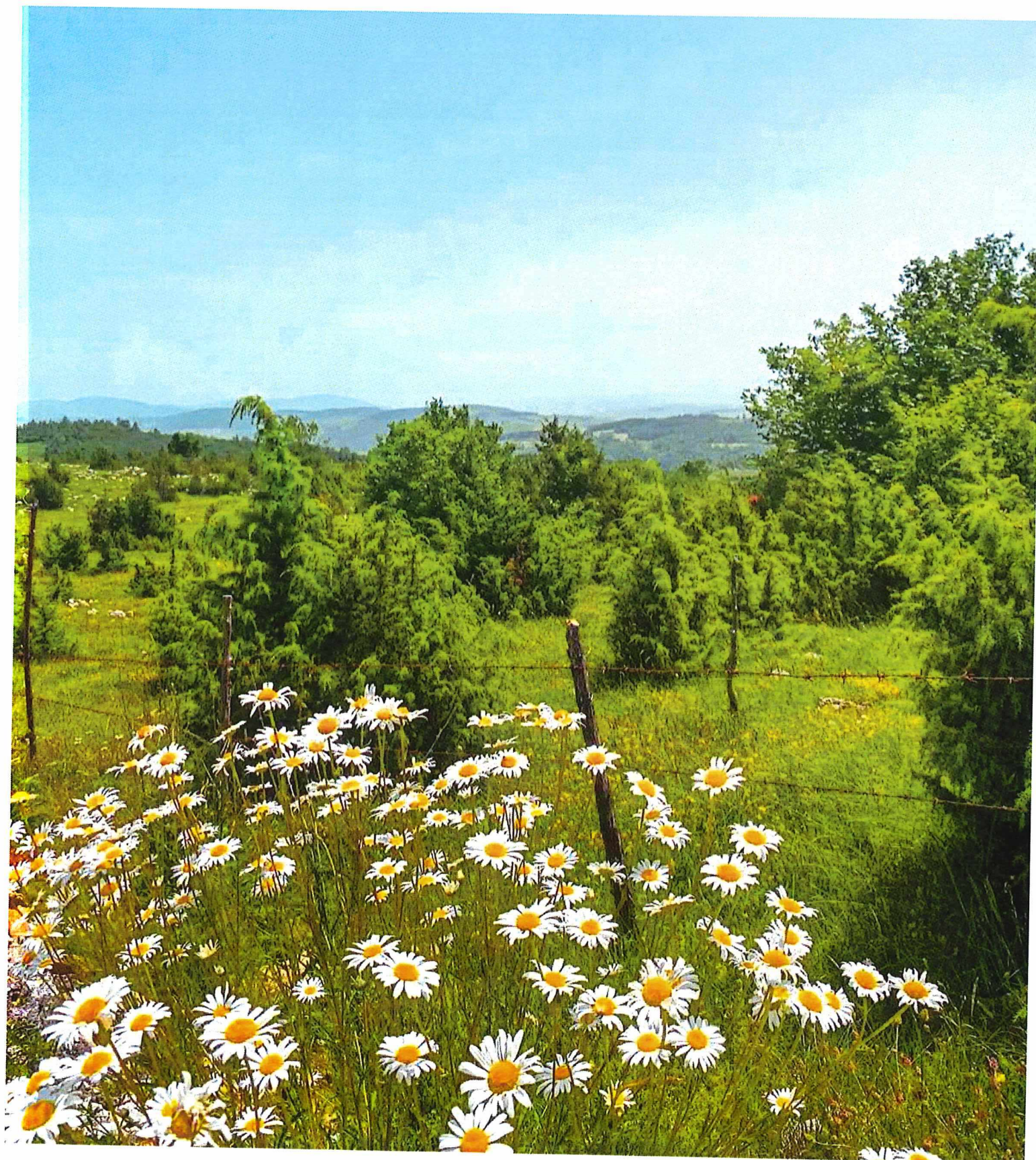


ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА 2024. ГОДИНУ



ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
ЗА 2024. ГОДИНУ

Јул 2025.

САДРЖАЈ

1. КО ЈЕ АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО „ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД.....	1
1.1 МИСИЈА.....	1
1.2 ВИЗИЈА	1
1.3 СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА	1
1.4 КАПАЦИТЕТИ ЗА ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ	1
2. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ISO 14001	3
2.1. ПОСЛОВАЊЕ У СКЛАДУ СА ПРИРОДОМ	3
2.2. ОРГАНИЗАЦИОНА И ФУНКЦИОНАЛНА СТРУКТУРА У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	4
2.3. ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ЗЖС И ISO 14001	5
3. АСПЕКТИ, ЦИЉЕВИ И ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖС	6
3.1. ЗНАЧАЈНИ АСПЕКТИ ЖС У 2024. ГОДИНИ	7
3.2. ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖС ЗА 2024. ГОДИНУ	10
4. АКТИВНОСТИ НА ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	17
4.1 КОНТРОЛА И МЕРЕЊА АСПЕКТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	17
4.1.1.КОНТРОЛЕ СТАЊА ЗАУЉЕНОСТИ КАМЕНОГ АГРЕГАТА И УЉНИХ ЈАМА	17
4.1.2. КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА БУКЕ У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА.....	18
4.1.3. КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА У ЗОНАМА ПОВЕЋАНЕ ОСЕТЉИВОСТИ	19
4.1.4.КОНТРОЛЕ СТАЊА И МЕРЕЊА ЗАУЉЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА НА ТС.....	21
4.1.5. КОНТРОЛЕ СТАЊА, ЧИШЋЕЊА И ПРАЊА ЗАУЉЕНИХ И ЦИСТЕРНИ.....	21
5.ОТПАД.....	22
5.1. ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ОТПАДА У ЕМС АД 2024. године	22
5.2. РЕАЛИЗАЦИЈА ПЛАНА ГЕНЕРИСАЊА ОТПАДА.....	24
6. ЕМИСИЈА ГАСОВА СТАКЛЕНЕ БАШТЕ GHG - CO ₂ и SF ₆	25
7. ПОСТУПАЊЕ СА ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА.....	27
8. БИОДИВЕРЗИТЕТ	29
9. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ	30
10. ИНЦИДЕНТИ И АКЦИДЕНТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ.....	32
11. ИСТРАЖИВАЊА, ПРОЈЕКТИ, РАДОВИ.....	32
12. ОБУКЕ И ЕДУКАЦИЈА, ИНФОРМИСАЊЕ, АКТИВНОСТИ.....	32
13. САРАДЊА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ СТРАНАМА И ИНСТИТУЦИЈАМА	33
14. УСАГЛАШЕНОСТ СА ПРАВНИМ ОКВИРОМ	33
15. УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	34
16. ИНСПЕКЦИЈСКИ НАЛАЗИ	35
17. У СКЛАДУ СА СТРАТЕГИЈОМ ЕМС АД У ОБЛАСТИ ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	35
18. РЕЧНИК	36

1. КО ЈЕ АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО „ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД

Акционарско друштво „Електромрежа Србије“ Београд (у даљем тексту: ЕМС АД) је енергетски субјект који према Закону о енергетици и одлуци Владе Републике Србије о оснивању овог предузећа обавља делатност преноса електричне енергије и управљања преносним системом.

1.1 МИСИЈА

Сигуран и поуздан пренос електричне енергије, ефикасно управљање преносним системом повезаним са електроенергетским системима других земаља, оптималан и одржив развој преносног система у циљу задовољења потреба корисника и друштва у целини, обезбеђивање функционисања и развоја тржишта електричне енергије у Републици Србији и његово интегрисање у регионално и европско тржиште електричне енергије.

1.2 ВИЗИЈА

Регионални лидер који одговорно и ефикасно обавља функције оператора преносног система у Републици Србији, унапређујући своје пословање, с циљем достизања највиших стандарда уз примену принципа одрживог развоја и високе друштвене одговорности.

1.3 СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА

У ЕМС АД је успостављен и стално се унапређује Интегрисани систем менаџмента (ИМС) квалитетом, животном средином и безбедношћу и здрављем на раду у ЕМС АД, који је усаглашен са захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2015; SRPS ISO 14001:2015 и SRPS ISO 45001:2018.

1.4 КАПАЦИТЕТИ ЗА ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Капацитете за пренос електричне енергије од произвођача до потрошача, односно за потребе прекограничне размене, обезбеђују високонапонски водови и трансформаторске станице напона 400 kV, 220 kV и 110 kV. У следећим табелама дати су прегледи капацитета далековода, каблова и капацитета постројења ЕМС АД на дан 31.12.2024. године, као и поређење са претходним годинама.

Преглед капацитета далековода ЕМС АД

Далеководи ЕМС АД		31.12.2024	Разлика	2023	2022	2021	2020
400 kV	Број далековода	40	0	40	40	39	38
	Дужина далековода (km)	1.871,28	0	1.871,28	1.871,28	1.811,91	1.798,70
220 kV	Број далековода	47	0	47	47	48	48
	Дужина далековода (km)	1.768,64	0	1.768,64	1.768,64	1.752,70	1.782,66
110 kV	Број далековода	397	6	391	382	377	374
	Дужина далековода (km)	6.215,35	36,49	6.178,86	6.106,57	6.057,06	5.998,35
110 kV	Број каблова	14	0	14	14	13	13
	Дужина каблова (km)	54,51	0	54,51	54,19	50,40	51,15
<110 kV	Број далековода	11	0	11	11	12	12
	Дужина далековода (km)	205,28	0	205,28	205,28	230,92	230,92
УКУПНО	Број водова	509	6	503	494	488	484
	Дужина водова (km)	10.115,10	36,49	10.078,59	10.005,95	9.902,99	9.861,78
УКУПНО	Број водова	558					
СА КиМ*	Дужина водова (km)	11.167,33					

Преглед капацитета постројења ЕМС АД

Постројења ЕМС АД		31.12.2024	Разлика	2023	2022	2021	2020
400/x kV/kV	Број постројења	22	0	22	22	21	20
	Број трансформатора	32	0	32	32	31	30
	Инсталисана снага (MVA)	10.600,00	0	10.600,00	10.600,00	10.200,00	9.750
220/x kV/kV	Број постројења	14	0	14	14	15	14
	Број трансформатора	28	0	28	28	28	29
	Инсталисана снага (MVA)	5.331,50	0	5.331,50	5.331,50	5.331,50	5.481,50
110/x kV/kV	Број постројења	15	2 ¹	13	11	10	9
	Број трансформатора	16	0	16	16	16	16
	Инсталисана снага (MVA)	751	0	751	751	751	751
УКУПНО	Број постројења	51	2	49	47	46	43
	Број трансформатора	76	0	76	76	75	75
	Инсталисана снага (MVA)	16.628,50	0	16.628,50	16.628,50	16.282,50	15.982,50
УКУПНО	Број постројења	57	КиМ* према тренутно расположивим подацима				
СА КиМ*	Број трансформатора	86					
	Инсталисана снага (MVA)	18.174,00					

¹ улазак у погон постројења ПРП 110 kV Црни Врх 1 и ПРП 110 kV Зрењанин

Разлика у дужини мреже високонапонских водова 31.12.2024. године у односу на 31.12.2023. године износи 36,49 km. До промене капацитета постројења ЕМС АД у односу на 2023. годину је дошло због уласка у погон постројења ПРП 110 kV Црни Врх 1 и ПРП 110 kV Зрењанин.

2. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ISO 14001

2.1 ПОСЛОВАЊЕ У СКЛАДУ СА ПРИРОДОМ

Очување глобалног окружења за будуће нараштаје, идентификовање, праћење и контролисање свих аспеката животне средине, превенција загађивања и стварање услова за примену најбољих доступних технологија, основ су нашег пословања у складу са природом и наше посвећености заштити животне средине.

Систематски пратимо и вреднујемо значајне аспекте животне средине узимајући при томе у обзир животни циклус наших услуга као и све фазе животног циклуса наших постројења и водова.

Активно учествујемо у изменама националног законодавства у области заштите животне средине.

Део смо интегралног система управљања отпадом и опасним материјама који унапређујемо у складу са оквирима националне стратегије. Контролишемо и меримо кључне параметре животне средине кроз активности на утврђивању контаминације земљишта минералним изолационим уљем, мерења нивоа електромагнетног зрачења и нивоа буке. Пратимо емисију гасова стаклене баште. Предузимамо неопходне мере за стављање под контролу значајних аспеката и минимизирање њихових штетних утицаја на животну средину.

Посвећени смо принципима одрживог развоја и чисте производње, очувању ресурса, елиминацији опасних сировина и смањењу отпада. Тежимо подизању енергетске ефикасности.

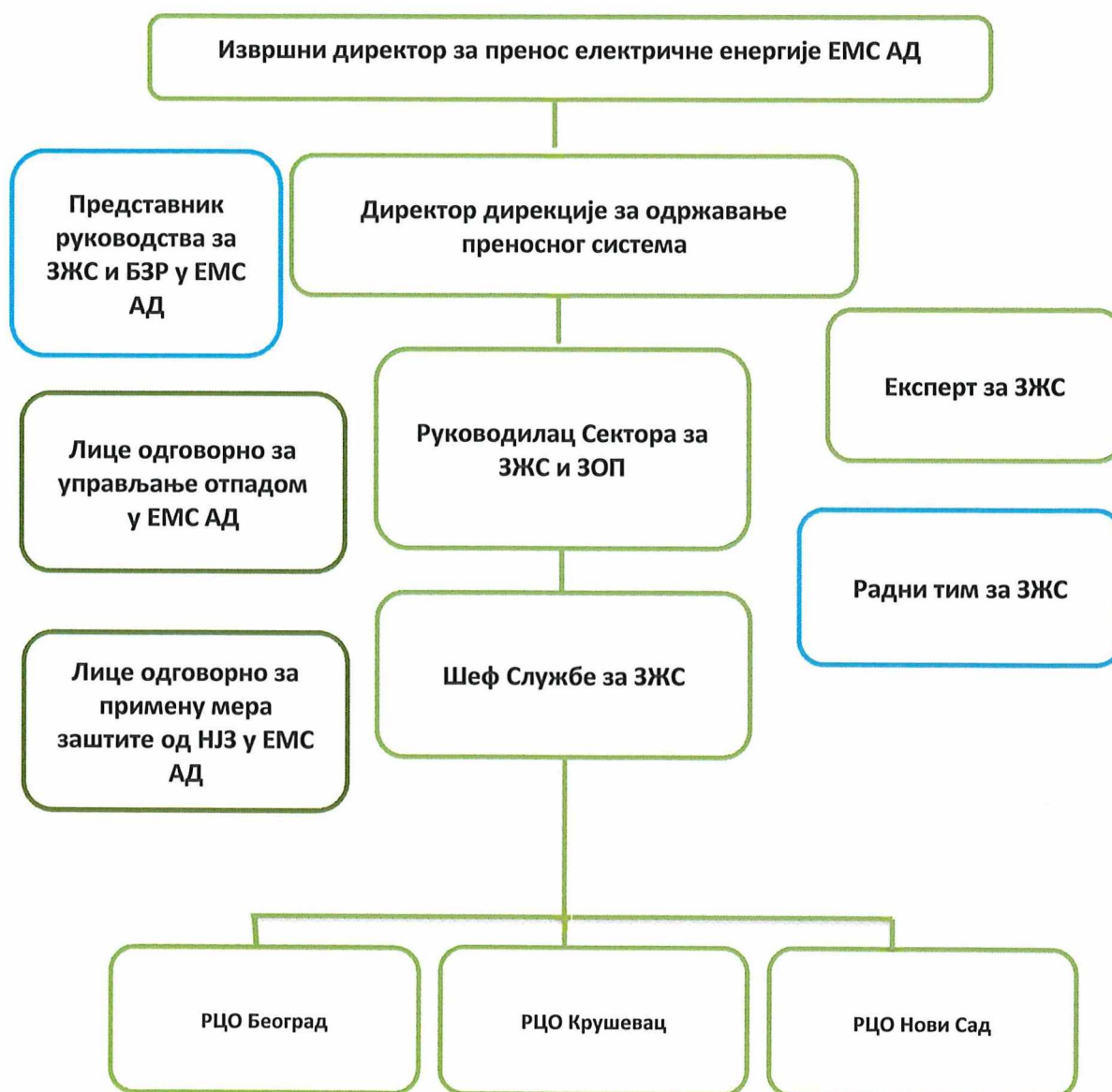
Сарађујемо са заинтересованим странама, а посебно са надлежним државним органима, корисницима и локалним заједницама. Посебну пажњу посвећујемо очувању природних резервата и националних паркова, заштити птица на коридорима далековода и очувању биодиверзитета.

Интегрисани систем менаџмента квалитетом, заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедношћу на раду у EMC АД усаглашен је са захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2015; SRPS ISO 14001:2015 и SRPS ISO 45001:2018. Одржавање и усаглашеност интегрисаног система, као и адекватност ове политике, предмет су сталног преиспитивања од стране Пословодства EMC АД.



2.2 ОРГАНИЗАЦИОНА И ФУНКЦИОНАЛНА СТРУКТУРА У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Служба за заштиту животне средине формирана је у оквиру Сектора за заштиту животне средине и заштиту од пожара у Дирекцији за одржавање преносног система (ДОПР) у делатности преноса електричне енергије. С обзиром на то да своју основну делатности ЕМС АД обавља на целој територији Републике Србије, у оквиру три регионална центра одржавања (РЦО), ради ефикаснијег управљања, успостављена је и функционална шема система заштите животне средине. Поштујући систематизацију и унутрашњу организацију друштва, захтеве стандарда и законске прописе, именовани су и Представник руководства за ЗЖС и БЗР у ЕМС АД, Лице одговорно за управљање отпадом у ЕМС АД, Лице одговорно за примену мера заштите од НЈЗ у ЕМС АД, Радни тим за ЗЖС, Лице одговорно за управљања отпадом у ЕМС АД и Лице за примену мера заштите од нејонизујућих зрачења у ЕМС АД.



У Служби за заштиту животне средине обављају се следећи послови:

- учествовање у планирању, изради, реализацији, промоцији и извештавању о реализацији планова, пројеката и програма у области ЗЖС;
- учествовање у изради и реализацији пројеката и праћењу ефекта спроведених мера за рационалнију употребу енергије и повећање енергетске ефикасности и одрживог развоја у ЕМС АД;
- учествовање у изради и реализацији пројеката за очување биодиверзитета и заштиту природе на коридорима далековода и у близини електроенергетских постројења;
- спровођење промотивних и едукативних активности из области ЗЖС;
- одређивање, вредновање и контролисање аспеката животне средине;
- дефинисање циљева ЗЖС, планирање и спровођење мера за њихову реализацију;
- организовање екстерних и интерних контрола и мерења параметара ЗЖС;
- идентификовање ризика и прилика у области ЗЖС;
- организовање и координација послова у вези управљања отпадом и опасним материјама;
- организовање и координација послова у вези управљања изолационим уљем у ЦУГ;
- примена мера ЗЖС у случајевима ванредних ситуација;
- спровођење превентивних мера заштите и мера санације и ремедијације;
- анализа система ЗЖС и извештавања о учинцима;
- издавање мишљења, услова и техничке документације из области ЗЖС;
- сарадња са надлежним државним органима и другим заинтересованим странама;
- организовање и координација послова из области ЗЖС на нивоу ЕМС АД;
- праћење и примена законске регулативе и усвојених стандарда из области ЗЖС;
- изради интерних аката из области ЗЖС;
- планирање и спровођење набавки у делокругу надлежности.

2.3 ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ЗЖС И ISO 14001

Одобрена и преиспитана документа ИМС која третирају питања ЗЖС су:

ПРОЦЕДУРЕ

- ПР.ИМС.41 - Процедура управљања аспектима, ризицима, циљевима и програмима заштите животне средине
- ПР.ИМС.42 - Процедура управљања отпадом
- ПР.ИМС.44 - Процедура за контролу стања и праћење мера у заштити животне средине и заштити од пожара
- ПР.ИМС.45 - Процедура за вођење регистра и евиденције опасних материја у ЕМС АД
- ПР.ИМС.49 - Процедура за управљање инцидентима у животној средини

УПУТСТВА

- УП.ИМС.41.01 - Упутство за идентификацију, вредновање и рангирање аспеката животне средине
- УП.ИМС.44.01 - Упутство за контролу стања животне средине на локацији
- УП.ИМС.45.01 - Упутство за складиштење, обележавање и транспорт опасних материја
- УП.ИМС.45.02 - Упутство за поступање приликом инцидента са опасним материјама

ОСТАЛА ДОКУМЕНТА

- План управљања отпадом у ЕМС АД са припадајућим прилозима
- Упутство о поступању са демонтираном опремом са објекта преносног система ЕМС
- Упутство за отуђење расходованих основних средстава, отпада и залиха

3. АСПЕКТИ, ЦИЉЕВИ И ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖС

Систем за ЗЖС је адекватно постављен у односу на идентификоване аспекте који се могу сврстати у укупно у девет група:

- Г1 - електромагнетно поље ниске фреквенције, нејонизујуће електромагнетно зрачење;
- Г2 - бука, вибрације;
- Г3 - минерална изолациона уља (контаминација воде, земљишта, бетонских и других површина);
- Г4 - остале опасне материје – по регистру опасних материја (присутне у ВН опреми - продукти разлагања SF_6 гаса, H_2SO_4 , у магацинима, у процесу одржавање ЕЕ и других објеката);
- Г5 - отпад - (контаминација воде, земљишта, бетонских и других површина);
- Г6 - утицај ЕЕ објекти на биодиверзитет/еко-систем;
- Г7 - емисије гасова стаклене баште (GHG) SF_6 , CO_2 ;
- Г8 - енергетска ефикасност;
- Г9 - ванредне околности - удес, пожар, експлозија.

У складу са ПР.ИМС.41 - Процедура управљања аспектима, ризицима, циљевима и програмима заштите животне средине, Радни тим за ЗЖС је преиспитао постојећу и усвојио нову листу Значајних аспеката ЖС за 2025. годину. Листа Значајних аспеката ЖС за 2025. годину садржи укупно 16 аспеката:

- Класа значаја II-15 аспеката и класа значаја III-1 аспект.

Листа Значајних аспеката ЖС за 2025. годину садржи два аспекта мање од претходне године. Наиме, у 2024. години је било укупно 18 аспеката, 17 аспеката класе значаја II и један аспект класе значаја III. Разлика се односи на формулацију аспеката, као и оцену значаја аспеката ЖС од стране Радног тима за ЗЖС.

Усвојена је листа Аспеката у ванредним околностима у ЖС за 2025. годину која садржи укупно 9 аспеката

- Класа значаја IV-1 аспект, класа значаја III-2 аспекта, класа значаја II-4 аспекта и класа значаја I-2 аспекта

Број аспеката у ванредним околностима у ЖС за 2025. годину, као и класа значаја нису се мењали у односу на 2024. годину.

Све групе аспеката односе се на различите фазе које су заступљене у основној делатности ЕМС АД и то: фази планирања, фази градње и фаза експлоатације ЕЕ и других објеката.



Фаза планирања



Фаза изградње



Фаза експлоатације

3.1 ЗНАЧАЈНИ АПЕКТИ ЖС У 2024. ГОДИНИ

Идентификовани аспект ЖС	Место настанка	Акције -мере	Класа значаја К
Атмосфералије које могу бити контаминиране изолационим уљем	Уљне јаме (УЈ) на ТС за које се сумња да су порозне (Ј, Д, Т, Е)	Утврдити степен порозности/оштећености УЈ Извршити санацију порозних УЈ или реконструкцију УЈ у еколошке, сепарационе	III
Влажење, капање, цурење уља из уљних каблова	ЕЕ водови	Контрола опреме у експлоатацији и редовно одржавање и појачано праћење рада. Обезбеђење услуге узорковања и контроле земљишта и услуге ремедијације	II
Изолациона уља – капање/цурење приликом складиштења и манипулације	ТС и магацински простор	Применити активности из процедура ИМС и План управљања отпадом. Изградити централно уљно газдинство и ажурирати интерна акта у везу управљања уљима	II
Муљеве из сепаратора уље/вода, зауљена вода из уљне јаме	ТС	Постављање апсорбционих џакова за упијање уља и смањење степена зауљености. Обезбеђења оператора за деконтаминацију.	II

Зауљено земљиште и камени агрегата од ВН опреме у експлоатацији	ТС	Вршити контроле стања и деконтаминација каменог агрегата и ремедијација земљишта. Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата, уљних када и уљних јама.	II
Изолациона уља - капање/цурење из трансформатора	ТС и магацински простор	Вршити редовне визуелне прегледе трансформатора и уљних када и јама. Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата и уљних јама.	II
Електромагнетно поље ниске фреквенције 50 Hz у зонама повећане осетљивости	ВНВ, ТС	Извршити законом захтевана мерења на новим и постојећим ЕЕ објектима (ДВ) и наставити са периодичним мерењима.	II
Емисија буке, вибрације	ТС, ВНВ, РП, ПРП	Одабиром опреме савремених техничких решења приликом набавке нових уређаја и редовним одржавањем постојећих, редуковати ниво буке и вршити контролна мерења у близини ЕЕ објеката	II
Емисија SF ₆ гаса у атмосферу	ТС, РП и ПРП	Контрола опреме у експлоатацији и извештавање Агенције за ЖС, активности на смањењу емисија у процесу одржавања	II
Нарушавање еко система током изградње ЕЕ објеката	ВНВ, ТС, РП, ПРП	Спровести мере предвиђене регулативом приликом пројектовања и приликом градње.	II

Сеча шуме за нове коридоре ВНВ, девастирање земљишта	Коридори ВНВ	Вршити избор трасе ван шумских комплекса, где је то могуће, као и компактирање коридора у шумским комплексима. Смањити утицај на биодиверзитет. Примена пројаката амбијенталног уклапања, садња ниског растиња и др.	II
Нарушавање амбијенталних вредности простора, заузеће урбаних простора и пољопривредног земљишта, током пројектовања и експлоатације ЕЕО	ТС, ВНВ, РП, ПРП	Избор техничких решења која се адекватно уклапају у амбијент; Редукција заштитних коридора ДВ, коришћење цевних стубова и стубова смањених димензија и постављање истих на међама, примена кабловских водова. Примена пројаката амбијенталног уклапања.	II
Одбачена опрема која садржи опасне компоненте	ТС и РП	Одбачену опрему одлагати на предвиђене локације за привремено складиштење отпада и вршити предају оператеру у складу са прописима	II
Одбачена електронска и електрична опрема-опасан отпад	Сви објекти ЕМС АД	Одлагати на предвиђене локације у за то предвиђене посуде. Применити План управљања отпадом и обезбедити Уговоре са оператерима	II
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци	ТС и магацински простор	Применити План управљања отпадом и Уговоре са оператерима	II

Отпадна опрема контаминирана продуктима разлагања SF ₆ гас	Магацински простор	Координација са МИН ЗЖС и Агенцијом за ЗЖС, испитивање продуката разлагања SF ₆ гас и проналажење оператера.	II
Одбачене оловне батерије-опасан отпад	ТС и РП	Одлагати на предвиђене локације у за то предвиђене контејнере. Применити План управљања отпадом.	II
Потрошња електричне енергије у објектима EMC	Сви објекти EMC АД	Рационалнија потрошња електричне енергије у свим објектима EMC АД. Избор опреме са што већом енергетском класом, реконструкције објеката са применом начела енергетске ефикасности.	II

3.2 ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖС ЗА 2024. ГОДИНУ

На основу усвојених Значајних аспеката ЖС, дефинишу се Циљеви ЗЖС, а у складу са њима и Програм ЗЖС. Програмом ЗЖС дефинишу се активности, рокови реализације, показатељи учинка, као и одговорности за реализацију. Степен испуњености и квантитативни оквир постављених циљева за 2024. годину анализиран је од стране Радног тима за ЗЖС, најпре из угла урађених активности у претходном периоду. Циљеви су добро постављени у односу на аспекте и односе се на вишегодишњи период реализације.

Р.Бр.	ОПШТИ ЦИЉ	ПОСЕБАН ЦИЉ	РИЗИЦИ по оставрење циља	ПРИЛИКЕ
1.	Ефикасније управљање изолационим уљима у свим процесима	1.1 Смањење ризика од изливања и пропустања садржаја из уљних јама. Изградња 5 еколошких уљних јама до краја 2025. г.	Смањење/одлагање планираних инвестиционих улагања. Нереализација ЈН. Нереализација уговора.	Приликом реконструкције ТС вршити реконструкцију и уљних јама. Коришћење еко фондова за реконструкције. Боља контрола пријема, складиштења и употребе минералног уља. Смањење могућности проливања и загађења ЖС приликом обраде и манипулације. Вођење евиденције о количинама. Оптимално управљање са аспекта залиха, испитивања, обраде и коришћења.
		1.2 Смањење негативног утицаја на ЖС приликом обраде, манипулације, транспорта Успостављањем савременог уљног газдинства до краја 2024. г.	Смањење/одлагање планираних инвестиционих улагања. Нереализација ЈН. Нереализација уговора. Недостатк компетентних људских ресурса.	
		1.3 Смањење цурења/капања/влажења уља из ЕЕ опреме (енергетски ТР). За 3% мање у односу на претходну годину (трогодишњи просек).	Немогућност замене заптивка на лицу места, Уградња неадекватно набављене заптивке, Квалитет изведених радова	Нове технологије заптивања Подизање свести извршиоцима током обука руководиоца радова у ВВП Набавка нових ТР
		1.4 Смањење негативног утицаја старих каблова са уљем на земљиште и водотокове. Замена кабла 171 и 172/1 измене техничко-технолошког решења до краја 2025. г.	Неуспеле ЈН услуга и радова. Испитивања у зонама насељених подручја. Недостатак средстава у плану ИНВ.	Увођење нових техничко технолошких решења без уља као медијума за изолацију.

2.	Заштита од утицаја електромагнетног поља	2.1 Заштита од електромагнетног зрачења у зонама повећане осетљивости. $\leq 2 \text{ kV/m}$ и $40 \text{ }\mu\text{T}$.	Нереализација ЈН за услуге мерења. Прекид уговора услуге мерења. Неостваривање мера заштите од НЈЗ у ЗПО за легално саграђене објекте. Неиспуњење законских обавеза.	Увођење конструкционих решења са најмањим утицајем НЈЗ, приликом изградње нових и реконструкције нових ДВ.
		2.2 Пријава свих извора НЈЗ од посебног интереса. До краја 2025.		
3.	Заштита од утицаја буке	3.1 Контрола буке на границима зона ТС и ДВ. Реализација контролних мерења буке минимум 60 ЕЕО годишње	Нереализација ЈН за услуге мерења буке. Прекид уговора услуге мерења буке. Неостваривање мера за смањење буке.	Набавка и уградња опреме са смањеним нивоом буке.
		3.2 Смањење буке испод прописаних граничних вредности. $L_{den}: 65\text{db}, 55\text{db}, 45 \text{ db}$.		
4.	Смањење утицаја штетних гасова (GHG) на атмосферу	4.1 Смањење емисије SF_6 гаса. За 1% мање у односу на претходну годину.	Неадекватно одржавање ВН опреме са SF_6 гасом. Недовољна обученост запослених који манипулишу са SF_6 гасом.	Набавка опреме са смањеним степеном испуштања SF_6 гаса приликом манипулације. Увођење нових технолошких решења која нема утицаја на ЖС или је утицај мањи.
		4.2 Смањење емисије издувних гасова - CO_2 . За 1% мање у односу на претходну годину.	Смањење/одлагање планираних набавки возила смањеним CO_2 . Неадекватно одржавање возила. Непоштовање препорука о економичности потрошње горива.	Планирати набавку хибридних или возила на електрични погон

5.	Ефикасније управљање опасним материјама	5.1 Смањење ризика услед неадекватног складиштења опасних материја. Успостављањем адекватних магацина за складиштење опасних материја до краја 2025. г.	Смањење/одлагање планираних инвестиционих улагања. Не реализацију ЈН за услуге пројектовања, услуге извођења радова и набавке опреме.Прекид уговора.	Приликом изградње нових, реконструкције или адаптације постојећег магацинског простора опремљен магацин неопходном опремом и условима складиштења за опасне материје.
6.	Ефикасније управљање отпадом	6.1 Смањење ризика услед неадекватног складиштења отпада. Успостављањем адекватних магацина за локације за привремено складиштење отпада до краја 2025. г.	Смањење/одлагање планираних инвестиционих улагања. Не реализацију ЈН за услуге пројектовања, услуге извођења радова и набавке опреме.	Приликом изградње нових, реконструкције или адаптације постојећег магацинског простора успоставити савремено конципирано привремено складиште отпада.
7.	Смањење потрошње енергената	7.1 Рационализација потрошње електричне енергије. Смањење за 1% на годишњем нивоу (узимајући у обзир трогодишњи просек) мерено по мерном месту на ЕЕ објектима (ТС, РП) и пословним објектима.	Недостатак пројеката енергетске ефикасности. Смањење/одлагање планираних инвестиционих улагања. Недостатак компетентног кадра.	Сарадња са другим институцијама на пројектима енергетске ефикасности и коришћење фондова ЕУ. Обука запослених за стручно усавршавање у области енергетског менаџмента. Имплементација стандарда ИСО 50001.

8.	Подизање нивоа друштвене одговорности на пројектима одрживог развоја	8.1 Подизање еколошке свести запослених. Интерна обуке, едукација и комуникација минимално 1 обука или едукација по години.	Неодржавање обука и едукација услед недостатка ресурса. Недостатак пројеката. Смањење или одлагање планова и планираних средстава. Недостатак људских ресурс Недостатак финансијских ресурса	Формирање акција на дан ЖС. Формирати посебне едукације са актуелним темама и учешћем запослених у њима. Препознавање компаније у земљи у региону кроз еколошке пројекте. Подизање нивоа друштвене одговорности на пројектима одрживог развоја. Организовање саветовања, семинара и сл. спонзорисањем и учешћем на њима. Израда Студије утицаја буке.
		8.2 Развијање сарадње у области еколошких пројеката са заинтересованим странама. Укупно 5 споразума, пројекта, елабората за трогодишњи период.		
		8.3 Израде студија и стручних радова у вези утицаја ЕЕ објеката на ЖС у циљу унапређења односа објеката ЕМС и окружења.		
		Израда 1 студије, презентације и минимум 6 стручних радова током трогодишњег периода.		

3.3 РЕАЛИЗАЦИЈА ПОСТАВЉЕНИХ ЦИЉЕВА

Како су циљеви дефинисани за вишегодишњи период, није могуће прецизно утврдити степен њихове реализације, оквирно износи 85%. Од укупно 8 општих и 16 посебних циљева током 2024. године издвајамо реализацију следећих циљева и унапређења ЗЖС:

- Изграђена је нова „еколошка“ уљна јама на ТС Краљево 3.
- На ТС Бор 2 је завршена изградња нове „еколошке“ уљне јаме и реконструкција уљне каде и уљне канализације за енергетски трансформатор Т1.
- Изабрана је локација за смештај и уградњу енергетског трансформатора Т4 на ТС Обреновац, што је условило изградњу додатне уљне јаме.
- Током 2024. године потписани су уговори за извођење радова на изградњи уљне јаме на РП Ђердап 2, ТС Пожега и ТС Ваљево 3.

Планирано време пуштања у рад Централног уљног газдинства (ЦУГ) је био крај 2024. године, али је због проблема везаних за обезбеђење трајног напајања тај рок пролонгиран. Извршене су измене и допуне систематизације и унутрашње организације послова у вези ЦУГ. У последњем кварталу 2024. године од испоручиоца је преузета ауто-цистерна и организована обука запослених који ће је користити приликом манипулације и транспорта минералног изолационог уља.

Због губитка акредитације лабораторије са којом је ЕМС АД имао закључен уговор, реализација планираних мерења буке била је 50% од постављеног циља. За складиштење опасних материја је набављена углавном сва потребна опрема, док је остатак у плану за 2025. годину. Изградња платоа за складиштење демонтиране опреме и привремено складиштење отпада при ТС Панчево 2 је завршена, док је за остале објекте у току израда пројектно-техничке документације. Количина емисије CO₂/km је у односу на 2023. годину смањена, али је у 2024. години пређено укупно више km у односу на 2023. годину.



4. АКТИВНОСТИ НА ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Активности на заштити животне средине у ЕМС АД спроводе се како током фазе планирања у вези изградње нових или реконструкције постојећих објеката, тако и током фазе изградње или реконструкције објеката, као и током одржавања, које се редовно обавља. Носиоци послова на заштити животне средине су запослени у Сектору за ЗЖС и ЗОП, док је обавеза свих запослених да спроводе све процедурама прописане активности како би утицај пословних процеса ЕМС АД на животну средину био минималан.

4.1 КОНТРОЛА И МЕРЕЊА АСПЕКТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

4.1.1 КОНТРОЛЕ СТАЊА ЗАУЉЕНОСТИ КАМЕНОГ АГРЕГАТА И УЉНИХ ЈАМА

Током 2024. године извршена су узорковања и испитивања садржаја уљних јама (УЈ) за ТС које су током интерне контроле биле оцењене као пуне или делимично пуне садржајем течности са визуелном проценом стања зауљености.

Мере које су предузете из домена ЗЖС за смањење зауљености садржаја уљних јама су постављање апсорпционих јастука на местима капања/цурења уља на камени агрегат уљне каде, постављање апсорпционих џакова у уљне јаме, као и редовно праћење и контрола стања садржаја уљне јаме. Тамо где наведене мере не могу да обезбеде законом прописане граничне вредности за испуштање садржаја уљне јаме у реципијент, обезбеђена је услуга чишћења и деконтаминација уљних јама.

Прање каменог агрегата током 2024. године извршено је на локацијама: ТС Ниш 2, ТС Крушевац 1, ТС Шабац 3, ТС Смедерево 3, ТС Сремска Митровица 2, као и деконтаминација уљне јаме КТР на ТС Крушевац 1.

	ЕЕ објекти	Број	Граничне вредности емисија – ГВЕ
1.	ТС Обреновац	1	↓ Нема одступања
2.	ТС Београд 3	1	↓ Нема одступања
3.	ТС Ваљево 3	1	↑ Има одступања
4.	ТС Пожега	1	↑ Има одступања
5.	ТС Крагујевац 2	1	↑ Има одступања
6.	ТС Ђердап 2	1	↓ Нема одступања
7.	ТС Суботица 3	1	↓ Нема одступања
	УКУПНО: 7 ТС	7 узорака	

На ТС Ваљево 3, ТС Пожега и ТС Крагујевац 2 су повећане вредности биохемијске потрошње кисеоника (БПК₅) и хемијске потрошње кисеоника (ХПК), док контаминације минералним изолационим уљем није било, односно вредности су у прописаним границама. Како није било контаминације минералним изолационим уљем, мера је праћење количине садржаја у уљним јамама и поновно испитивање садржаја 2025. године.

4.1.2 КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА БУКЕ У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА

Бука у животној средини јесте сваки нежељен или штетан звук емитован на отвореном или у затвореном простору, који је производ активности људи, укључујући буку коју емитују превозна средства, друмски, железнички и ваздушни саобраћај, као и буку која настаје од индустријских и производних активности укључујући и буку на локацијама на којима се обављају индустријске активности. Индикатор буке јесте физичка величина којом се описује бука у животној средини, а која је у узајамној вези са штетним ефектом буке.

Мерење нивоа буке у животној средини спроводи се сагласно законским прописима који регулишу ову област. Током 2024. године извршено је мерење буке на 34 ЕЕ објекта, на укупно 340 мерних места. Измерене вредности индикатора буке на свим мерним местима за дан, вече и ноћ су биле у прописаним границама.

	2020	2021	2022	2023	2024
Број ЕЕ објекта	11	12	43	71	34
Број мерних места	110	170	430	710	340

Према Годишњем плану инспекцијског надзора Инспекције за заштиту животне средине за 2024. годину код ЕМС АД, као управљача надземних електроенергетских водова – далековода, извршене су службене саветодавне посете у области заштите од буке у животној средини које су обухватиле 10 локација, везано за примену одредби Закона о заштити од буке у животној средини. У поступку службених саветодавних посета 10 локација, вршено је мерење нивоа буке у животној средини на 10 мерних тачака у зони утицаја далековода од стране овлашћеног лица за мерење буке, овлашћене стручне организације ангазоване од стране ЕМС АД, сагласно одредбама Закона о заштити од буке у животној средини и подзаконским актима.

Службене саветодавне посете обухватиле су обилазак укупно 10 локација надземних електроенергетских водова - далековода у насељеним местима, од којих 5 на територији аутономне покрајине као и преглед сачињених Извештаја овлашћене стручне организације о мерењу нивоа буке у животној средини достављених од стране ЕМС АД.

На основу извршеног прегледа сачињених Извештаја о мерењу буке у животној средини у службеним саветодавним посетама утврђена је усклађеност са одредбама Закона о заштити од буке у животној средини и подзаконским актима.

4.1.3 КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА У ЗОНАМА ПОВЕЋАНЕ ОСЕТЉИВОСТИ

Нејонизујућа зрачења јесу електромагнетска зрачења која имају енергију фотона мању од 12,4 eV. Она обухватају: ултраљубичасто или ултравиолетно зрачење (таласне дужине 100-400 nm), видљиво зрачење (таласне дужине 400-780 nm), инфрацрвено зрачење (таласне дужине 780 nm - 1 mm), радио-фреквенцијско зрачење (фреквенције 10 kHz - 300 GHz), електромагнетска поља (ЕМП) ниских фреквенција (фреквенције 0-10 kHz) и ласерско зрачење. Нејонизујућа зрачења обухватају и ултразвук или звук чија је фреквенција већа од 20 kHz.

Извор нејонизујућих зрачења јесте уређај, инсталација или објект који емитује или може да емитује нејонизујуће зрачење, док је извор нејонизујућег зрачења од посебног интереса, извор који може да буде штетан по здравље људи. Изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса сматрају се извори електромагнетног зрачења који могу да буду штетни по здравље људи, а одређени су као стационарни и мобилни извори чије електромагнетно поље у зони повећане осетљивости, достиже најмање 10% износа референтне, граничне вредности прописане за ту фреквенцију. Иако ниво од 10% не представља границу излагања, ипак је то граница чије прекорачење ствара обавезу мониторинга и периодичних испитивања власнику извора нејонизујућег зрачења.

ЕМП се такође јављају где год се користи електрична опрема, електричне мреже, електрична инсталација, кућни апарати и др. То су поља створена протоком електричне енергије, фреквенције 50–60 Hz. Она настају у процесу производње електричне енергије, током преноса кроз надземне водове и трансформаторске станице високог, средњег и ниског напона, до кућних инсталација и уређаја које користимо у домаћинству.

Електроенергетски системи у Србији и другим државама Европе производе поља од 50 Hz. Електроенергетски систем Србије ради у заједничкој интерконекцији, повезаном паралелном раду, са другим државама „Континенталне Европе“. Управо ова поља произведена у електроенергетском систему су позната као поља ниске фреквенције, на којој раде и апарати које користимо у свакодневном животу (ноћна лампа, фрижидер, фен за косу и др). Ова поља имају врло малу енергију, јер се емитују на екстремно ниским фреквенцијама.

Савет Европске уније је 1999. године усвојио Препоруку о границама излагања јавности електромагнетним пољима број 1999/519/ЕС која је базирана на научним сазнањима и утврђује систем ограничења приликом излагања ЕМП у виду базичних ограничења (basic restrictions) и референтних нивоа (reference levels) којих би требало да се придржавају све земље Европске уније приликом усвајања локалних прописа. Препоручена ограничења су директно преузета из препоруке Међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења ICNIRP:1998.

Имајући у виду да је заштита сопственог становништва одговорност сваке појединачне државе, остављена је могућност да локални прописи дефинишу другачије вредности ограничења излагања. Законским прописима Републике Србије одређено је да су вредности граница излагања ЕМП у Србији 2,5 пута ниже него у препорукама Европске уније.

Упоредни преглед референтних граничних нивоа излагања електричном и магнетном пољу у Србији и ЕУ за 50 Hz.

Електрични апарат	Законски прописи Републике Србије	Препоруке Европске уније
Јачина електричног поља (Е)	2 kV/m (2.000 V/m)	5 kV/m (5.000 V/m)
Магнетна индукција (В)	40 μ T	100 μ T

Мерења ЕМП у околини електроенергетских објеката, односно извора нејонизујућег зрачења (НЈЗ), спроводи се у складу са законским прописима РС и сходно Студији значаја постојећих (затечених) извора нејонизујућих зрачења: на свим изворима НЈЗ од посебног интереса, на новим, реконструисаним и затеченим електроенергетским објектима у зонама повећане осетљивости (ЗПО) путем мерења, а по потреби и прорачуном.

Надлежно Министарство је до сада издало 49 решења за 50 објеката који су извори НЈЗ од посебног интереса. До 2020. године је издато 7 решења, у 2020. години 8 решења, током 2021. године 27 решења, а у 2022. и 2023. године још 8 решења. У 2024. године је поднет један захтев за издавање решења за извор НЈЗ од посебног интереса.

Испитивање и мерење ЕМП (НЈЗ) на ЕЕ објектима

	2020	2021	2022	2023	2024
Број ЕЕ објекта	23	46	28	17	8
Број мерних тачка ЗПО	131	213	168	98	66

Током 2024. године извршено је 10 редовних инспекцијских надзора везаних за контролу спровођења мера заштите од нејонизујућих зрачења при коришћењу извора нејонизујућег зрачења од посебног интереса (ИПИ) и то надземних електроенергетских водова - далековода од стране ЕМС АД. На основу утврђеног чињеничног стања у редовним инспекцијским надзорима утврђена је усклађеност са одредбама Закона о заштити од нејонизујућих зрачења и подзаконским актима.

4.1.4 КОНТРОЛЕ СТАЊА И МЕРЕЊА ЗАУЉЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА НА ТС

У складу са Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС”, број 102/20), ЕМС АД нема обавезу вршења мониторинга земљишта, те током 2024. године није рађено узорковање земљишта на објектима ЕМС АД.

4.1.5 КОНТРОЛЕ СТАЊА, ЧИШЋЕЊА И ПРАЊА ЗАУЉЕНИХ И ЦИСТЕРНИ

Током 2024. године извршена је деконтаминација (чишћење и прање) 4 цистерне на ТС Београд 17, које су коришћене за складиштење уља, укупне запремине 37 m³.

5. ОТПАД

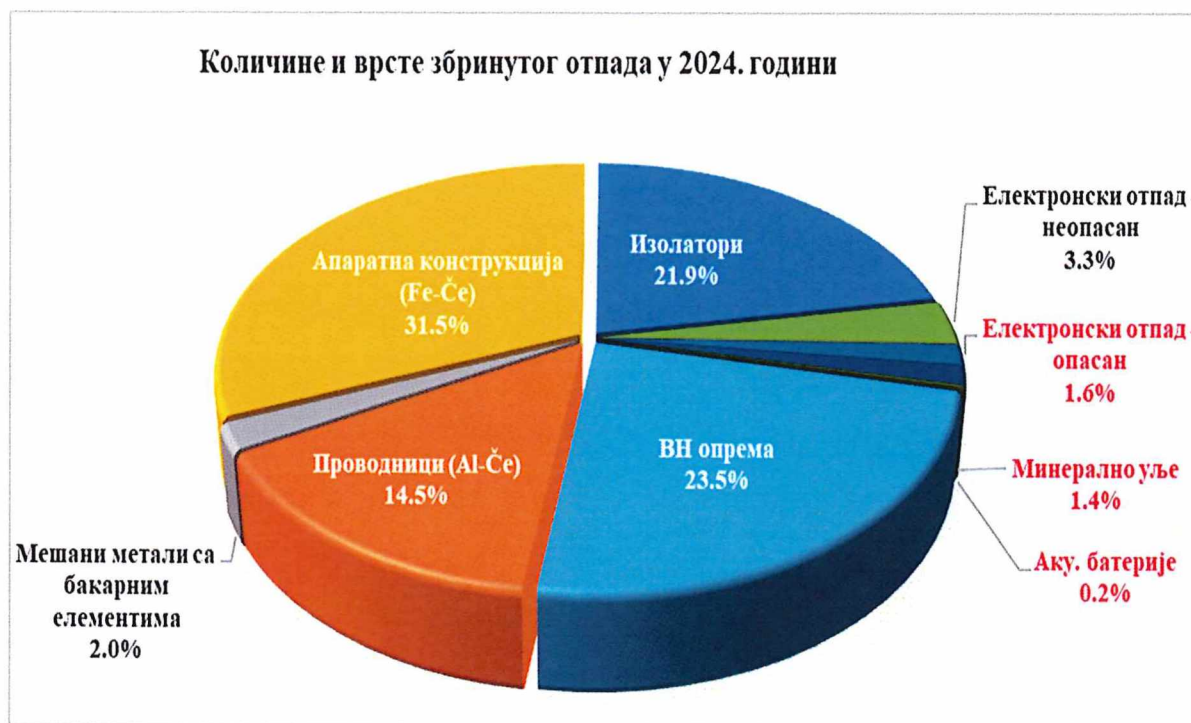
У складу са законском регулативом ЕМС АД као власник отада, који настаје од основне делатности и пословних процеса, врши управљање отпадом уз одговоран однос према животној средини и одрживом развоју. Овај процес ЕМС АД спроводи кроз правилно сакупљање и разврставање отпада, привремено складиштење, вођење евиденције о отпаду који настаје, испитивање отпада, као и предају отпада оператерима са којима има уговор и који су овлашћени за управљање отпадом од стране надлежног министарства. Такође, у складу са Законом о управљању отпадом, ЕМС АД има обавезу израде и ажурирања Плана управљања отпадом. У 2024. години ЕМС АД је извршио ажурирање Плана управљања отпадом у законом предвиђеном року.

5.1 ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ОТПАДА У ЕМС АД 2024. године

У складу са Планом генерисања отпада ЕМС АД за 2024. годину, након спроведених процедура расходавања, вршена је континуирана предаја свих врста отпада оператерима. Све промене редовно су евидентирани у Дневној евиденцији о отпаду произвођача отпада – ДЕО1.

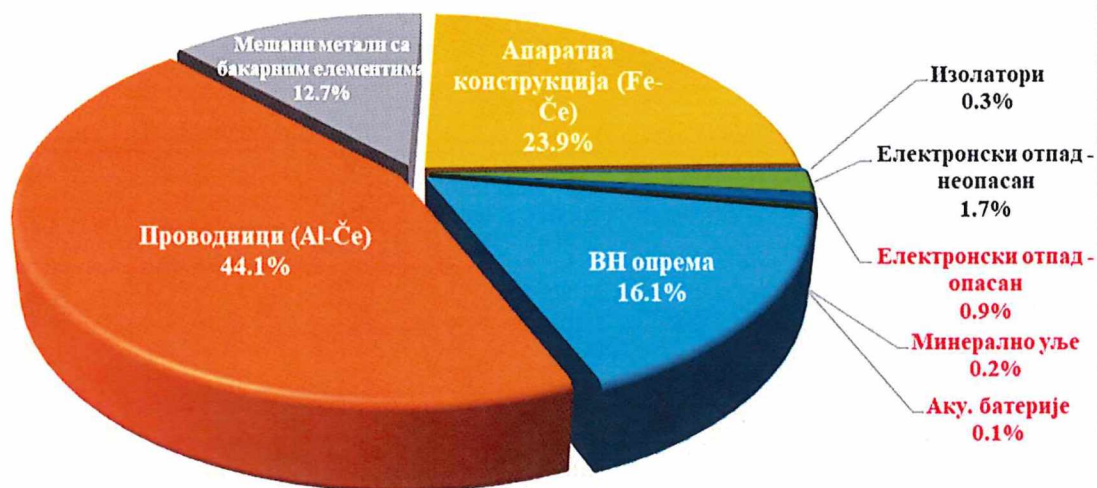
Укупна количина предатог отпада у 2024. години износи 747,42 тоне, од чега је опасног отпада збринуто у количини од 24,36 тона, а неопасног 723,06 тона.

Од укупне количине збринутог опасног отпада оператеру је продато 24,08 тона, док је на услугу збрињавања предато 0,28 тона.



Графички приказ процентуалног удела отпада предатог оператерима

Приходи од продаје отпада у 2024. години



Графички приказ процентуалног удела прихода од продаје отпада

За врсте отпада које су најзаступљеније у ЕМС АД и које се генеришу у континуитету, закључују се вишегодишњи уговори са оператерима. Потписани вишегодишњи уговори за предају отпада олакшавају и убрзавају сам поступак предаје отпада оператерима.

Опасан отпад:	24,08 тона
Неопасан отпад:	723,06 тона
Укупно:	747,14 тона
Приходи од продаје:	22.104.597,50 рсд

Збринут отпад током 2024. године



Удео опасног и неопасног отпада у 2024. години

5.2 РЕАЛИЗАЦИЈА ПЛАНА ГЕНЕРИСАЊА ОТПАДА

Планиране количине отпада које ће настати као последица демонтиране опреме која није за даљу употребу, приликом реконструкција и/или одржавања ЕЕ објекта у ЕМС АД, замене опреме за ИТ и друге опреме, као и количине средстава за која се чека Одлука надлежног органа о расходу, дефинишу се и процењују у годишњем Плану генерисања отпада ЕМС АД који се израђује до краја децембра текуће године за наредну годину. План генерисања отпада ЕМС АД представља основ за планирање потребних ресурса током наредне године (план набавки) и даје увид у количине и врсте потенцијалног отпада који је потребно привремено ускладиштити и касније предати овлашћеном оператеру. На основу обрађених података у ЕМС АД је било очекивано генерисање око 1.700 тона разних врста отпада у 2024. години.

Количина отпада за који је донета Одлука надлежног органа о расходу на почетку 2024. године била је 603 тоне док је током 2024. године предато 747,42 тона, односно 24% више отпада него што су биле количине са одлуком на почетку године. Разлог томе је што су током 2024. године донесене нове одлуке о расходу.

Што се тиче збрињавања опасног отпада у 2024. години, збринато је око 12 тона електронског опасног отпада, око 10,7 тона минералног изолационог уља и 1,4 тоне оловних акумулаторских батерија, док највеће количине неопасног отпада чине отпадна конструкција Fe-Ће око 235 тона, отпадна ВН опрема око 176 тона, отпадни изолатори око 164 тоне и отпадни проводници Al-Ће око 109 тона.

Количина предатог отпада оператерима у односу на годишњи план зависи од:

- степена реализације планираних радова на реконструкцији и/или одржавању објекта, замене опреме за ИТ и друге опреме;
- ефикасности у раду комисија за категоризацију демонтираног основног средства/опреме РЦО/СПОП;
- ефикасности у раду комисија за управљање средствима за рад;
- донетих одлука надлежног органа о расходу током године;
- ефикасности рада сталне комисије за отуђење расходованих основних средстава, отпада и залиха;
- благовременог закључења уговора за предају отпада;
- ефикасности оператера и динамике реализације уговора;
- временских услова од којих зависи предаја отпада.

6. ЕМИСИЈА ГАСОВА СТАКЛЕНЕ БАШТЕ GHG - CO₂ и SF₆

ЕМС АД даје свој допринос борби против климатских промена, првенствено кроз пројекте технолошког унапређења система, применом мера енергетске ефикасности, као и повећањем капацитета преносне мреже за производњу енергије из обновљивих извора.

Континуираном реализацијом приоритетних пројеката у области заштите животне средине, значајно је унапређена заштита ваздуха, са обзиром на то да је у пословним процесима ЕМС АД присутан утицај два гаса са ефектом стаклене баште:

- CO₂ као директна емисија настала сагоревањем горива од стране возила која се користе,
- SF₆ као потенцијална емисија настала дозвољеним цурењем прописаним од стране произвођача ВН опреме.

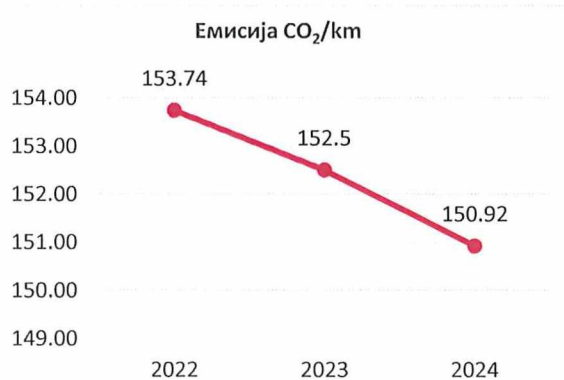
Емисија CO₂

Ас - тона (t) CO₂

Вс - Nk број пређених километара x 1.000

Индикатор 1- Ас/Вс x 1.000

Година	2022	2023	2024
Ас	1072,48	1051,22	1149,76
Вс	6.976	6.893	7.618
Индикатор 1	153,74	152,50	150,92



На основу приказаних података, може се видети да је и поред повећања броја пређених километара у 2024. години у односу на 2023. годину, емисија CO₂/km смањена. У циљу смањења емисије CO₂, спроводи се редовно одржавање и сервисирање возила, планира се и реализује замена старих возила са оним који имају мању потрошњу горива и емисију CO₂. У току 2024. године је извршена набавка хибридних возила и спроведена обука запослених за еко возњу. Све ове активности допринеле су тренду смањења емисије CO₂.

Емисија SF₆

Емисије гасова стаклене баште изражавају се у CO₂ еквивалентима (CO_{2e}) како би се омогућило уједначено поређење различитих гасова по њиховом доприносу глобалном загревању. Сваки гас има различит Глобални загревајући потенцијал (GWP-Global Warming Potential).

Количина CO_{2e} за 1 kg SF₆ гаса се временом мења јер се GWP вредност ревидира на основу најновијих научних сазнања. IPCC (Међувладин панел за климатске промене) повремено објављује ажуриране извештаје у којима прецизније израчунава колико гас доприноси ефекту стаклене баште на временској скали од 100 година.

Повећање GWP вредности за SF₆ гас у најновијим научним извештајима значи да се емисија тог гаса све озбиљније схвата у климатским анализама, извештавању и регулацији.

IPCC извештај	Година издања	GWP за SF ₆ (kg)
Fourth Assessment Report (AR4)	2007	22.800
Fifth Assessment Report (AR6)	2013	23.500
Sixth Assessment Report (AR6)	2021-2022	25.200

Правилна употреба, контрола и праћење рада високонапонске опреме са SF₆ гасом и предузимања свих мера у циљу смањења емисије SF₆ гаса у атмосферу, постигнуто је набавком савремене опреме за откривање места истицања гаса:

- преносивог детектора са показивачем количине гаса који цури,
- термовизијске IC камере.

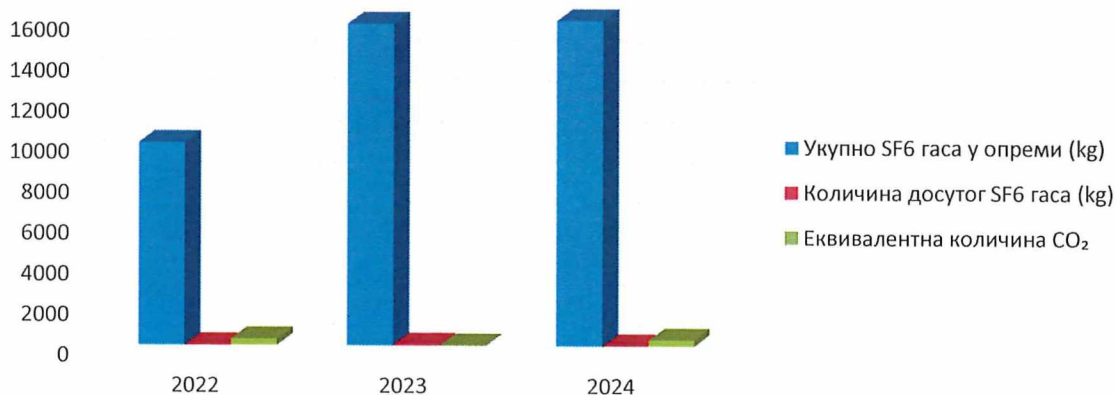
ЕМС АД поседује најквалитенију опрему за манипулацију са SF₆ гасом, где су технолошка испуштања у атмосферу сведена на минимум, као и уређаје за мерење досутих количина SF₆ гаса.

Процес одржавања ЕЕ опреме врши се сходно ТУ-ТС-13:2018 - Техничко упутство за руковање опремом која садржи SF₆ гас, у које су имплементирани најновије верзије SRPS EN и IEC стандарда. Евидентирана количина SF₆ гаса у опреми за 2024. годину је 16.141,80 kg, док количина досутог гаса износи 12,40 kg односно 0,077% од укупне количине гаса у опреми, што је мање од технолошког цурења (0,5-1%) које дозвољавају (толеришу) произвођачи опреме.

Измерена количина емисије и утицаја SF₆ гаса из ВН опреме у погону у ЕМС АД

Година	Укупно SF ₆ гаса у опреми (kg)	Количина досутог SF ₆ гаса (kg)	Еквивалентна количина CO ₂ t (CO _{2e})
2022	9.980,0	12,5	315,8
2023	15.830,9	45,37	1.143,32
2024	16.141,80	12,4	312,48

SF₆ гас у ЕМС АД



7. ПОСТУПАЊЕ СА ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА

Збрињавање отпадне амбалаже у којој се налазе остаци опасних материја се врши према Плану управљања отадом и упутствима из СДС листи добијених од произвођача, који су усклађени са законским прописима.

7.1 Контрола стања опасних материја

За опасне материје које се налазе у магацину, контролу стања опасних материја (складиштење, обележавање, рок употребе и др.) редовно врше запослени задужени за магацинско пословање.

За опасне материје које се налазе у ЕЕ објектима (просторија сопствене потрошње, просторија са дизел агрегатом, опрема у експлоатацији са изолационим уљем и SF₆ гасом) редовне контроле врши оперативно особље на објекту.

Кроз интерне контроле стања животне средине, запослени у Служби за ЗЖС врше увид у стање опасних материја у складу са контролним листама из ПР.ИМС.44 - Процедура за контролу стања и праћење мера у заштити животне средине и заштити од пожара и пратећим упутством УП.ИМС.44.01 - Упутство за контролу стања животне средине на локацији.

7.2 Евиденција о количинама опасних материја

За сваку ТС, РП и ПРП у складу са Процедуром за вођење регистра и евиденције опасних материја у ЕМС АД – ПР.ИМС.45 води се евиденција количина опасних материја у опреми која се налази у експлоатацији као и оних количина које се налазе на објекту ТС/РП/ПРП и то за:

- Минерално изолационо уље: 4.898,55 t,
- SF₆ гас количине у опреми и на складиштењу у магацину: 20,31 t,
- H₂SO₄ – сумпорна киселина/гел: 53,91 t,
- Нафта за дизел агрегат: 9,84 t.

7.3 Управљање опасним материјама

Извршено је ажурирање евиденције о количинама опасних материја у ЕМС АД за 2024. годину. Ажуриране су СДС (safety data sheet) листе. Ажуриран је Регистар опасних материја у ЕМС АД. Извршена је деконтаминација зауљених цистерни укупне запремине 37,2 m³ на ТС Београду 17. Ажуриран је инвентар гасова стаклене баште (GHG - SF₆) по захтеву Агенције за заштиту животне средине – Министарство заштите животне средине. Детектована је емисија и извршено доливање SF₆ гаса. Установљено је цурење 12,4 kg SF₆ гаса из ВН опреме у 2024. години, односно 0,077% од укупне количине гаса у опреми, што је мање од технолошког цурења (0,5%-1%) које дозвољавају (толеришу) произвођачи опреме.

7.4 Доливање уља у енергетске трансформаторе током одржавања

Анализом количина уља која се доливају у енергетске трансформаторе може се пратити трогодишњи просек потрошње уља у процесима одржавања великих енергетских трансформатора.

Годишњи просек (2020+2021+2022)/3 – литара	4860/3	1.620
Годишњи просек (2021+2022+2023)/3 – литара	9395/3	3.132
Годишњи просек (2022+2023+2024)/3 – литара	12955/3	4.318

Због интензивних одржавања енергетских трансформатора последњих година дошло је до повећања количине доливеденог минералног уља, што утиче на трогодишњи просек потрошње уља како је приказано у табели и графикону.



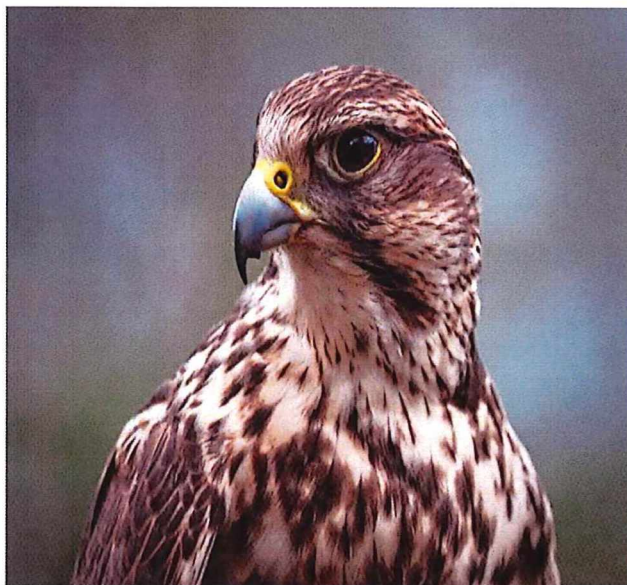
8. БИОДИВЕРЗИТЕТ

Подручје наше земље је веома повољног положаја са становишта екологије, орнитофауна Србије је изузетно богата. У Србији се до сада редовно бележи присуство 333 врсте, од чега је 310 врста птица строго заштићено док су 42 законом заштићене врсте - Правилником о проглашењу строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“ бр. 5/2010 и 47/2011, 32/2016, 98/2016).

Системи преноса електричне енергије, попут високонапонских далековада, често се пружају преко великих површина, што повећава вероватноћу судара - колизије. Овај проблем се најчешће јавља када птице ударају у проводнике или прелазе испод њих, а највише су угрожене веће птице, као што су чапље и роде. С обзиром на значај биодиверзитета и заштиту животне средине, питања колизије птица са високонапонском мрежом добијају све већу пажњу у еколошким студијама и планирању енергетских пројеката.

ЕМС АД је применио праксу постављања дивертера на инвестиционом пројекту изградње ДВ 110 kV ТС Бела Црква – ТС Велико Градиште и ДВ 400 kV ТС Крагујевац 2 – ТС Краљево 3. Простор уз Дунав, између Банатске Паланке и Рама представља једно од најважнијих подручја за сеобу птица мочварица у Србији и Европи. Подручје на којима се протеже коридор је од међународног значаја за птице и представља део глобалне мреже подручја од изузетне важности за заштиту птица.

Елаборатом је предвиђена монтажа viseћих флуоресцентних и црно-белих трака. На OPGW ужету су наизменично постављене црвено-беле кугле и флуоресцентне и црно-беле траке, а на проводницима наизменично флуоресцентне и црно-беле траке. Тип стуба који је на овом простору коришћен у циљу смањења колизије је стуб „Y“ са проводницима и заштитним ужадима постављеним у две паралелне равни на вертикалном растојању које није веће од 9 m у глави стуба.



Строго заштићена врста – степски соко

Такође, ЕМС АД у сарадњи са Покрајинским заводом за заштиту природе, дуги низ година учествује у заштити степског сокола. До сада је постављено 200 гнезда на подручју АП Војводине у протеклих 20 година, а сарадња је продужена до 2030. године.

ЕМС АД наставља да прати светске праксе у заштити птица. Сходно томе направљен је искорак ка следећем пројекту који ће се бавити мониторингом колизије птица и далековада, са упоредном анализом ефикасности различитих типова дивертера (маркера) за птице, израдом мапе ризика од колизије и узимање у обзир различите осетљивости врста.

ЕМС АД је активан и по питању упознавања са најбољом доступном праксом у вези заштите птица у суседним компанијом за пренос електричне енергије, те је тако учесник годишњих Конференције о заштити птица, а на позив и у организацији мађарског оператора преносног система - МАВИР.

Корак напред смо направили и присуством на конференцији у Белгији - Wingspad, и уједно се придружили међународном пројекту - SafeLine4Birds, као посматрачи.

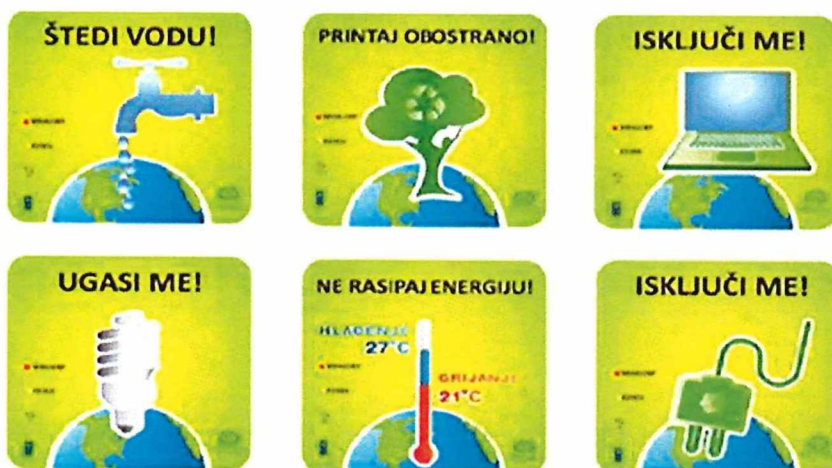
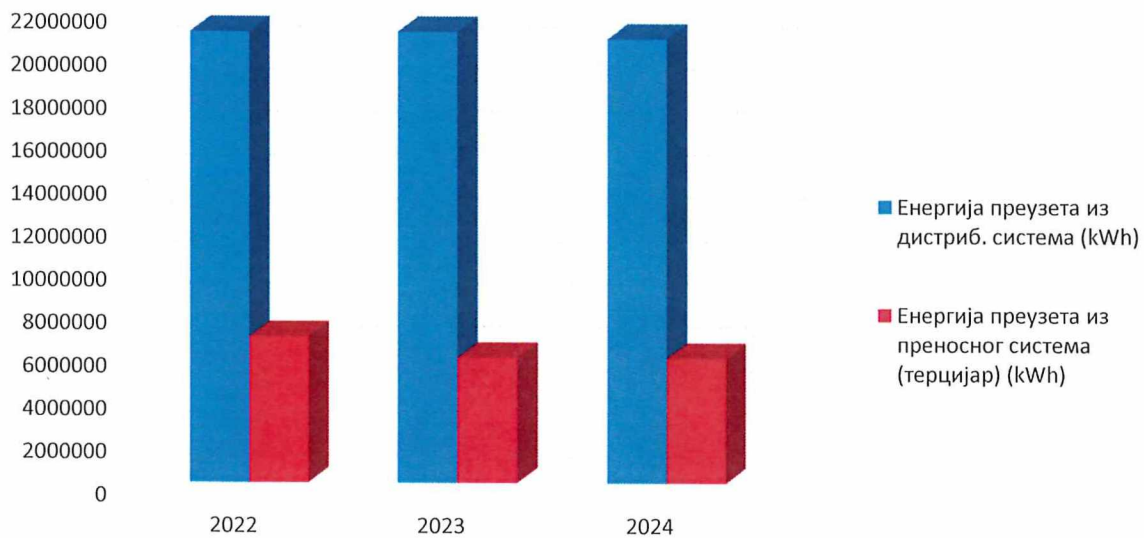
9. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Енергетска ефикасност представља рационалније коришћење енергије за обављање исте количине посла или постизање истих резултата, односно без нарушавања стандарда живота и производних процеса. Кључна је за одрживи развој, економску стабилност и очување животне средине. Поред смањења трошкова енергије, повећања конкурентности због нижих оперативних трошкова економска предност енергетске ефикасности огледа се у дугорочним уштедама. Еколошки је посебно прихватљива јер доприноси очувању природних ресурса и смањењу емисије штетних гасова што генерално утиче на мања загађења животне средине. Сви бенефити ефикаснијег коришћења енергије на крају доводе до комфорнијих животних услова за све нас.

ЕМС АД је веома посвећена унапређењу енергетске ефикасности. С тим у вези кључне активности које спроводимо су инвестиционе реконструкције објеката. Један од пројеката замене конвекционе расвете штедљивом LED расветом на објекту ТС Јагодина 4, који је успешно завршен, показао је енергетску ефикасност кроз потрошњу електричне енергије. Упоредном анализом потрошње електричне енергије у зимским месецима 2023. године и истим тим месецима 2024. године, након пуштања у рад нове LED расвете, показало се да су уштеде значајне и да досежу и до 22% у потрошњи kWh.

Година	Енергија преузета из дистриб. система (kWh)	Енергија преузета из преносног система (терцијар) (kWh)	Укупно (kWh)
2022	20.800.466	6.784.719	27.585.185
2023	20.992.019	5.821.439	26.813.458
2024	20.670.857	5.810.565	26.481.422

Потрошња електричне енергије у ЕМС АД



10. ИНЦИДЕНТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Током 2024. године догодио се један инцидент у животној средини на ТС Панчево 2. Приликом извођења радова на реконструкцији каде трансформатора, дошло је до оштећења главног вентила трансформатора и цурења уља. Брзом интервенцијом извођача радова и запослених ЕМС АД заустављено је цурење. Како се проливена количина уља слила у уљну јаму или је прихваћена у бурад, није дошло до контаминације околног земљишта, односно загађивања животне средине.

У новембру 2024. године успостављена је Процедура за управљање инцидентима у животној средини – ПР.ИМС.49, којом је дефинисан начин пријаве инцидента, поступак истраживања, као и анализе и извештавања у вези инцидента у животној средини.

11. ИСТРАЖИВАЊА, ПРОЈЕКТИ, РАДОВИ

Током 2024. године запослени из Службе за ЗЖС излагали су два стручна рада, у организацији Привредне коморе Србије, на тему:

- *Утицај коридора далеководна на биодиверзитет у ЕМС АД*
- *План управљања отпадом у ЕМС АД*

12. ОБУКЕ И ЕДУКАЦИЈА, ИНФОРМИСАЊЕ, АКТИВНОСТИ

Током 2024. године запослени из Службе за ЗЖС су учествовали у периодичним обукама монтера, руковалаца и руководиоца радова, као и у комисијама за основну/допунску обуку и проверу оспособљености за руковаоце, руководиоце радова, монтере на одржавању ВНП и СП и ДВ.

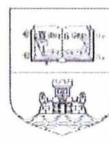
Извршене су обуке из области ЗЖС са темама:

- *Контроле, мере, обавештавања и реаговања у ЗЖС*
- *Употреба апсорбената*

Информисање - Активности

- Ажурирање странице о заштити животне средине на порталу ЕМС АД;
- Чланци у листу ЕМС АД о активностима система заштите животне средине;
- Информисање запослених путем корпоративног е-маил инфо/обавештења ;
- Израда рекламних и едукативних материјала у вези очувања животне средине;
- Учесће у акцији „Очистимо планету“ – чишћење Заштићеног станишта „Зимовалиште малог вранца“ на позив управљача заштићеног станишта удружења „Зелено плави коридори“;
- Сарадња на пројектима „Соко за сокола“, споразум о сарадњи ЕМС АД и Покрајинског завода за заштиту степског сокола;
- Учествовање на Интегрисаном регионалном саветовању “Заштита ваздуха и комуналне депоније”; на тему - “План контроле емисије SF₆ гаса након уласка у ГИС постројења у преносну мрежу”

13. САРАДЊА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ СТРАНАМА И ИНСТИТУЦИЈАМА



Током 2024. године Служба за ЗЖС је издала преко 77 мишљења на достављене захтеве заинтересованих страна. Извршено је преиспитивање и утврђена усаглашеност пословања ЕМС АД са 61 законским прописом Републике Србије из области заштите животне средине. Извршено је 10 редовних инспекцијских надзора Министарства заштите животне средине из области нејонизујућег зрачења на далеководима који су извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса, као и 10 службених саветодавних посета по питању мерења буке. У наведеним инспекцијским надзорима није наложена ниједна мера од стране Министарства заштите животне средине.

14. УСАГЛАШЕНОСТ СА ПРАВНИМ ОКВИРОМ

Квартално се врши преиспитивање усаглашености пословања ЕМС АД са прописима Републике Србије из области ЗЖС сходно интерној процедури. Током 2024. године у области ЗЖС ЕМС АД, све активности су усклађене са законским прописима. На интранет порталу ЕМС је ажурирана листа законских прописа ЕМС АД.

15. УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

		У РСД
I Оперативни трошкови заштите животне средине		
1.	Вршење услуге деконтаминације зауљених цистерни	409.200,00
2.	Помоћна опрема, уређаји и материјали за потребе заштите животне средине	560.900,00
3.	Мерење и прорачун нивоа електромагненог поља у близини ЕЕО	604.800,00 798.000,00
4.	Мерење и прорачун нивоа буке у близини ЕЕ објеката	855.500,00
5.	Праћење параметара загађења животне средине	210.000,00 327.750,00
6.	Чишћење каменог агрегата од затрављености и запрљаности земљом	889.000,00
7.	Чишћење и деконтаминација зауљених површина, каменог агрегата, уљних јама на ТС	4.521.150,00
8.	Услуга збрињавања отпада - Збрињавање отпадног моторног и хидрауличног уља	13.720,00
9.	Мониторинг колизије птица и далековода, са упоредном анализом ефикасности различитих типова дивертера (маркера) за птице	2.400.000,00
Износ 1-9:		11.590.020,00
II Инвестициони трошкови заштите животне средине (инвестиције)		
1.	Израда документације у вези ЗЖС - Израда елабората, таксе и оглашавања, документација за одлучивање о потреби процене утицаја пројеката на животну средину /стратешке процена утицаја, израда студија итд.	1.376.398,57
2.	Улагања у изградњу централног уљног газдинства у ТС Србобран	35.255.266,68
3.	Улагања у изградњу еколошких уљних јама	14.422.570,95
Износ 1-3:		51.054.236,20
III Еколошке таксе и накнаде		
1.	Накнада за унапређење ЗЖС јединицама локалне самоуправе	1.986.655,30
2.	Трошкови накнаде за коришћење добара од општег интереса (национални паркови, резервати):	121.128.643,00
Износ 1-2:		123.115.298,30
		УКУПАН ИЗНОС : 185.759.554,50

16. ИНСПЕКЦИЈСКИ НАЛАЗИ

Од стране Министарства за заштиту животне средине извршено 10 редовних инспекцијских надзора из области нејонизујућег зрачења од посебног интереса, као и 10 службених саветодавних посета из Министарства заштите животне средине по питању мерења буке. Није било наложених мера. Током 2024. године није вршен инспекцијски надзор из области управљања отпадом у ЕМС АД од стране Министарства заштите животне средине.

17. У СКЛАДУ СА СТРАТЕГИЈОМ ЕМС АД У ОБЛАСТИ ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У усвојеном документу „Дугорочни и средњорочни план пословне стратегије и развоја ЕМС АД 2017-2027“, недвосмислено су наведени следећи правци развоја у области друштвене одговорности и екологије:

- подржавање еколошких пројеката у координацији са локалним заједницама;
- примена постојећих планова заштите животне средине;
- брзо реаговање у случају еколошких инцидената;
- комуницирање важности екологије за ЕМС АД широј популацији;
- повећање транспарентности пословања;
- едукација локалне заједнице о начину пословања ЕМС АД и утицаја на животну средину;
- одржати ниво инвестиција у заштиту животне средине.

18. РЕЧНИК

ЕМС АД – Акционарско друштво „Електромрежа Србије“ Београд.

Аспекти животне средине - Елемент активности, производа или услуга дате организације који може да буде у узајамном односу са животном средином.

Електрокуција – Страдање птица због струјног удара.

Животна средина - Скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот.

Утицај на животну средину - Промена у животној средини било штетна или корисна, у целини или делимично, као резултат аспеката животне средине организације.

ЗЖС - Заштита животне средине.

Отпад - Свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци.

Опасан отпад - Отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

Неопасан отпад - Отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Интегрисани систем менаџмента (ИМС) - Интегрисани систем менаџмента који обухвата системе менаџмента квалитетом у складу са ISO 9001, заштитом животне средине у складу са ISO 14001 и безбедношћу и здрављем на раду у складу са ISO 45001 (OHSAS 18001).

Радни тим за ЗЖС - Радни тим за заштиту животне средине, формиран од стране извршног директора за Пренос електричне енергије. У Радни тим за ЗЖС укључена су стручна и компетентна лица из ЕМС АД, а по потреби се могу укључити екстерни стручњаци..

22.07.2025. године

Београд

Израдио

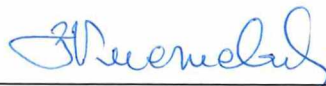
Руководилац Сектора за ЗЖС и ЗОП



Тијана Паповић, струк.маст.инж.зашт.

Контролисао

Директорка Дирекције за одржавање преносног система



Маја Адамовић, спец.инж.ел.техн. и рач.

Одобрио

Извршни директор за пренос ел. енергије



Бранко Ђорђевић, дипл.инж.ел.