/2022-07 од 08.12.2022. године. Решење о одобрењу за провођење промене у бази података катастра непокретности (упис права својине над резервоаром за водоснабдевање техничком водом ХЕ Бистрица), број:952-02-20-144-37502/2021 од 15.04.2022. године	Нису поднесени нови захтеви.	-
ХЕ Потпећ	Решење о одобрењу за провођење промене у бази података катастра непокретности (пренос права коришћења над разводним постројењем 110 kV са ЕПС-а на ЕМС), број:952-02-5-146-93734/2022 од 04.10.2022. године.	Нису поднесени нови захтеви.	-

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“			
Преглед и статус дозвола у 2022. години			
Објекат	Добијене дозволе и одобрења (Број и датум)	Нови захтеви за добијање или продужење важећих дозвола	Напомена
Остало	Решење о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању далековода сопствене потрошње 35 кV Потпећ - Бистрица, број: 351-05-00977/2022-07 од 12.04.2022. године. Закључак Владе Републике Србије о проглашењу пројекта РХЕ „Бистрица“ пројектом од националног значаја за Републику Србију, број: 351-11401/2021-2 од 28.07.2022. година.	Захтев за промену правног статуса објекта на кат.парцели 964 КО Нова Варош, број:2460500-Е.02.02.-346732/1-2022 од 06.06.2022. године.	-

7.2. Мониторинг и утицај на животну средину

У 2022. години у Огранку „Дринско – Лимске“ ХЕ', урађена је прва надзорна провера по захтеву стандарда ISO 14001:2015. Провера је извршена 12-14.12.2022. 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 Vetritas France.

У периоду од 15-16.12.2022. године урађена је ресертификациона провера *EnMS – управљање енергијом ISO 50001:2018 (енергетска ефикасност)*.

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

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 2022. годину, дате су у Табели 123.

Табела 123

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“							
Количине вода у 2022. години							
Објекат	Број агрегата	Дозвољена количина воде (Инсталисани проток по агрегату) m ³ / s	Количине воде које се испуштају				
			Коришћена вода за производњу ел. енергије у 2022. m ³ / god.x10 ⁶	Техничка Вода m ³ / god.x10 ⁶	Санитарна вода m ³ / god.x10 ³	Укупно испуштена вода m ³ / god.x10 ⁶	
ХЕ БАЈИНА БАШТА	4	175	8.504	0,000	20,195	8.984	
РХЕ БАЈИНА БАШТА	2	55	480	0,000	0,000	0,000	
МХЕ Врело	1	0,74	0,000	0,000	0,000	0,000	
ХЕ ЗВОРНИК	4	170	9.560	0,161	2,12	9.560,16	
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	665,762	0,0098	0,000	665,7718
	ХЕ Овчар Бања	2	I-19,5 II-30	636,576	0,0058	0,000	636,5818
ЛИМСКЕ ХЕ	ХЕ Увац	1	43	188,770	0,212	0,2	188,982
	ХЕ Кокин Брод	2	18,7	260,726	1,029	0,2	261,755
	ХЕ Бистрица	2	18	281,921	1,597	0,3	283,518
	ХЕ Потпећ	3	55	2.045,317	4,371	0,3	2.049,688

• 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 2022. године узорковање отпадних и површинских вода из свих електроенергетских објеката у саставу Огранка „Дринско – Лимске ХЕ“.

Узорковање воде је вршено за два квартала 2022. године. Из електроенергетских објеката узима се следећи број узорка: ХЕ „Бајина Башта“ узима се 11 узорка, „Лимске“ ХЕ узима се 12 узорка, 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 124.

Табела 124

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“															
Квалитет воде у 2022. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2022. 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 улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низво-дно од објекта		
ХЕ „БАЈИНА БАШТА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	-	2,4x10 ²	2,6x10 ²	-	2x10 ³	1,7x10 ³	-	Река Дрина спада у II класу. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	5,71	8,93	8,33	6,55	11,15	11,04	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	8,0	0,4	0,4	4,0	<1	<1	25	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	11	<4,0	<4,0	32,1	<4,0	<4,0	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	7	<0,5	<0,5	8,6	0,85	<0,5	5	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	8,39	8,28	8,39	7,81	8,22	8,20	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ХЕ „ЗВОРНИК“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	-	2,2x10 ²	9,4x10 ²	-	1,4x10 ⁴	1,3x10 ⁴	-	Река Дрина спада у II класу. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	8,91	9,73	-	10,96	11,01	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,40	0,40	-	1,60	2,0	25	

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“															
Квалитет воде у 2022. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2022. 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 улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4	<4	-	<4	<4	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	0,86	072	072	-	0,80	0,75	5	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	8,54	9,13	9,13	-	8,30	8,21	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ХЕ „ОВЧАР БАЊА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	3,7x10 ³	4,1 x10 ³	4,1 x10 ³	-	1,3x10 ⁴	1 x10 ⁴	-	Западна Морава спада у II класу. Испитивани параметри задовољава вредности дефинисане Уредбом.
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	8,82	8,56	8,56	-	10,91	11,1	мин. 7,0	
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	6,40	9,60	9,60	-	2,40	2	25	
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	3,78	4,50	4,50	-	5	6,8	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	0,80	0,90	0,90	-	0,86	1	5	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	7,99	7,97	7,97	-	8,35	8,34	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“																
Квалитет воде у 2022. години																
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2022. 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 улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта			
ХЕ „МЕЂУВРШЈЕ“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	-	6,3 x10 ³	7,6 x10 ³	-	4,5 x10 ³	1,7 x10 ⁴	-	Западна Морава спада у II класу. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	7,10	7,55	-	8,39	8,52	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,40	20,4	-	4,0	1,20	25		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	3,0	4,8	-	4,5	4,2	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,60	-	0,75	0,68	5		
	pH вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,57	7,52	-	8,18	8,16	6,8-8,5		
Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ХЕ „УВАЦ“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	-	70	78	-	1x10 ²	5,9x10 ²	-	Река Увац спада у II категорију. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	6,80	6,72	-	10,13	9,99	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,40	0,40	-	<1	6,80	25		

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“																
Квалитет воде у 2022. години																
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2022. 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 Улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре Улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре Улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре Улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта			
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	4,2	-	<4,0	<4	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,68	0,70	-	0,80	0,82	5		
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	8,10	8,03	-	8,21	8,44	6,8-8,5		
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ХЕ „КОКИН БРОД“	MPN колифор. Бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	-	79	1,1x10 ²	-	1,1x10 ⁴	2,6x10 ³	-	Река Увац спада у II категорију. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	9,16	6,61	-	10,98	10,38	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	6,80	0,80	-	1,20	<1	25		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	<4,0	-	<4,0	<4,0	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,76	-	0,80	0,86	5		
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	8,40	7,96	-	8,66	8,35	6,8-8,5		
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“															
Квалитет воде у 2022. години															
Објект	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2022. 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 улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта		
ХЕ „БИСТРИЦА“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	94	1,4x10 ²	-	<1	4x10 ²	-	Река Увац спада у II категорију. Испитивани параметар суспендоване материје низводно од објекта у четвртм кварталу незадовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	9,42	8,79	-	9,67	10,81	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	0,40	0,40	-	<1	58,40	25		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	4,6	4,7	-	4,5	4,0	15		
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	0,90	1,2	-	0,82	1,0	5		
	pH вредност	-	-	-	-	-	-	8,38	8,18	-	8,23	8,35	6,8-8,5		
Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ХЕ „ПОТПЕЋ“	MPN колифор. бактер. (E.coli/100 ml)	-	-	-	-	-	-	6,2x10 ³	8,9x10 ³	-	2,4 x10 ⁴	9,1x10 ³	-	Река Лим спада у II категорију. Испитивани параметар суспендоване материје у четвртм кварталу незадовољавају вредности дефинисане Уредбом.	
	Растворени O ₂ (mg/l)	-	-	-	-	-	-	7,97	8,82	-	10,99	11,02	мин. 7,0		
	Суспендоване материје (mg/l)	-	-	-	-	-	-	7,60	12,8	-	43,60	40,80	25		

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“															
Квалитет воде у 2022. години															
Објекат	Параметри испитивања (јединица мере)	Резултати испитивања отпадне воде и квалитета површинских вода у 2022. 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 улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта	Из канализаци-оног систе-ма пре улива	Површинска вода узвод-но од објекта	Површинска вода Низвод-но од објекта		
	НРК (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	5	4,85	-	4,10	4,50	15	
	ВРК5 (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,80	-	0,90	0,95	5	
	рН вредност	-	-	-	-	-	-	-	7,90	7,93	-	8,54	8,46	6,8-8,5	
	Укупна уља и масти (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Отпадне воде су испитиване у МХЕ „Радаљска Бања“. Испитивани параметри задовољавају вредности дефинисане Уредбом.

7.2.3. Отпад

Отпад у Огранку „Дринско – Лимске“ ХЕ углавном се генерише у поцесу одржавања хидроелектрана. Генерисан отпад у 2022. години приказан је у Табели 125.

Табела 125

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“									
Генерисане врсте отпада у 2022. 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.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,000	4,300	0,000	0,000	4,300	Оловне батерије
2.	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,000	0,000	0,507	0,000	0,507	Флуо цеви
3.	Одбачена електрична и ел.опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	0,000	0,000	2,088	0,000	2,088	Ел. 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 2022. години приказан је у Табели 126.

Табела 126

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“									
Предате количине отпада у 2022. години									
Редни број	Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021)		Мерна јединица (t)	Објект				Укупно	Напомена
				ХЕ и РХЕ Бајина Башта	Лимске ХЕ	ХЕ Електроморава	ХЕ Зворник		
	Назив	Шифра		Количине					
1.	Оловне батерије	16 06 01*	t	0,000	4,300	0,000	0,000	4,300	Оловне батерије
2.	Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	t	0,000	0,000	0,507	0,000	0,507	Флуо цеви
3.	Одбачена електрична и ел.опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	20 01 35*	t	0,000	0,000	2,088	0,000	2,088	Ел. отпад опасан

7.2.4. Мерење буке у животној средини

Мерења нивоа буке у животној средини, око електроенергетских објеката у 2022. 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 2022. 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 микроклиматских параметара урађено је и мерење буке у радној средини у свим објектима „Дринско – Лимских“ хидроелектрана, у току редовних периодичних прегледа у зимском периоду 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 127.

Табела 127

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“					
Бука у радној средини за 2022. 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“	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	
	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	
Б 3 кућни генератор			98	85	
Лимске ХЕ	ХЕ „Кокин Брод“	Простор турбине А	96	85	
		Простор турбине Б	95	85	
	ХЕ „Увац“	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	
Столарска радионица		94	85		
ХЕ „Потпећ“	Машинска сала	88	85		

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“			
Бука у радној средини за 2022. годину			
Огранак привредног друштва	Погон	Регистровани ниво буке (dB(A))	Дозвољени ниво буке (dB(A))
Објекат			
	Турбински простор	95	85
	Простор шинског развода	87	85

На местима где је регистрован ниво буке већи од дозвољеног, запослени не проводе пуно времена и примењују се мере заштите, коришћење наушница и антифона.

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 128.

Табела 128

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“					
Обука запослених у 2022. години					
Објекат	Број запослених	За обуку		Обучено	
		број	%	број	%
ХЕ „Бајина Башта“	214	61	28,50	61	100,00
РХЕ „Бајина Башта“					
ХЕ „Електроморава“	45	45	100,00	44	97,78
ХЕ „Зворник“	58	23	39,66	23	100,00
Лимске ХЕ	110	35	31,82	35	100,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“	427	164	38,41	163	99,39

У Табели 129. дат је преглед броја лица послатих на остале обуке.

Табела 129

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“			
Остале обуке у 2022. години			
Редни број	Врста обуке	Број лица	Напомена
1.	Упознавање извођача радова са опасностима и штетностима, мерама за БЗР и правилима понашања	ХЕББ/ 175 ЛИХЕ/ 85 ХЕЗВ/ 33 ХЕЕМ/ 12 УКУПНО: 305	-
2.	Обука за БЗР радника „ПРО ТЕНТ“ ангажованих на помоћним ремонтним радовима	ХЕББ/ 74 ЛИХЕ/ 68 ХЕЗВ/ 14 ХЕЕМ/ 0 УКУПНО: 156	-
3.	Упознавање студената и ученика на практичној настави са мерама БЗР и правилима понашања	ХЕББ/ 16 ЛИХЕ/ 29 ХЕЗВ/ 0 ХЕЕМ/ 80 УКУПНО: 125	-
4.	Обучавање запослених у случају промене радних места	ХЕББ/ 0 ЛИХЕ/ 0 ХЕЗВ/ 1 ХЕЕМ/ 1 УКУПНО: 2	-
5.	Обуке за заштиту од пожара	ХЕББ/ 0 ЛИХЕ/ 0 ХЕЗВ/ 22 ХЕЕМ/ 38 УКУПНО: 60	-

Повреде на раду

У Табели 130. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 130

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“						
Повреде на раду у 2022. години						
Објекат	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
ХЕ „Бајина Башта“	214	2	1	0	3	1,40
РХЕ „Бајина Башта“						
ХЕ „Електроморава“	45	0	0	0	0	0,00
ХЕ „Зворник“	58	1	0	0	1	1,72
Лимске ХЕ	110	0	0	0	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ	427	3	1	0	4	0,94

7.3.3. Здравствена заштита

Резултати лекарских прегледа су дати у Табели 131.

Табела 131

ОГРАНАК „ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ“											
Радна способност запослених у 2022. години											
Објекат	Број запослених	Периодични преглед				За посао					
		Упућено на преглед		прегледано		способно		Ограничено Способно		неспособно	
		Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
ХЕ „Бајина Башта“	214	181	84,58	160	88,40	143	89,38	17	10,63	0	0,00
РХЕ „Бајина Башта“											
ХЕ „Електроморава“	45	6	13,33	6	100,00	6	100,00	0	0,00	0	0,00
ХЕ Зворник	58	10	17,24	10	100,00	8	80,00	2	20,00	0	0,00
Лимске ХЕ	110	35	31,82	35	100,00	29	82,86	6	17,14	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК ДРИНСКО- „ЛИМСКЕ ХЕ“	427	232	54,33	211	90,95	186	88,15	25	11,85	0	0,00

7.4. Представке јавности

Представке јавности за 2022. годину су приказане у Табели 132.

Табела 132

ОГРАНАК ДРИНСКО-ЛИМСКЕ ХЕ		
Представке јавности у 2022. 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 2022. години:

- ХЕ Сићево
- ХЕ Соколовица
- ХЕ Гамзиград
- ХЕ Првонек
- ХЕ Рашка
- ХЕ Турица

Мале хидроелектране које су биле ван погона 2022.године :

- ХЕ Сељашница
- ХЕ Света Петка
- ХЕ Моравица
- ХЕ Под градом
- ХЕ Кратовска река
- ХЕ Темац
- ХЕ Вучје
- ХЕ Јелашница

Према плановима ЈП ЕПС, ХЕ Гамзиград је изузета из реконструкције (покренут поступак реституције), мале хидроелектране коју су ван погона, су у различитим фазама реконструкције односно ревитализације.

Мале хидроелектране у изградњи:

- ХЕ Ровни, започета изградња, радови у току.
- ХЕ Ћелије, радови нису започети, прибављена грађевинска дозвола и извршена пријава радова, урађен пројекат за извођење, координација са извођачем.

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 Брање.

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, реконструкција вршена по постојећој ГД из 1985.године.

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 2022. годину, дате су у Табели 133.

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 133

ОГРАНАК „ОБНОВЊИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“						
Количине вода у 2022. години						
Организациона јединица	Инсталисана снага kW	Дозвољена количина воде (Инсталисани проток по агрегату) m ³ / s	Количине воде које се испуштају			
			Коришћена вода за производњу ел. енергије у 2022. m ³ / god.x10 ⁶	Техничка Вода m ³ / god.x10 ⁶	Санитарна вода m ³ / god.x10 ³	Укупно испуштена вода m ³ / god.x10 ⁶
ХЕ Рашка	4.600	4,50	-			
ХЕ Сељашница	1.040	0,80	У реконструкцији			
ХЕ Моравица	750	2,50	У реконструкцији			
ХЕ Турица	376	3,20	-			
ХЕ Под Градом	364	2,30	У реконструкцији			
ХЕ Кратовска Река	760	1,16	У реконструкцији			
ХЕ Света Петка	744	-	У реконструкцији			
ХЕ Сићево	1.348	20,60	174.432	-	-	-
ХЕ Темац	904	6,10	У реконструкцији			
ХЕ Соколовица	3.724	40,00	420.864	-	-	-
ХЕ Гамзиград	224	4,20	49.858	-	-	-
ХЕ Вучје	1.986	1,25	У реконструкцији			
ХЕ Јелашница	540	0,42	У реконструкцији			
ХЕ Првонек	932	1,45	-			

• Квалитет воде

У току 2022. 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 2022. 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 2022. 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 2022. 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 2022. години вршено је мерење буке у радној средини и измерене вредности су у границама дозвољених вредности.

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 - 35 запослених.

- **Повреде на раду**

У Табели 134. дати су подаци о броју повреда на раду у 2022. години.

Табела 134

ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациона јединица	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Обновљиви извори енергије	55	0	0	0	0	0,00
УКУПНО: ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“	55	0	0	0	0	0,00

8.3.3. Здравствена заштита

Резултати лекарских прегледа су дати у Табели 135.

Табела 135

ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“											
Радна способност запослених у 2022. 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	12	10	83,33	10	100,00	9	90,00	0	0,00	1	10,00
ОГРАНАК „ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ“	55	37	67,27	37	100,00	36	97,30	0	0,00	1	2,70

8.4. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2022. 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 2022. 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**

У току ове године нису вршења мерења буке.

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 – 700 запослених.

- **Повреде на раду**

Број повреда на раду у 2022. години дат је у Табели 136.

Табела 136

УПРАВА ЈП ЕПС						
Повреде на раду у 2022.години						
Организациони део	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
Управа ЈП ЕПС	780	8	1	0	9	1,15
УКУПНО: УПРАВА ЈП ЕПС	780	8	1	0	9	1,15

9.1.3. Здравствена заштита

У Управи ЈП ЕПС нема запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком. Систематски прегледи запослених и обавезни прегледи вида, обављени су у 2022. години.

9.2. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2022. години.

10. ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“

10.1. Мониторинг радне средине, заштита на раду и здравствена заштита

Извештаји о заштити на раду и здравственој заштити за 2022. 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 2022. 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 2022. години биле су:

- оспособљавање запослених за безбедност и здравље на раду, у складу са Актом о процени ризика и Програмом оспособљавања за безбедан и здрав рад и ЈП ЕПС: 1.148
- основна обука из области заштите од пожара у складу са Програмом основне обуке запослених из облаасти заштите од пожара: 1.142
- Упознавања са ризицима, опасностима и штетностима и мерама безбедности и здравља на раду, у складу са Правилником о безбедности и здрављу на раду и Актом о процени ризика: 775

- **Повреде на раду**

Број повреда на раду у 2022. години дат је у Табели 137.

Табела 137

ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“						
Повреде на раду у 2022. години						
Организациона јединица	Број запослених	Повреде у односу на број запослених				
		Лаке	Тешке	Смртне	Укупно	%
УКУПНО: ОГРАНАК „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“	1.239	13	0	0	13	1,05

10.1.3. Здравствена заштита

У Огранку ЕПС Снабдевању нема запослених који раде на радним местима са повећаним ризиком. Систематски прегледи запослених и обавезни прегледи вида, планирани су и организовани за 2023. годину.

10.2. Представке јавности

Није било представки јавности везаних за животну средину у 2022. 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 акцидената 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 ₂		
NO _x (NO ₂)		

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 акцидената 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 и 115/2021)

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. Закон о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/2014, 95/2018 - др.закон и 40/2021)
4. Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04 и 36/2009)
5. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/2004 и 88/2010)
6. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС", број 135/2004 и 25/2015 и 109/2021)
7. Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 10/2013 и 26/2021 и др.закон)
8. Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 96/2021)
9. Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/2009)
10. Закон о заштити земљишта („Службени гласник РС", број 112/2015)
11. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 95/2018 –др. закон)
12. Закон о климатским променама („Службени гласник РС", број 26/2021)
13. Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 109/2021)
14. Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 92/2011 и 93/2012 и 25/2015)
15. Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 – др. закон)
16. Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон)
17. Закон о метеорологији („Службени гласник РС“, број 15/2016)
18. Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Службени гласник РС“, број 88/2010)
19. Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, број 128/2014 и 95/2018 – др. закон)
20. Закон о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, број 101/2015 и 95/2018 – др.закон. 40/2021)
21. 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)
22. 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)
23. Закон о шумама („Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – др. закон)
24. Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Службени гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 - усклађени дин. износи 86, 156/2020 - усклађени дин. износи и 15/2021 – допуна усклађених дин. износа)
25. Закон о стандардизацији („Службени гласник РС", број 36/2009 и 46/2015)

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 одређивању активности чије обављање утиче на животну средину („Службени гласник РС“, број 109/2009 и 8/2010)
3. Уредба о утврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Службени гласник РС“, број 22/2010)
4. 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)
5. 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)
6. 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)
7. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/2010, 75/2010 и 63/2013)
8. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 6/2016 и 67/2021)
9. 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)
10. Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/2016)
11. Уредба о методологији за израду инвентара емисија и пројекција загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 3/2016)
12. Уредба о методологији прикупљања података за Национални инвентар ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих супстанци („Службени гласник РС“, број 76/2010)
13. Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС“, број 58/2011)
14. Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, број 84/2005)
15. Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Службени гласник РС“, број 84/2005)
16. 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)
17. Уредба о утврђивању Програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 108/2008)
18. 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)
19. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/2010, 75/2010 и 63/2013)
20. Уредба о методологији за израду инвентара емисија и пројекција загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 3/2016)

21. Уредба о одређивању зона и агломерација („Службени гласник РС“, број 58/2011 и 98/2012)
22. Уредба о утврђивању Програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС“, број 58/2011)
23. Уредба о врстама активности и гасовима са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 13/2022)
24. Уредба о методологији прикупљања података за национални инвентар емисије гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 81/2010)
25. 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)
26. Уредба о критеријумима и начину одобравања програма и пројеката који се реализују у оквиру Механизма чистог развоја („Службени гласник РС“, број 44/2010)
27. 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)
28. Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/2014)
29. Уредба о класификацији вода („Службени гласник СРС“, број 5/1968)
30. Уредба о категоризацији водотока („Службени гласник СРС“, број 5/1968)
31. 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)
32. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/2012)
33. Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Службени гласник РС“, број 88/2020)
34. Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, број 30/2018 и 64/2019)
35. Уредба о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Службени гласник РС“, број 53/2017)
36. 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 34/2022)
37. 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)
38. Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/2010)
39. 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 34/2022)
40. 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)
41. Уредба о престанку важења Уредбе о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“ број 74/2010)
42. Уредба о врстама Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године („Службени гласник РС“, број 81/2020)

43. 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 – 16/2011, 48/2012, 41/2013, 81/2014, 30/2015, 44/2016, 43/2017, 45/2018, 20/2019, 49/2020, 51/2021 и 49/2022)
44. 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)
45. Уредба о условима и начину спровођења субвенционисане куповине нових возила која имају искључиво електрични погон, као и возила која уз мотор са унутрашњим сагоревањем покреће и електрични погон (хибридни погон) („Службени гласник РС“, број 156/2020 и 53/2021)

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 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)
9. Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола („Службени гласник РС“, број 69/2005)
10. 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)
11. 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)
12. Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 21/2010)
13. Правилник о садржају краткорочних акционих планова („Службени гласник РС“, број 65/2010)
14. Правилник о садржини и изгледу интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 30/2006)
15. Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/2011)

16. Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/2016)
17. 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)
18. 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)
19. Правилник о садржини и начину вођења катастра водних објеката („Службени гласник РС“, број 34/2011)
20. Правилник о методологији за израду пројеката санације и ремедијације („Службени гласник РС“, број 74/2015)
21. Правилник о садржини пројеката ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“, број 35/2019)
22. Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта („Службени гласник РС“, број 126/2021)
23. Правилник о садржини и начину вођења катастра контаминираних локација, врсти, садржини, обрасцима, начину и роковима достављања података („Службени гласник РС“, број 58/2019)
24. Правилник о условима које правно лице мора да испуњава за обављање послова мониторинга земљишта, као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мониторинг земљишта („Службени гласник РС“, број 58/2019)
25. Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/2010, 93/2019 и 39/2021)
26. Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада („Службени гласник РС“, број 38/18)
27. Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом („Службени гласник РС“, број 93/2019)
28. Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласник РС“, број 95/2010)
29. Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног неопасног отпада („Службени гласник РС“, број 73/2010)
30. Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 7/2020 и 79/2021)
31. Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/2010 и 77/2021)
32. Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/2010)
33. Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/2010)
34. Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, број 104/2009 и 81/2010)
35. Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/2010)
36. Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоросцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/2010)
37. Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/2010)
38. 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)

39. Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ („Службени гласник РС“, број 37/2011)
40. Правилник о увозу и извозу одређених опасних хемикалија („Службени гласник РС“, број 89/2010, 15/2013 и 114/2014)
41. Правилник о садржају безбедносног листа („Службени гласник РС“, број 100/2011)
42. 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)
43. 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 и 57/2022)
44. Правилник о критеријумима за идентификацију супстанце као ПБТ или вПвБ („Службени гласник РС“, број 23/2010)
45. Правилник о дозволама за обављање делатности промета, односно дозволама за коришћење нарочито опасних хемикалија („Службени гласник РС“, број 6/2017, 29/2018)
46. Правилник о начину вођења евиденције о хемикалијама („Службени гласник РС“, број 31/2011)
47. Правилник о методологији за израду акционих планова („Службени гласник РС“, број 72/2010)
48. Правилник о границама излагања јонизујућим зрачењима и мерењима ради процене нивоа излагања јонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 86/2011, 50/2018)
49. Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 104/2009)
50. Правилник о садржини евиденције о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса („Службени гласник РС“, број 104/2009)
51. Правилник о садржини и изгледу обрасца извештаја о систематском испитивању нивоа нејонизујућег зрачења у животној средини („Службени гласник РС“, број 104/2009)
52. 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)
53. 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)
54. Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Службени гласник РС“, број 80/2010)
55. Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Службени гласник РС“, број 72/2010)
56. Правилник о методологији за израду акционих планова („Службени гласник РС“, број 72/2010)
57. Правилник о висини трошкова доделе права на коришћење еколошког знака („Службени гласник РС“, број 81/2010)

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 И ПРОГРАМИ

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)
18. Програм развоја циркуларне економије у Републици Србији за период 2022–2024. године („Службени гласник РС“, број 137/2022)

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 Женеви 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 усавшавања, 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)
41. 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)
42. 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)
43. Закон о потврђивању Протокола о тешким металима уз Конвенцију о прекограничном загађивању ваздуха на великим удаљеностима из 1979. године („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 22/2012)
44. Закон о потврђивању Протокола о дуготрајним органским загађујућим супстанцама уз Конвенцију о прекограничном загађивању ваздуха на великим удаљеностима из 1979. године („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 21/2012)
Закон о потврђивању конвенције о прекограничним ефектима индустријских удеса („Службени гласник РС – Међународни уговори“, број 42/2009уредб)

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