



**ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЕМС АД 2018.**

**ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ EMC АД
за 2018. годину**

Реф: СЗЖС/РТ-ПР.ИМС.41

Август, 2019.

САДРЖАЈ

1. КО ЈЕ АД ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ	4
МИСИЈА.....	4
ВИЗИЈА.....	4
СИСТЕМИ МЕНАЏМЕНТА.....	4
КАПАЦИТЕТЕ ЗА ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ.....	4
2. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ISO 14001	5
ПОСЛОВАЊЕ У СКЛАДУ СА ПРИРОДОМ	5
ОРГАНИЗАЦИОНА И ФУНКЦИОНАЛНА СТРУКТУРА У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	6
ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ЗЖС И ISO 14001	8
3. ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА – ИНДИКАТОРИ ЗЖС	10
ОПШТИ ИНДИКАТОРИ	10
ИНДИКАТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У СКЛАДУ СА АКТИВНОСТИМА	12
4. АСПЕКТИ, ЦИЉЕВИ и ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖС	17
ПРЕИСПИТАНИ АСПЕКТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 2016. за 2017	18
ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖС.....	20
ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	22
5. АКТИВНОСТИ НА ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	25
5.1. АКТИВНОСТИ НА ЗЖС У ПЛАНИРАЊУ ПРОЈЕКТА	25
5.2 АКТИВНОСТИ НА ЗЖС ПРИЛИКОМ ИЗГРАДЊЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ.....	27
5.3 АКТИВНОСТИ НА ЗЖС У ФАЗИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЕЕ ОБЈЕКТА	28
5.4 ПРОГРАМИ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА АСПЕКТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	31
5.5 ОТПАД.....	35
5.6 ЕМИСИЈА ГАСОВА СТАКЛЕНЕ БАШТЕ GHG	40
5.7 ПОСТУПАЊЕ СА ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА	46
5.8 БИОДИВЕРЗИТЕТ	49
5.9 ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ	50
5.10 ИНЦИДЕНТИ И АКЦИДЕНТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ	56
6. ИСТРАЖИВАЊА И РАЗВОЈ, ПРОЈЕКТИ, РАДОВИ и ПУБЛИКАЦИЈЕ	60
7. ОБУКЕ И ЕДУКАЦИЈА, СЕМИНАРИ, САВЕТОВАЊА.....	60
8. КОМУНИКАЦИЈА И ОДНОСИ СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ СТРАНАМА и ИНСТИТУЦИЈАМА	65
9. САРАДЊА СА ПОСЛОВНИМ ПАРТНЕРИМА, ДОБАВЉАЧИМА и ИЗВОЂАЧИМА РАДОВА	66
10. УСАГЛАШЕНОСТ СА ПРАВНИМ ОКВИРОМ.....	67
11. УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	69
ИНСПЕКЦИЈСКИ НАЛАЗИ	71
РЕЧНИК.....	73

1. КО ЈЕ АД ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ

Акционарско друштво Електромрежа Србије (у даљем тексту: EMC АД) је енергетски субјект који према Закону о енергетици и одлуци Владе Републике Србије о оснивању овог предузећа обавља следеће енергетске делатности:

- пренос електричне енергије и управљање преносним системом;
- организовање тржишта електричне енергије.

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.

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.

СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА

У АД Електромрежа Србије су успостављени и стално се унапређује системи управљања квалитетом, заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедношћу на раду, обједињени у Интегрисани систем менаџмента предузећа усаглашен са захтевима међународних стандарда ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

КАПАЦИТЕТИ ЗА ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Капацитете за пренос електричне енергије од произвођача до потрошача, односно за потребе прекограничне размене, обезбеђују далеководи и трансформаторске станице напона 400 kV, 220 kV и 110 kV. Укупна дужина 470 далековода је 9791,99 km (са КиМ 520 и 10846,99 km), укупан број трансформаторских станица и постројења износи 41 (са КиМ 45), са инсталисаним капацитетом од 15.741 MVA. (са КиМ 17.324 MVA).

Укупна инсталисана снага производних капацитета прикључених на преносни систем износи 7.478,8 MW, а са КиМ 8.745,8 MW.

ДАЛЕКОВОДИ (km)	2016	2017	2018
Укупна дужина ДВ	9.515,90	9.675,87	9791,99
400 kV	1.629,4	1.766,06	1787,69
220 kV	1.844,59	1.844,59	1847,68
110 kV	5.821,29	5.805,23	5899,41
110 kV - каблови	-	36,58	36,58
<110 kV	220,62	220,63	220,63
ПОСТРОЈЕЊА EMC АД	2016	2017	2018
Укупан број постројења	38	38	41
400/x kV/kV	18	18	19
220/x kV/kV	14	14	15
110/x kV/kV	6	6	7

2. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ISO 14001

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 животном средином.

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 – од фазе пројектовања преко извођења радова и експлоатације.

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 чисте производње, очувању ресурса, елиминацији опасних сировина и смањењу отпада. Тежимо подизању енергетске ефикасности.

Посебну пажњу посвећујемо очувању природних резервата и националних паркова, заштити птица на коридорима далековода и очувању биодиверзитета.

Сарађујемо са заинтересованим странама, а посебно са надлежним државним органима, корисницима и локалним заједницама.

Интегрисани систем менаџмента квалитетом, заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедношћу на раду у EMC АД Београд усаглашен је са захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2015; SRPS ISO 14001:2015 и SRPS OHSAS 18001:2008. Одржавање и усаглашеност интегрисаног система, као и адекватност ове политике, предмет су сталног преиспитивања од стране Пословодства EMC АД.



ОРГАНИЗАЦИОНА И ФУНКЦИОНАЛНА СТРУКТУРА У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Сектор за заштиту животне средине и одрживи развој (С ЗЖС) формиран је оквиру Дирекције за технику подршку преносном систему (ДТЕХ) у делатности преноса електричне енергије. Обзиром да своје основне делатности EMC АД обавља на целој територији Републике Србије у оквиру три регионална центра одржавањ (РЦО) и осам подручја преносног система (ППС), 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 заштиту животне средине и заштиту здравља и безбедности на раду, Радни тим за идентификацију аспеката ЗЖС, Лице одговорно за управљања отпадом у EMC АД и Лице за примену мера заштите од нејонизујућих зрачења у EMC АД, као и Лице за управљање опасним материјама у EMC АД.

Задачи Сектора за ЗЖС и одрживи развој

- координација процеса управљања отпадом на нивоу EMC АД;
- координација процеса управљања опасним материјама на нивоу EMC АД;
- контрола стања и аспеката, праћење и мерење перформанси система, анализа и примена мера у области ЗЖС;
- координација и учествовање у случају ванредне ситуације (техничко-технолошког удеса) и акцидената из области ЗЖС;
- извештавање о активностима и стању система ЗЖС у EMC АД;
- израда Плана обуке и спровођење обука запослених из области ЗЖС;
- сарадња са државним органима и инспекцијским службама и координација примене законских прописа из области ЗЖС на нивоу EMC АД;
- учествовање у пословима и пројектима унапређења процеса енергетске ефикасности и одрживог развоја;
- давање мишљења, услова, техничке документације, законске регулативе и стандарда из области ЗЖС.



Регионални центри одржавања



ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ЗЖС И ISO 14001

27. децембра 2013. г., компанија за контролу, верификацију, испитивање и сертификацију SGS уручила је ЈП EMC сертификате за интегрисане менаџмент системе према захтевима стандарда ISO 9001:2008, **ISO 14001:2004** и OHSAS 18001:2007.

Децембра месеца 2017. г. у извршеној ресертификацији ИМС од стране екстерног контролног тела у EMC АД, потврђена је усклађеност система ЗЖС са новим SRPS ISO 14001:2015.

Новембра месеца 2018. г. потврђена је усклађеност са захтевима стандарда SRPS ISO 14001:2015.

Одобрена и преиспитана документа ИМС током 2018. која третирају питања ЗЖС су:

ПРОЦЕДУРЕ

1. ПР.ИМС.41 - Процедура за утврђивање, аспеката, циљева и програма заштите животне средине
2. ПР.ИМС.42 - Процедура управљања отпадом
3. ПР.ИМС.44 - Процедура за контролу, праћење и мерење утицаја аспеката животне средине
4. ПР.ИМС.44 - Процедура управљања опасним материјама

УПУТСТВА

5. УП.ИМС.42.01 - Упутство за поступање са отпадом од метала и мешаних метала,
6. УП.ИМС.42.02 - Упутство за поступање електричним и електронским отпадом,
7. УП.ИМС.42.03 - Упутство за поступање са амбалажним отпадом,
8. УП.ИМС.42.04 - Упутство за поступање са отпадним апсорбентима и филтерима,
9. УП.ИМС.42.05 - Упутство за поступање са отпадним батеријама и акумулаторима,
10. УП.ИМС.42.06 - Упутство за поступање са отпадним гумама,
11. УП.ИМС.42.08 - Упутство за поступање са изолационим уљима
12. УП.ИМС.42.09 - Упутство за складиштење и обележавање отпада.
13. УП.ИМС.44.01 - Упутство за контролу стања животне средине на локацији.
14. УП.ИМС.45.01 - Упутство за складиштење, обележавање и транспорт опасних материја,
15. УП.ИМС.45.02 - Упутство за поступање приликом инцидента/акцидента са опасним материјама

ОБРАЗЦИ И ЗАПИСИ

16. ОБ.ИМС.41.01. - Вредновање аспеката животне средине.
17. ОБ.ИМС.41.02. - Листа значајних аспеката животне средине.
18. ОБ.ИМС.45.01. - Регистар опасних материја.
19. ОБ.ИМС.44.01. - Контролна листа утицаја аспеката животне средине.
20. ОБ.ИМС.44.02. - Контролна листа утицаја изолационог уља на ЖС.
21. Циљеви заштите животне средине
22. Програми заштите животне средине.
23. Програми контроле и мерења значајних аспеката животне средине.

ОСТАЛА АКТА

24. План управљања отпадом у EMC АД са припадајућим прилозима,
25. План заштите од удеса за ТС у EMC АД,



LUKI
STADKO
MAY 13

3. ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА – ИНДИКАТОРИ ПЕРФОРМАНСИ ЗЖС

Нумерички показатељи учинка – индикатори перформанси релевантни су за праћење стања животне средине у ЕМС АД. Упоредиви су по годинама, али су и лако упоредиви са показатељима учинка компанија са сличном или идентичном врстом делатности. Индикатори су подељени у две групе: Општи индикатори и Индикатори ЗЖС у складу са активностима.

ОПШТИ ИНДИКАТОРИ

Потрошња електричне енергије

А МWh потрошње

В N_o број запослених

Индикатор А/В

Година	2016	2017	2018
А	24.27	25.19	25.67
В	1359	1318	1360
Индикатор	17,8	19,1	18,9



Објашњење тренда потрошње електричне енергије за сопствене потребе ЕМС АД је у поглављу 5.9 Енергетска ефикасност.

Потрошња горива

А литара (l)

В N_o број запослених

Индикатор А/В

Година	2016	2017	2018
А	437.765	440.061	441.075
Б	1359	1318	1360
Индикатор	322,1	333,8	324,3



Објашњење тренда потрошње горива дато је у поглављу 5.6.

Опасан отпад

А тона (t)

Б N_o број запослених

Индикатор А/Б*1000

Година	2016	2017	2018
А	159,9	55	83,7
Б	1359	1318	1360
Индикатор	111,74	41,72	61,54



Детаљнији приказ врста и количина отпада збринутог током 2018. дато је у поглављу 5.5.

Потрошња воде

У својим технолошким процесима рада ЕМС АД не користи воду осим за санитарне потребе и потребе хигијене запослених (прања аутомобила регулисано је Уговором са правним лицем). Коришћене количине нису значајне са аспекта потрошње ресурса воде или са аспекта загађења. Стога овај податак није од значаја и није узет у разматрање у овом Извештају.

Директна емисија гасова GHG

Ast теоријска цурења, тона (t) еквивал. CO_{2e}¹

Bz N_o број запослених;

Индикатор A/B

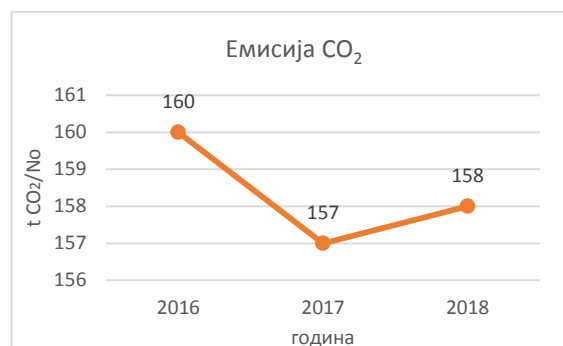
	SF ₆ ²		
Година	2016	2017	2018
Ast	1.459,1	1.542,5	1.540,66
Bz	1359	1318	1360
Индикатор	1,07	1,17	1,13

A c тона (t) CO₂

Bc N_k - број пређених километара x 10³

Индикатор A/B

	CO ₂ ³		
Година	2016	2017	2018
A c	715,32	791,46	779,87
Bc	4.472	5.050	4.922
Индикатор	160	157	158l



Објашњење и детаљнији приказ емисије гасова са ефектом стаклене баште дато је у поглављу 5.б.

Asm мерена досипања/цурења, тона (t) еквивал. CO_{2e}⁴

Bz N_o број запослених;

Индикатор A/B*1000

	SF ₆ ⁵
Година	2018
Asm	47
Bz	1360
Индикатор	34,55



¹ GWP: 23.500 t CO_{2e}

² Приликом израчунавања индикатора узето је у обзир теоријски дато максимално дозвољено цурење SF₆ гаса дефинисано од стране произвођача прекидача са SF₆ гасом и то max 1% годишње током радног века опреме

³ Емисија CO₂ се односи на комплетан возни парк ЕМС АД

⁴ GWP: 23.500 t CO_{2e}

⁵ Емисија SF₆ се односи на измерену вредност досутог SF₆ гаса у ВН прекидаче током 2018. г Та количина гаса се сматра исцурелом количином у атмосфери у току редовног рада прекидача током 2018. г

ИНДИКАТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У СКЛАДУ СА АКТИВНОСТИМА

Програм побољшања животне средине

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	15	13	12,5
B	16	15	16
Индикатор	94	87	78



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 4.

01-Програм контроле стања и мерења зауљености уљних када и јама

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	2 (2/3)	3 (3/4)	3
B	2	3	3
Индикатор	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

02-Програма контроле стања и мерења нивоа буке у близини електро енергетских објеката

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	1 (23/26)	2 (18/18)	2
B	1	2	2
Индикатор	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

03-Програм контроле стања и мерења присуства РСВ у изолационом уљу ЕЕ опреме (кућних трансформатора и кондензатора)

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	3	1	1
B	3	1	1
Индикатор	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

04-Програм контроле и мерења нивоа нејонизујућих зрачења у близини ЕЕ објеката у потенцијалним зонама повећане осетљивости

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	4	2	2
B	4	2	2
Индикатор	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

05-Програм контроле стања и мерења зауљености земљишта на ТС

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	3	6	2
B	3	6	2
Индикатор	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

06-Програм контроле стања, чишћења и прања зауљених цистерни

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	3 (69/74)	1	1
B	3	2	2
Индикатор	100	50	50



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

Трошкови очувања животне средине

- оперативни и трошкови – ОТ,
- инвестициони трошкови – ИТ,
- трошкови еколошких таксе и накнаде за националне паркове и др. – ТЕТ.

Година	<u>ОТ + ИТ</u>		
	2016	2017	2018
	33.817	26.898	16.203

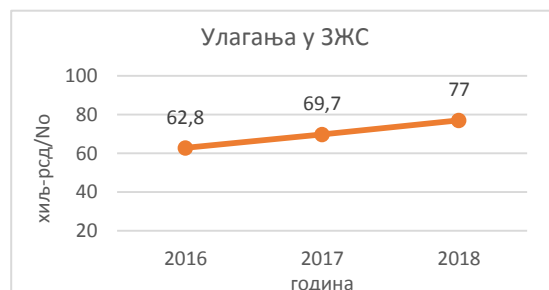
Година	<u>ТЕТ</u>		
	2016	2017	2018
	52.287	64.948	88.578

А укупна улагања у животну средину (хиљ. Дин.)

В N₀ број запослених

Индикатор А/В*

Година	2016	2017	2018
А	85.446	91.847	104.781
В	1359	1318	1360
Индикатор	62,8	69,7	77,0



Објашњење и детаљнији приказ трошкова улагања у ЖС дат је у поглављу 11.

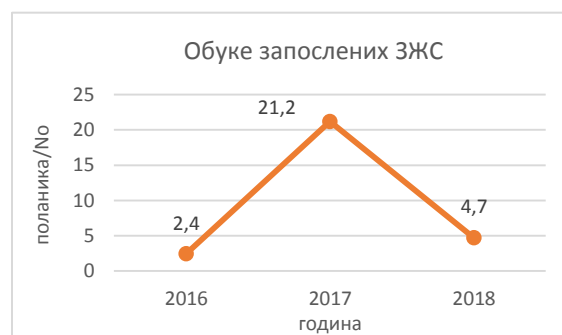
Обуке и подизање нивоа свести запослених

А број информисаних и обучених запослених

В укупан број запослених

Индикатор А/В*100

Година	2016	2017	2018
А	33	280	64
В	1.359	1318	1360
Индикатор	2,4	21,2	4,7



Детаљнији опис обука дат је у поглављу 7.

Биодиверзитет: Заштита птица

A испуњеност постављених циљева

B укупан број постављених циљева

Индикатор $A/B \cdot 100$

Година	2016	2017	2018
A	2	2	2
B	2	2	2
Индик	.100	100	100



Детаљнији приказ циљева дат у је у поглављу 5.8

Биодиверзитет: утицај далековода у националним парковима

A⁶ km далековода кроз националне паркова, резервате природе и пределе специјалних одлика

B укупно km далековода у ЕМС АД

Индикатор $A/B \cdot 100$

Година	2016	2017	2018
A	24,7	24,7	74,29B
B	9.585,5	9.675,87	9.791,99
Индикатор	0,26	0,26	0,76



Детаљнији приказ циљева дат у је у поглављу 5.8.

Одступања у ЖС - Инциденти и акциденти у ЖС у ЕМС АД

A број одступања (инцидената) у ЖС - из контролних листа ОБ.ИМС.44.01 и ОБ.ИМС.44.02

Ao број предузетих мера за уклањање одступања

B број акцидентата - 0

Bo број санираних акцидентата - 0

Индикатор $A/Ao \cdot 100$

Индикатор

$B / Bo \cdot 100$

Година	2016	2017	2018
A	26	40	50
Ao	21	33	43
Индикатор	80	82,5	86

Година	2018
B	0
Bo	0
Индикатор	/



⁶ комплетни подаци ће бити доступни у наредном годишњем извештају о стању животне средине



4. АСПЕКТИ, ЦИЉЕВИ И ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖС

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

- G1 - електромагнетно поље ниске фреквенције, нејонизујуће електромагнетно зрачење;
- G2 - бука, вибрације;
- G3 - минерална изолациона уља (контаминација воде, земљишта, бетонских и других површина);
- G4 - остале опасне материје – по регистру опасних материја (присутне у ВН опреми - продукти разлагања SF₆ гас, H₂SO₄, у магацинима, у процесу одржавање ЕЕ и других објеката);
- G5 - отпад - (контаминација воде, земљишта, бетонских и других површина);
- G6 - РСВ контаминирана изолациона уља и опрема;
- G7 - утицај ЕЕ објекти на биодиверзитет/еко-систем;
- G8 - емисије гасова стаклене баште (GHG) SF₆, CO₂;
- G9 - енергетска ефикасност;
- G10 - ванредне околности - удес, пожар, експлозија.

Преиспитана је постојећа и усвојена нова Листа значајних аспеката ЖС за 2018.г.

- Укупно је идентификован и вреднован **41 аспект** из група G1-G9 каои **9** аспекти из групе 10 препознатих као кроз неуобичајена стања и разумно предвидљиве ванредне околности рада G10.

Листа најзначајнијих аспект садржи **16 значајних** аспеката и то:

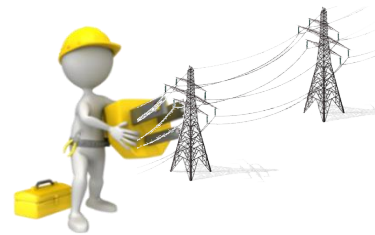
- 1 аспект *класе III* (значајан утицај - потребно преузети мере за управљање утицајима кроз праћење и извештавање).
- 15 аспеката *класе II* (утицај са смањеним значајем - потребан опрез, решити га кроз примену редовних процедура и упутстава).



Фаза планирања



Фаза изградње



Фаза експлоатације








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

Као што је у табели најзначајнијих аспеката дато, најзаступљенији су аспекти из групе G1. G3, G4 и G5, G8 у фази градње и експлоатације, док су аспекти из G1, G2, G7 најзаступљенију фази планирања и градње.

За неке од идентификованих **значајних** аспектата у примени су посебни програми контроле стања и мерења у фази експлоатације тако да се њихова реализација прати и ажурира приликом активности.



АСПЕКТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ у 2018.

ГРУПА АСПЕКТА	МЕСТО НАСТАНКА И КЛАСА ЗНАЧАЈА	ИДЕНТИФИКОВАНИ АСПЕКАТ ЖС	АКЦИЈЕ -МЕРЕ
ГЗ	ЕЕ објекти (ТС+РП) III	 Изолациона уља - загађење каменог агрегата, уљне каде и уљне канализације и околног земљишта у ТС	До реконструкције ТС појачати контролу визуелног прегледа трансформатора- Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата, уљних када и зауљености земљишта
	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	 Изолациона уља - капање/цурење из трансформатора чије су трнасформаторске каде спојене са уљом јамом	Вршити редовне визуелне прегледе трансформатора и уљних када и јама. Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата и уљних јама
	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	 Минерална нехлорована изолациона уља - цурење приликом складиштења и манипулације	Спровести мере дате упутством о управљању изолационим уљима и изградити централно уљно газдинство.
	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	 Зауљено земљиште и камени агрегата од ВН опреме у експлоатацији	Деконтаминација каменог агрегата и ремедијација земљишта-Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата у уљних јама.
	ЕЕ објекти (ВНВ) II	 Влажење, капање, цурење опасних материја-уља из уљних каблова	Контрола опреме у експлоатацији и редовно одржавање ипојачано праћење рада
 Муљеве из сепаратора уље/вода, зауљена вода из уљне јаме		Приликом збрињавања отпада из уљних јама користити одговарајуће непропусне посуде а простор обезбедити потребним елементима заштите.	
Г1	ЕЕ објекти (ТС+ВНВ +РП) II	 Нејонизујуће електромагнетно зрачење у зонама повећане осетљивости	Спровести мере дате упутством о управљању амбалажом и амбалажним отпадом. Применити план управљања отпадом
Г7	ЕЕ објекти локација ТС, РП коридор ВНВ II	Нарушавање еко система изградњом ЕЕ објеката	Спровести мере предвиђене регулативом приликом пројектовања и приликом изградње.
Г7	ЕЕ објекти локација ТС, РП коридор ВНВ II	Сеча шуме за нове коридоре	Избор трасе ван шумских комплекса, где је то могуће, као и компактирање коридора у шумским комплексима

ГРУПА АСПЕКТА	МЕСТО НАСТАНКА И КЛАСА ЗНАЧАЈА	ИДЕНТИФИКОВАНИ АСПЕКАТ ЖС	АКЦИЈЕ -МЕРЕ
Г7	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	Нарушавање амбијенталних вредности простора, заузеће урбаних простора, заузеће пољопривр. земљишта	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, изградња компактних ТС;
Г2, Г8	ЕЕ објекти (ТС+ДВ+РП) II	Емисија буке, вибрације преко дозвољених граница	Одабиром опреме савремених техничких решења приликом набавке нових уређаја и редовним одржавањем постојећих, редуковати ниво буке и извршити мерења у близини ЕЕ објеката.
	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	Емисија SF ₆ у атмосферу	Контрола опреме у експлоатацији
Г4, Г5	ЕЕ објекти II (ТС+ДВ +РП) II	Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци	Спровести мере дате упутством о управљању амбалажом и амбалажним отпадом. Применити план управљања отпадом.
	Сви објекти ЕМС АД II	Одбачена електронска и електрична опрема-опасан отпад	Одлагати на предвиђене локације у за то предвиђене посуде, мере у складу са Упутством за управљање електронским и електричним отпадом и Планом управљања отпадом.
	ЕЕ објекти (ТС +РП) II	Одбачена опрема која садржи опасне компоненте	Одбачену опрему одлагати на предвиђене локације за привремено складиштење отпада.
Г4, Г5	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	Одбачене оловне батерије-опасан отпад	Одлагати на предвиђене локације у за то предвиђене посуде, мере у складу са Упутством за управљање отпадним батеријама и акумулаторима уз примену Плана управљања отпадом.

ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖС у 2018.

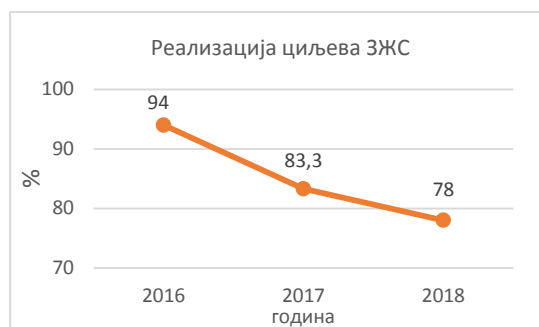
Степен испуњености и квантитативни оквир постављених циљева за 2018. г. анализиран је најпре из угла урађених активности у претходном периоду. Циљеви су добро постављени у односу на аспекте и односе се на вишегодишњи период реализације.

Р. б.	Општи циљ 2018. г.	Посебан циљ 2018. г.	Ризици	Прилике
1.	Ефикасније управљање изолационим уљима у свим процесима	1.1 Смањење ризика од изливања/пропуштања садржаја из уљних јама (УЈ) <i>Изградња еколошких уљних јама до 2025. г.</i>	Смањење/одлагање планираних улагања.	Реконструкције ТС и УЈ Стандардизовати конструкционо решење УЈ Коришћење еко фондова за реконструкције УЈ.
		1.2 Смањење могућности проливања и загађења ЖС приликом обраде, манипулације, транспорта изолационим уљима. <i>Успостављањем савременог уљног газдинства до краја 2020. г.</i>	Смањење/одлагање планираних улагања.	Боља контрола складиштења Смањење могућности проливања и загађења ЖС. Вођење евиденције без стварања већих залиха. Оптимално управљање са аспекта испитивања- обраде.
		1.3 Смањење цурења/капања/влажења уља из ЕЕ опреме (енерг. ТР). <i>За 3% мање у односу на претходну годину (трогодишњи просек).</i>	Дотрајалости заптивних елемената, микро прскотина на завареним спојевима ТР. Некомпетентност извођача радова на одржавању ТР,	Нове технологије заптивања. Набавка нових енерг.ТР.
		1.4 Смањење загађења тла и подземних вода. <i>Употреба апсорбената и танквана, деконтаминација уљних јама и каменог агрегата.</i>	Неуспели поступак услуге деконтаминације. Прекид уговора услуге деконтаминације,	Коришћење еколошких средства за деконтаминацију
		1.5 Смањење могућности негативног утицаја старих каблова са уљем на земљиште и водотокове. <i>Замена трасе кабла 171 и измене техничко технолошког решења до 2025.</i>	Неуспели поступак набавке услуга ПД и извођења радова. Недостатак средстава у плану ИНВ.	Увођење нових техничко технолошких решења без уља као медијума за изолацију.
2.	Заштита од нејонизујућих зрачења	1.1 Заштита од електромагнетног зрачења у зонама повећане осетљивости. <i>≤ 2 кВ/м и 40 μТ.</i>	Нереализација услуге мерења. Неиспуњење законом прописаних обавеза.	Увођење конструкционих решења са најмањим утицајем НЈЗ, приликом изградње нових и реконструкције старих ВНВ.
3.	Заштита околине од буке ЕЕ објеката у току рада	3.1 Контрола и смањење буке на границима зона ТС и ДВ. <i>На прописане граничне вредности Lden: 65db,55db,45дБ</i>	Нереализација услуге мерења. Не остваривање мера за смањење буке.	Набавка и уградња опреме са смањеним нивоом буке.
4.	Смањење утицаја штетних гасова на атмосферу	4.1 Смањење емисије SF ₆ гаса. <i>За 1% мање у односу на претходну годину</i>	Цурење SF ₆ гаса. Смањење/одлагање планираних улагања. Нереализација услуга, набавке опреме и радова.	Набавка опреме са смањеним степеном испуштања SF ₆ гаса Увођење нових технолошких решења опреме која има минимална утицаја на ЖС.
		4.2 Смањење емисије издувних гасова - CO ₂ . <i>За 1% мање у односу на претходну годину</i>	Смањење/одлагање набавки нових возила. Неадекватно одржавање и непоштовање препорука о економичности потрошње	Планирати набавку возила са смањеном потрошњом или возила на електрични погон за краће путне релације.
5.	Ефикасније управљање опасним материјама	5.1 Успостављање типизираних магацина за складиштење опасних материја <i>До краја 2020. г.</i>	Смањење/одлагање планираних улагања. Нереализацију услуге пројектовања, извођења радова и набавке опреме.	Изградње нових, или реконструкције постојећи успоставити савремено опремљен магацин.
6.	Ефикасније управљање отпадом	6.1 Успостављање типизираних Локација за привремено складиштење отпада у оквиру магацина по ППС. <i>До краја 2018. г.</i>	Смањење/одлагање планираних улагања. Нереализацију услуге пројектовања, извођења радова и набавке опреме.	Изградње новог, или реконструкцијом постојећег магацинског простора успоставити прописно складиште отпада.
		6.2 Смањење генерисаног опасног амбалажног отпада. <i>За 3% у односу на претходну годину.</i>	Нереализацију набавке за услуге деконтаминације амбалаже Прекид уговора.	Дефинисати уговорну обавезу преузимања амбалаже од стране испоручиоца или произвођача за амбалажу (бурад, боце и сл.)

Р. б.	Општи циљ 2018	Посебан циљ 2018	Ризици	Прилике
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 улагања. Недостатак ресурса-компетентног кадра.	Сарадња са компанијама и институцијама на пројектима енергетске ефикасности и коришћење фондова ЕУ. Обука запослених за стручно усавршавање у области енергетског менаџмента. Имплементација стандарда ИСО 50001.
8.	Едукација запослених	8.1 Подизање еколошке свести запослених. Обуке и интерна комуникација на годишњем нивоу.	Неодржавање обука услед недостатка ресурса.	Формирање акција на дан ЖС. Формирати посебне едукације са актуелним темама и учешћем запослених у њима.
9.	Комуникација, едукација, информисање и сарадња са заинтересованим странама	9.1 Развијање сарадње у области еколошких пројеката са заинтересованим странама. Повећање броја: споразума, пројекта, меморандума о сарадњи за 5 до 2022 г.	Недостатак пројеката. Смањење одлагање планираних средстава. Недостатак људских ресурса	Препознавање компаније у земљи у региону кроз еколошке пројекте.
		9.2 Представљање студија о процени утицај на ЖС и програма заштите животне средине заинтересованим странама у вези изградње/реконструкције ЕЕ објеката. Повећање студија о процени утицаја на ЖС или посебних програма заштите ЖС у односу на претходну годину за мин. 1.	Недостатак пројеката. Смањење одлагање планираних средстава. Недостатак људских ресурса.	Подизање нивоа друштвене одговорности на пројектима одрживог развоја. Организовање саветовања, семинарима и сл. спонзорисањем и учешћем на њима.

Реализација циљева животне средине

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2016	2017	2018
A	15	12,5	12,5
B	16	15	16
Индикатор	94	83,3	78



Од 16 успостављених посебних циљева 10 су реализовани са адекватном динамиком, а 5 циљева су делимично реализована (50%), а 1 циљ није реализован у року дефинисаном до 2018. г.

Преиспитивањем Листе циљева ЖС 2018. г. дат је предлог нових Циљева ЖС за 2019. г. са посебним освртом на ризике и прилике у остварењу истих : 9 општих циљева и 17 посебних циљева.



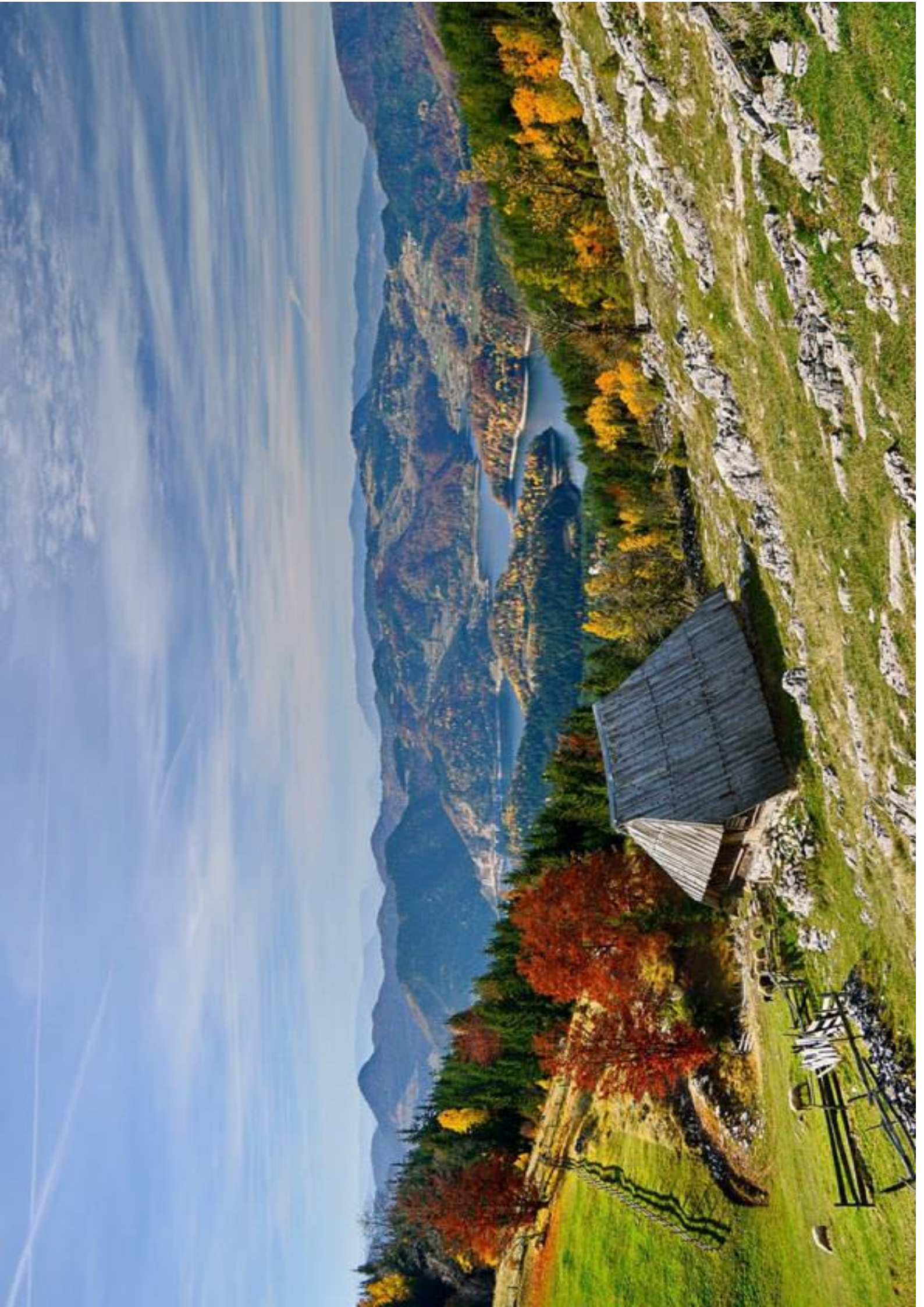
ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ у 2018

АКТИВНОСТИ	РОК ЗА СПРОВОЂЕЊЕ	ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА
<ol style="list-style-type: none"> Изра. Гл. Пр. 2 уљне јаме (ТС БГ 17, ТС БГ 8). Изра. 2 уљне јаме (ТС БГ 17, ТС БГ 8). Изра. Гл. Пр за изградњу/реконструкцију ТС Србобран, ТС Крушевац 1, ТС Смедерево 3. и ТС Бистрица у оквиру којих се налази и изгр. уљних јама. Изградња уљних јама ТС Србобран, ТС Крушевац 1, ТС Смедерево 3 и ТС Бистрица. Израда пројекта за грађ. дозволу за доградњу ТС Краљево 3 у оквиру које је изгр. нове уљне јаме. 	<ol style="list-style-type: none"> до краја 2014 2015+2018/2019 2014/2015 до краја 2019 прој. и дозв. 2016. градња 2018-2021 	<ol style="list-style-type: none"> Исходоване дозволе за градњу и завршена комплетна документација Уљна јама на ТС Бг 17 је завршена 2017. Изградња уљне јама на ТС Београд 8 је у изградњи и очекује се комплетирање радова у 2019. 4. 5. Урађена техничка документација за све ТС и у склопу ње и документација за уљне јаме. Прибављене су и дозволе за извођење радова. Статус градње Уљних јама на ТС је следећи: ТС Бистрица-завршена 2018. и биће у погону по завршетку ТС и расплета ДВ; ТС Крушевац - завршена 2018. г.; ТС Смедерево 3 - у току је градња, а завршетак радова у 2019; ТС Србобран – очекивани завршетак радова у 2020; ТС Краљево – у складу са планом реализације КФВ кредита очекивани завршетак радова је у 2021.
<ol style="list-style-type: none"> Документација-ПЗ, ИР, ЛОК, дозв. Израда ИП, пројекта за грађ. дозв. пројекта за извођење и студије. утицаја ЖС за Србобран. Реализација пројекта- изградња уљног газдинства Србобран. 	<ol style="list-style-type: none"> 2014 /2015.г. 2016/2017.г. 2018.г./2020 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Комплетна техничка документација за изградњу је завршена, а на основу исте исходована је Грађевинска дозвола за градњу. Комплетност инвестиције и стављање у погон се очекује у 2021.
Редовно одржавање и мониторинг енергетских трансформатора.	трајна активност	Смањена количина доливеденог уља, ГТИ и ГИ ЗЖС
<ol style="list-style-type: none"> Набавка апсорбената Расподела по објектима Збрињавање зауљених апсорбената Услуга деконтаминације 	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> Извршена набавка. Распод. апсорбенти по ПП Уговор о збрињавању Уговор о деконтаминацији
<ol style="list-style-type: none"> Редовно одржавање и мониторинг трасе каблова Израда ТД Извођење радова Пуштање у рад 	<ol style="list-style-type: none"> трајна активност 2020 2022-2024 2025 	<ol style="list-style-type: none"> Извештај о раду – 2 пута годишње. У 2018. урађена ТД за изградњу кабловског вода, тј замену уљне технологије сувом. Исходовани локацијски услови, поднет захтев за грађевинску дозволу. Планом пословања ЕМС-а сагледавају се радови на градњи вода у 2020. години. Технички пријем и пуштање у рад по завршетку фазе градње
<ol style="list-style-type: none"> Израда и усвајање студије значаја затечених извора НЈЗ у ЈП ЕМС. Направити план првих испитивања затечених извора НЈЗ у складу са усвојеном студијом. Извршити испитивања у складу са планом испитивања Дефинисати програм/мере за смањење повећаних вредности НЈЗ Израда студије анализе извршених мерења 	<ol style="list-style-type: none"> I квартал 2014 2014 (налог МИН ЗЖС) 2014-2017 и 2018-2020 2014-2020 2017-2018 	<ol style="list-style-type: none"> Израђена и усвојена Студија Направљен план испитивања Извештај са испитивања Усвојити и покренути реализацију програм/мере за смањење повећ. вредности НЈЗ током мереног периода 2014-2020.г. за случај прекорачења ГВ Израђена студија 2018
<ol style="list-style-type: none"> Направити план мерења буке за ТС и ДВ (ЗЖС-Техника ВВП + ДВ) Набавка услуге мерења буке Извршити мерење нивоа буке на границама зоне ЕЕ објекта Продужити мерења - нов Уговор Предлог мера/програма за смањење буке 	<ol style="list-style-type: none"> дец 2014 2014/ 2015 2016/ 2017. до 2020. 2018.-2021. 	<ol style="list-style-type: none"> Урађен План мерења 2014. ЈН –Уговор Реализација Уговора-Извештаји о мерењу ЈН -2017/2018 Покренути реализацију програма смањења буке уколико прелазе ГВ
<ol style="list-style-type: none"> Набавка мерних ваге за SF6 Увођење евиденције о количинама SF6 гаса по ППЦ/магацину Редовно одржавање и мониторинг, испитивања прекидача Набавка машине и пратеће опреме за испитивање и замену SF6 гаса и додатне 2 ваге Евиденција о доливању 	<ol style="list-style-type: none"> 2015/2016 (2 ком + 6 ком) 2017/18 Трајна активност 2017/2018 2017/ 2018/2019 	<ol style="list-style-type: none"> Набављене мерне ваге 8 ком Упоредна евиденција утрошеног SF6 по годинама Годишњи извештај о одржавању Набављена опрема Извештај из СВВП;-ГИ ЗЖС
<ol style="list-style-type: none"> Употреба сл. возила и дизел агрегата ниским степеном емисије гасова. Коришћење најсавременијих ТК алата за размену информација Планирања коришћења возила Редовно одржавање возила 	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> Извештај о потрошњи горива на годишњем нивоу упоредно по годинама Извештај о класи возила према ЕУРО станд. План коришћења возила Уговор о одржавању возила

АКТИВНОСТИ	РОК ЗА СПРОВОЂЕЊЕ	ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА
<ol style="list-style-type: none"> Израда ПЗ и ИР за типски пројекат. Израда ИД за локације БГ 3, Србобран, Ниш, ВА, Бор. Гл. Пројекат, обезбеђење дозвола, Набавка услуге извођења радова, Набавка неопходне пратеће потребне опреме на за складишта опасних материја 	<ol style="list-style-type: none"> до маја 2016. до јуна 2017. до краја 2018. до краја 2019. до краја 2020 	<ol style="list-style-type: none"> Изр. ПЗ и ИР Изр. ИД – БГ 3, Срб, Ниш 2 и ВА 3, Бор 2, Исходована дозвола. Уговор за извођење радова. Извршена набавка и расподељено по магацинима.
<ol style="list-style-type: none"> Снимање стања и давање мера. Израда ПЗ и ИР за локације ПП –типски пројекат Израда ИД за локације ППП Гл. Пројектата, обезбеђење дозвола, набавка услуге извођења радова, Набавка неопходне пратеће потребне опреме на за складишта 	<ol style="list-style-type: none"> до маја 2014 2015/2016/2017 до краја 2018 2014/2015 и 2017-2018 	<ol style="list-style-type: none"> Урађ. Извештај + Уређ. простор Изр. ПЗ и ИР ПД – НИШ 2 и ВА 3, ПА 2, Бор 2, НС 3, Србобран Израђ. Локације за складиштење отпада Извршена набавка и расподељено по ПП
<ol style="list-style-type: none"> Приликом набавке опасних материја (изолационог уља) склапати уговор са испоручиоцем о преузимању амбалаже Збрињавање и деконтамијација цистерни 	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> Уговори 2015-2018-2020 Смањена количина амбалаже ГИ ЗЖС - цистерне
<ol style="list-style-type: none"> Градња и реконстр. ЕЕ објеката - спровести мере за повећање ен.еф. Набавка опреме са мањом сопственом потрошњом ел. енергије Мерење ел. енергије по објектима-смањење потрошње 	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> Предлог пројекта ЕЕ Упоредни приказ потрошње ел. енергије по годинама - извештај Извештај сектора за мерење
<ol style="list-style-type: none"> Израда плана упознавања/обуке Спровођење планираних активности 	<ol style="list-style-type: none"> За сваку годину минимум 1 тематска обука до краја текуће године 	<ol style="list-style-type: none"> Извештаји са обука ГИ ЗЖС
<ol style="list-style-type: none"> Активан приступ у разматрању проблема заштите угрожених врста птица 	трајна активност	Број састанака и постигнутих договора/Уговора о сарадњи-Г. Извештај
<ol style="list-style-type: none"> Израда студија, презентација, брошура, стручних радова, програма сарадње у ЖС 	по потреби	Извршење плана – ГИ ЗЖС

Програм побољшања животне средине чини низ јасно дефинисаних значајних активности чији резултат праћен кроз показатеље учинка и рокове за реализацију доводи до побољшања стања животне средине у EMC АД, а у вези са посебним постављеним циљевима.Програми побољшања се реализују током једне или више година у зависности од обима и сложености посла. Новембра 2017. г., преиспитан и усвојен Програм побољшања 2018. г. у скалду са циљевима за 2018. г., а новембра 2018. г. преиспитана је и усвојен Програм за 2019. г. у складу са Циљевима за 2019. г.





5. АКТИВНОСТИ НА ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Током фазе планирања у вези изградње нових или реконструкцију постојећих ЕЕ објеката ЕМС АД - Сектор за инвестиције спроводи процедуру и поступак у вези израде Студије процене утицаја на животну средину у складу са законским актима узимајући у обзир оптимална техничко-економска решења са најмањим могућим утицајем на животну средину и целокупно друштво.

Током саме фазе изградње/реконструкције запослени одговорни за праћење стања ЗЖС на локацији су координатори радова. Контролу стања приликом извођења радова у складу са потписаним Уговорима са извођачима радова врше и запослени у сектору за ЗЖС.

Током фазе одржавања/експлоатације, систематски се раде периодичне контроле и прегледи на ЕЕ објектима који су у експлоатацији и то; редовним обиласцима запослених у Сектору за ЗЖС и одрживиразвој на локацијама у ППС, периодичним контролама од стране запослених у Сектору за ЗЖС и одрживи развој, најмање једном годишње интерном контролом квалитета од стране Центра за квалитет, интерном ревизијом по налогу директора и екстерном контролом од стране овлашћених институција. Том приликом дефинишу се корективне и превентивне или се верификује ефекат већ примењених мера.


На дијаграму је приказан општи ток и веза са ЖС приликом обављања пословних активности у ЕМС АД.



5.1. АКТИВНОСТИ НА ЗЖС У ПЛАНИРАЊУ ПРОЈЕКТА

Израда елабората и документација за одлучивање о потреби процене утицаја пројеката на ЖС као и стратешке процена утицаја на ЖС односи се на следеће објекте:

- ТС Београд 8 (уљна јама), ТС Београд 5, Централно уљно газдинство, ТС Бајина Башта (реконструкција), ТС Панчево 2 (реконструкција), ТС Краљево 3 (реконструкција РП 110 kV), ТС Београд 17 (опремање поља за ЕДБ), ТС Крагујевац 2 (реконструкција), ТС Сремска Митровицаа (опремање поља Е13), ТС Београд 4 (замена Т4), ТС Пожега 2 (замена Т2), ТС Бистрица (уљна јама), ТС Смедерево 3 (уљна јама), ТС Крушевац (уљна јама).
- ДВ 110 kV ТС Љубовија-граница/Сребреница и ДВ бр.117/1 И 121/1 ТС Београд 2 - ТС Београд 22 - ТС Београд 35, реконструкција деонице у двосистемски ДВ.

 ПЛАНИРАЊЕ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДВ И ТС: Активности које генеришу утицаје на ЖС
Заузеће површина и деградација земљишта
Одабир опреме – утицај на буку и енергетску ефикасност и заузеће простора
Геометрије водова - електромагнетно зрачење, амбијентално уклапање, ширина коридора
Нарушавање биодиверзитета/еко-система
Емисија GHG, SF ₆ , CO ₂ у атмосферу
Остали процеси планирања:
План набавке возила и опреме и план употребе возила.

Основне мере заштите за пројектовање далековода

Основне мере заштите животне средине обухватају: повећање сигурносних висина и удаљености проводника, у зависности од значаја објеката или активности у близини далековода, техничка сигурност инсталације у целини и посебно поузданим уземљењем на свим стубним местима и коришћењем опреме за брзо искључење у случају акцидентата.

Пројекат се мора реализовати уз пуно поштовање свих закона који важе у Републици Србији, као и правилника, техничких препорука и интерних стандарда и правилника ЕМС-а. У фази избора трасе и микролокација стубних места, као и приликом израде Главног пројекта планирају се и пројектују превентивне мере за спречавање или смањење штетног утицаја далековода на животну средину и за смањење ризика нежељених догађаја или акцидентата, и то као што следи:

1. Радови на изградњи далековода се изводе тако да се максимално заштити постојећа вегетација околине. Приликом ископа издваја се хумус који се касније користи за враћање терена у првобитно стање,
2. Смањење ризика утицаја електричног и магнетног поља далековода на здравље људи и околину постиже се одржавањем прописаних (на угроженим местима и већих) сигурносних висина и удаљености у заштитној зони далековода и ширем простору,
3. Смањење физичког ометања и физичког нарушавања предела решава се студиозним избором трасе и брижљивим лоцирањем стубних места,
4. Локације стубних места се одређују тако да се уклопе у постојећу инфраструктуру, удаљености висине од објеката су према важећим прописима и сигурно обезбеђују утицај на животну средину који је у складу са законском регулативом,
5. О могућем ограничавању визуелног нарушавања предела водило се рачуна приликом избора трасе, постизањем повољног односа распона и висина стубова, естетиком стубова, коришћењем природних заклона и уклапањем са постојећим објектима (саобраћајнице, други надземни водови и сл.),
6. Главе стубова се пројектују тако да се што више повећа међусобни размак између проводника чиме се уједно и смањује могућност електрокуција птица. Уколико на предметном подручју постоје птице са већим распонем крила, у договору са представницима Завода за заштиту природе Србије предузимају се одговарајуће мере да се што је могуће више смањи вероватноћа удара птица у проводнике и заштитну ужад. Ове мере обухватају уградњу одговарајућих маркера и обележавање делова далековода како би они били што уочљивији птицама, како дању тако и ноћу. Такође, траса далековода се поставља тако да се што мање укрштају,

7. Далековод се пројектује према климатским параметрима одабраним према искуству са постојећих водова на том подручју, теренским условима и подацима ХМ Завода, а механичка координација елемената вода врши се према признатим принципима.
8. Ризик опасности од акцидентних ситуација је сведен на најмању меру према постојећим важећим прописима. Фактори сигурности елемената далековода а самим тим и целог објекта су увек већи од прописаних путеви прелета птица, путеви селидбе. Главним пројектом се на далеководним стубовима, уколико је потребно, предвиђају и вештачка стајалишта и одбојници тако да су и птице и изолатори на стубовима заштићени.

5.2 АКТИВНОСТИ НА ЗЖС ПРИЛИКОМ ИЗГРАДЊЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ

Током 2018. г. спроведене су интензивне инвестиционе активност од којих се издвајају инвестиционо и стратешки најзначајнији пројекти за ЕМС АД у 2018. г.:

- реконструкција ТС Крушевац 1
- реконструкција ТС Смедерево 3
- реконструкција ТС Србобран 1

Контрола приликом извођења радова односи се углавном на проверу захтеваних превентивних и корективних мера дефинисаних у Студијама процене утицаја на ЖС приликом градње.

Утицаји на животну средину приликом изградње нових/реконструкције ЕЕ објеката

Активности које ЕМС АД спроводи приликом изградње нових далековода и трансформаторских станица се у најкраћем могу описати у следећем:

 ГРАДЊА ЕЕ И ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТА Активности које генеришу утицаје на ЖС в
Складиштење и манипулација са трансформаторским уљем
Складиштење и управљање отпадом током изградње
Компактирање земљишта на ТС
Сеча стабала на коридорима ДВ
Извођење земљаних радова на ТС и ДВ
Постављање проводника и каблова и фундаирање стубова ДВ
Коришћење опреме и машина за извођење монтажних и земљаних радова
Складиштење опреме за уградњу
Бука на градилишту Емисија CO ₂

ЕМС АД је предвидела склапање посебног споразума са извођачем радова: „Споразум о БЗР и ЗЖС“, у коме су дати услови везани за ЗЖС које је извођач радова дужан да поштује приликом извођења радова. Нарочито се ово односи на места која су одређена за складиштење демонтиране опреме и отпада, а посебно опасног отпада, запослени из Сектора за ЗЖС и одрживи развој и координатор радова проверавају испуњеност предвиђених услова из Споразума о БЗР и ЗЖС и контролише поступање извођача радова у том смислу.

ПРЕВЕНТИВЕНЕ И КОРЕКТИВНЕ МЕРЕ

- У току извођења радова, ископа темеља и фундаирања извршиће се привремена деградација дела земљишта без угрожавања његове стабилности. Поштују се све гео-техничке препоруке уз надзор. Планирана је поновна употреба ископаног земљишта за затрпавање кабловских

- канала. Вишак ископане земље као и шут ће се транспортовати и на депонију. По завршетку свих радова сва земљана површина ће поново бити уређена, нивелисана и засејана травом,
- Уколико у току извођења радова дође до цурења нафте из резервоара грађевинске механизације поступиће се у свему према Правилнику о поступању са отпаcima који имају својства опасних материја (Сл. гл. РС бр. 12/95 и 56/2010 и др.). Контаминирано земљиште ће се ископати и привремено одложити у за то предвиђену затворену металну бурад, а након тога транспортовати до места за деконтаминацију,
 - Промене у квалитету ваздуха могуће су услед коришћења грађевинске механизације али су локалног карактера и нема утицаја на становништво,
 - Приликом уградње трансформатора доливање уља у трансформатор врши се електричним пумпама у затвореном систему са цревном и цевном инсталацијом која је непропусна тако да је истицање уља онемогућено. Испод спојева цеви се ипак постављају апсорбенти који би спречили евентуалну контаминацију уколико и дође до цурења уља услед грешака у манипулацији. Зауљени апсорбенти се одлажу у за то посебно намењене контејнере и предају даље на збрињавање оператерима као опасна отпад,
 - Забрањено је досипање уља у грађевинску механизацију на градилишту. Сва досипања се могу вршити у радионицама,
 - У току извођења радова могуће су привремене промене нивоа буке. Активности ће трајати веома кратко и користећи се минимални број машина са обавезним искључивањем мотора возила који се тог тренутка не користе,
 - Забрањено је прање механизације (осим за потребе за уклањање блата са гума и спољних страница),
 - Забрањено је коришћење механизације код којих се јавља процуривање горива или уља.
 - Демонтирана опрема и/или отпадни материјали који настају у процесу реконструкције или изградње нових објеката складитше се привремено на унапред предвиђеној и обележеној локацији у складу са Планом УО у ЕМС АД. Ознаке се дефинишу према каталогу отпада у ЕМС АД, а поступања са насталим отпадом врше се складу са Упутствима и процедурама ISO 14 001.

5.3 АКТИВНОСТИ НА ЗЖС У ФАЗИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЕЕ ОБЈЕКТА

Циљ преносне мреже је да електричну енергију од произвођача пренесе до подручја потрошача. Да би се обезбедила стална поузданост преноса преносног систем у фази његове пуне експлоатације неопходно је његово редовно одржавање.

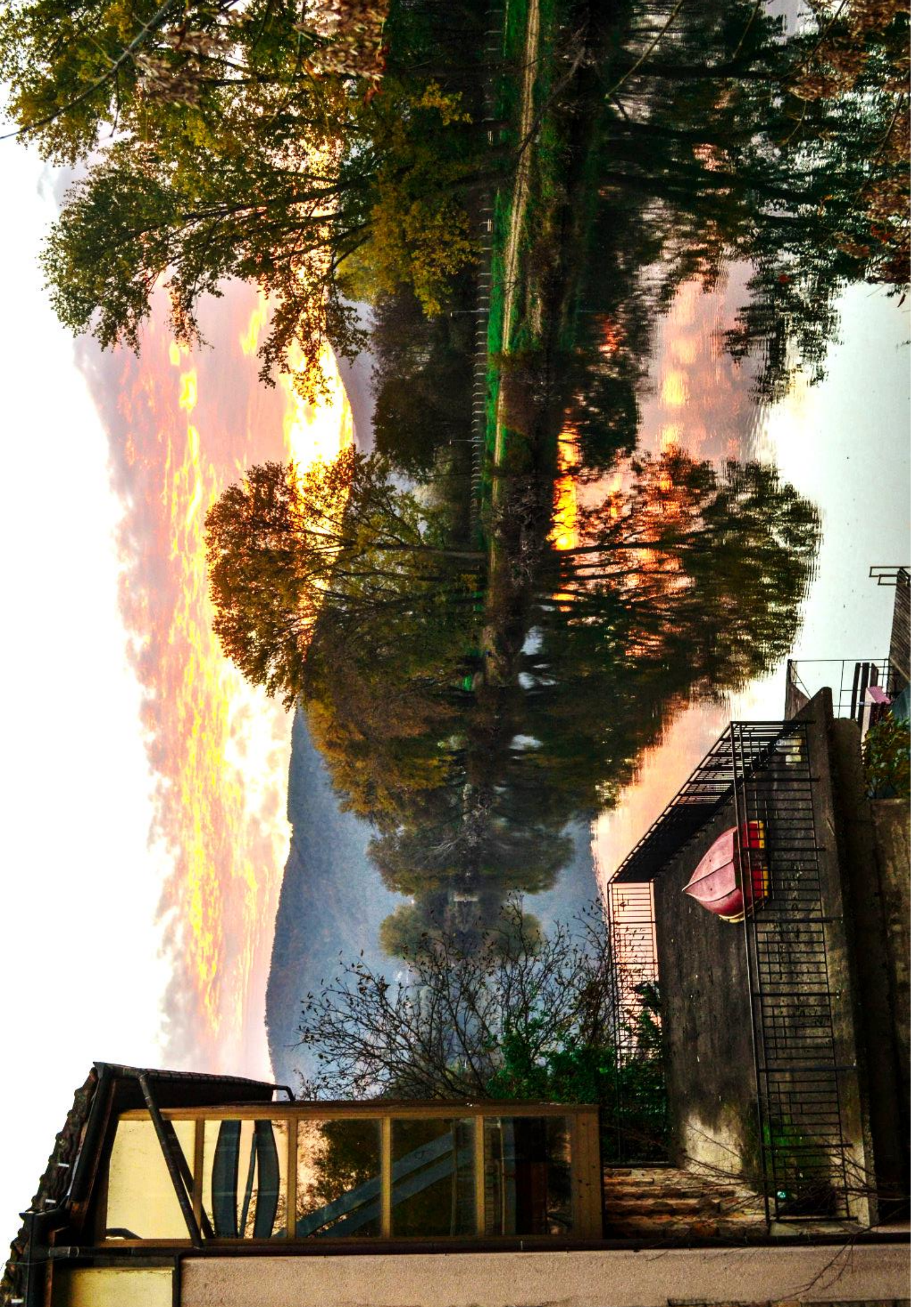
Сектор за животну средину у сарадњи са ППС развио је низ програма за контролу и мерење значајних утицај на животну средину које имају за циљ да утврде нивое неусаглашених поступака које угрожавају животу средину и пруже максималну заштиту од негативних утицаја дефинисањем и реализацијом конкретно наложених мера.



ЕКСПЛОАТАЦИЈА ЕЕ И ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТА

Активности које генеришу утицаје на ЖС

Нејонизујуће електромагнетно зрачење у зонама повећане осетљивости
Емисија буке, вибрације преко дозвољених граница
Уља за изолацију која садрже РСВ
Изоациона уља – цурење/капање из ТР без уљних јама и са уљном јамом
Зауљено земљиште и камени агрегат
Муљеви из сепаратора уље/вода, зауљена вода из уљне јаме
Цурење изолац. уља - приликом складиштења и манипулације
Одбачене оловне батерије - опасан отпад
Амбалажа која садржи остатке опасних материја
Одбачена опрема која садржи опасне компоненте
Отпадна опрема контамин. продуктима разлагања SF ₆ гаса
Контаминирани апсорбенти, крпе, пуцвал и слично
Одбачена електронска и електрична опрема-опасан отпад
Сеча шуме за нове коридоре
Нарушавање биодиверзитета/еко система
Емисија GHG, SF ₆ , CO ₂ у атмосферу



5.4 ПРОГРАМИ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА АСПЕКТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

01 -ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ СТАЊА ЗАУЉЕНОСТИ КАМЕНОГ АГРЕГАТА И УЉНИХ ЈАМА

Током 2018. г. извршена су узорковања и испитивања садржаја уљних јама (УЈ) са 11 ТС које су током интерне контроле биле оцењене као пуне или делимично пуне садржајем течности са визуелном проценом стања зауљености. Испитивања су показала да су параметри граничних вредности емисије (ГВЕ) за испуштање отпадних вода у реципијент на три ТС повећане и то за: ТС Ниш 2 УЈ бр. 2, ТС Пожега УЈ бр.2, и ТС Ваљево 3, УЈ бр. 1. У преосталих 8 ТС према Извештајима лабораторије сви параметри испитивања су у дозвољеним границама сходно Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и рокови за њихово достизање ("Сл.гл. РС", бр. 67/11 и 48/12 и 1/16).

Мере које су предузете из домена ЗЖС за смањење зауљености садржаја уљних јама су постаљање апсорбционих материјала за упијање минералног уља и покретање набавке услуге чишћења и деконтаминације, као и праћење током редовних контрола стања.

	ЕЕ објекти 2018ЕЕ	Уљне јаме	Број испитивања	ГВЕ
1.	ТС Пожега	УЈ 1 и УЈ 2	4	+, +, изнад
2.	ТС Ваљево 3	УЈ 1, УЈ 1	2	+, + изнад
3.	ТС Ниш 2	УЈ 1 и УЈ 2	3	+,+ изнад
4.	ТС Смедерево 3	УЈ 1	1	- испод
5.	ТС Београд 3	УЈ 1	1	- испод
6.	ТС Београд 5	УЈ 1	1	- испод
7.	ТС Краљево 3	УЈ 1	1	- испод
8.	ТС Београд 8	УЈ 1	1	- испод
9.	ТС Београд 17	УЈ 1	1	- испод
10.	ТС Крагујевац 2	УЈ 1	1	- испод
11.	ТС Бор 2	УЈ 1	1	- испод

Циљеви који су постављени за 2018.г су: 1. обезбеђење услуге за испитивање садржаја УЈ, 2. испитивање 10-15 УЈ годишње, 3.обезбеђење услуге чишћење и деконтаминација до 3-5 УЈ ТС. Циљ бр. 3 није остварен због нереализације јавне набавке.

Циљ за 2019. 1. Обезбеђење услуге услуге чишћење и деконтаминација и 2. Обезбеђење материјала за апсорпцију уља.

02- ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА БУКЕ У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА

ЕМС АД је ће овим програмом први пут систематски урадити мерења нивоа буке у животној средини на ЕЕ објектима који су у експлоатацији и то на локацијама у близини насељених места и тако утврдити евентуални утицај буке ДВ и ТС на околину.

У периоду од 2014-2018 г. укупно је извршено 85 мерења на ЕЕ објеката у 850 мерних тачка, а током 2018. г. извршено је 13 мерења на укупно 13 ЕЕ објеката у 130 мерних тачака. У достављеним извештајима нису измерене вредности нивоа буке изнад прописаних граница 65, 55 и 45 dB у дефинисаним зонама мерења за дан, вече и ноћ.



	2014	2015	2016	2017	2018
Број ЕЕ објекта	8	40	25	18	13
Број мерних тачка	20	400	250	180	130

Циљеви за 2018. г. су оставрени: 1. обезбеђена је услуга мерења за период 2018-2019. 2. мерење је започето на локацијама према програму мерења и контроле. Циљ за 2019. г. је наставити са систематским мерењима.

03 ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА ПРИСУСТВА РСВ У ИЗОЛАЦИОНОМ УЉУ ЕЕ ОПРЕМЕ (КУЋНИХ ТРАНСФОРМАТОРА И КОНДЕНЗАТОРА).

Програм је активно реализован током 2015. и 2016. г. кроз уговоре са Институтом Никола Тесала, Оператером за збрињавање Југоиртех и лабораторијом за Испитивање Ватрогас.

ЕМС АД међу првим предузећима испунио законску обавезу збрињавања РСВ отпада и пре задатог рока елиминисао РСВ из опреме у раду, чиме су направљене директне уштеде и смањени обим очекиваних трошкова збрињавања. По први пут је примењена патентирана метода дехлоринације РСВ.

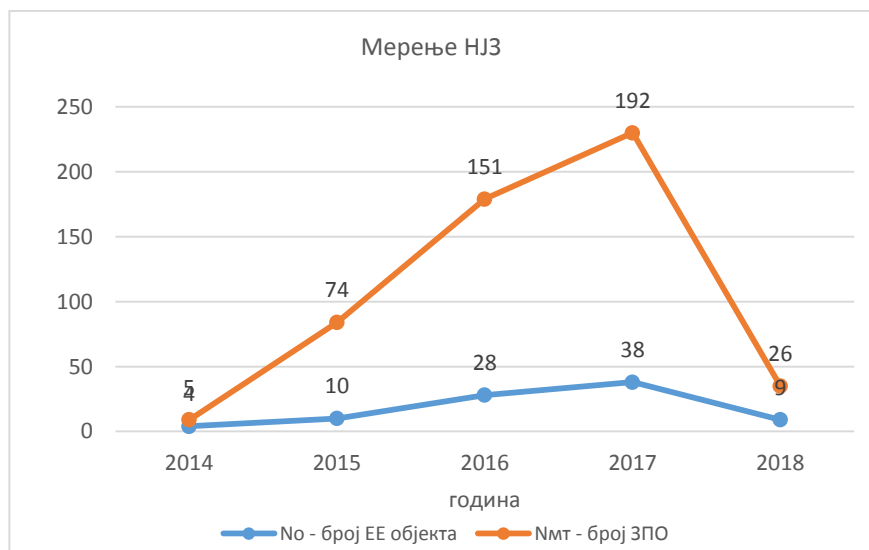
Циљеви - Пратити стање на локацијама у наредним годинама кроз редовне и ванредне интерне контроле стање демонтиране опреме/кондензатора и др. која може бити сумњива на РСВ, на ЕЕ објектима који се реконструишу.

04 -ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА У ПОТЕНЦИЈАЛНИМ ЗОНАМА ПОВЕЋАНЕ ОСЕТЉИВОСТИ

Активна контрола и мерење затечених извора НЈЗ у складу са законским прописима и мерама за отклањање потенцијалних ризика по здравље становништва у зонама повећане осетљивости (ЗПО) систематски и интензивно се врше за све ЕЕ објекте који су обухваћени Студијом о затеченим изворима НЈЗ. Током 2017. г. извршена су мерења на укупно 38 ДВ у 192 тачке у ЗПО. Надлежно Министарство је донело 7 решења за 7 ЕЕ објеката који се препознају као извори НЈЗ од посебног интереса: У 2017. г. донето је 1 решење, док је у 2016 донето 6 решења за следеће ЕЕ објекте:

- 110 kV; ДВ 146 АБ ТС Београд 5 - ТЕТО Нови Београд
- 110 kV; ДВ 124/5 ТС Пећинци - ТС Шабац 3
- 110 kV; ДВ 115/3 ТС Чачак 1 - Чвориште Бељина - ТС Чачак 2
- 400 kV; ДВ 451/1 ТС Београд 8 - ТС Београд 20 и ДВ 451/2 ТС Београд 20 - ТС Панчево 2
- 400 kV; ДВ 436 ТС Крагујевац 2 - ТС Обреновац
- 220/110 kV; ТС Крушевац 1 са припадајућим ДВ у околини 110 kV; ДВ 114/1 ТС Крушевац 1 - ЕВП Ђунис.

Год.	2014	2015	2016	2017	2018
Но - број ЕЕ објекта	4	10	28	38	9
Нмт - број ЗПО	5	74	151	192	26



Сви планирани циљеви су остварени током 2018. г.,

- Обезбеђена је услуга мерења за период 2018.-2021. г
- Координирани су послови мерења НЈЗ са Сектором за Инвестиције и Сектором за ВНВ
- Извршена је реализација мерења за 2018. г
- Активности у вези измене Закона и подзаконских аката у вези НЈЗ (Израда студије)

Током 2019. г. планирани су следећи циљеви:

- Пратити дефинисану динамику мерења,
- Пријавити изворе од посебног интереса,
- Завршити израду студије Анализа извршених мерења НЈЗ на ДВ у ЕМС АД и доставити је Министарством ЗЖС. и сарађивати даље са Министарством ЗЖС на измени и допуни законске регулативе.

05 -ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ СТАЊА И МЕРЕЊА ЗАУЉЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА НА ТС

2015. извршена су узорковања и испитивања земљишта на ТС Крушевац 1 и ТС Србобран:

- 24 извештаја лабораторије са 24 узорка земљишта на ТС Србобран,
- 16 извештаја лабораторије са 16 узорка земљишта на ТС Крушевац.

2016. извршена су узорковања и испитивања земљишта на ТС Ниш 2 и РП Ђердап 2, ТС Пожега, ТС Обреновац. Нема трагова зауљености и загађености те није потребна ремедијација земљишта

Током 2017.г. извршена су узорковања и испитивања земљишта на ТС Панчево 2, ТС Београд 4, ТС Лесковац 2, ТС Нови Сад 3, ТС Сремска Митровица 2, ТС Бор 2, ТС Краљево 3, ТС Крагујевац 2.

У 2018 г. извршено је узорковање земљишта у зони 2 на ТС Крагујевац 2. У достављеним Извештајима лабораторије сви параметри испитивања су у дозвољеним границама сходно Уредби о програмском праћењу квалитета земљишта. Земљиште није контаминирано или није значајно контаминирано и не подлеже ремедијацији или деконтаминацији.

ЕЕ објекти 2015	ЕЕ објекти 2016.	ЕЕ објекти 2017.	ЕЕ објекти 2018
ТС Крушевац 1	ТС Ниш 2	ТС Панчево 2	ТС Крагујевац
ТС Србобран	РП Ђердап 2	ТС Београд 4/17	2
	ТС Пожега	ТС Лесковац 2	
	ТС Обреновац	ТС Нови Сад 3	
		ТС С. Митровица 2	
		ТС Бор 2	
		ТС Краљево 3	
		ТС Крагујевац 2	



Циљеви за 2018. г. који су испуњени су: 1. обезбеђена је услуга испитивања кроз ГПП за наредни период и 2. извршено је узорковања у складу са контролама и налазима на терену.

Циљ за 2019. г. је наставити са ипитивањима земљишта у складу са налазима на локацијама током интерних контрола. Планирано је узорковање до 5 ТС на годишњен нивоу

06 ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ СТАЊА, ЧИШЋЕЊА И ПРАЊА ЗАУЉЕНИХ И ЦИСТЕРНИ 2015-2017

Програм контроле стања, чишћења и прања зауљених цистерни 2015-2017 је усвојен октобра 2015. г. након Извештаја Комисије за утврђивање стања цистерни. Марта 2016. г. Програм је ажуриран након извештај друге Комисије за анализу стања залиха и ажурирање евиденције трафо уља и цистерни за чување трафо уља. Укупан број цистерни у ЕМС АД је 134.

Сама реализација програма је покренута на локацији децембра 2015. г. у РЦО Нови Сад.

Током 2016 г. извршена је деконтаминација 69 цистерни од планираних 74 у ППС Београд, Нови Сад и Бор.

Током 2017 и 2018 г. набавке услуге за деконтаминацију цистерни које се налазе у ППС Крушевац, ППС Ваљево и ППС Београд нису биле успешне.

Циљеви за 2019. г.: поновно покренути набавка Уговора за деконтаминацију 30-40 цистерни за ППС Ваљево, Крушевац и Београд за период 2019-2021. г.

5.5 ОТПАД

Поступање са отпадом у EMC АД врши се на основу Плана управљања отпадом (у даљем тексту: ПУО) у коме су обрађене су све врсте отпада који се до сада генерисао у EMC АД, али и оне врсте које се могу појавити: отпад од високонапонске (ВН) опреме са SF₆ гасом и помоћног прибора за испитивање, мерење, претакање и личну заштиту.

Што се тиче односа између заштите животне средине и управљања отпадом, принцип који је опште усвојен у савременом свету јесте: управљати отпадом на начин који представља најмањи ризик по животну средину. Одрживи развој укључује и "одрживо управљање отпадом", које подразумева поновно искоришћење отпада чиме се директно утиче на смањење ангажовања природних необновљивих ресурса, који се тако чувају за будуће генерације.

Као власник отпада EMC АД је сходно одредбама Члана 26. Законом о управљању отпадом у даљем тексту ЗУО одговоран за његово правилно разврставање, привремено складиштење, вођење прописане евиденције о отпаду, испитивање отпада у случајевима предвиђеним предаје отпада овлашћеним оператерима који имају дозволе за сакупљање, превоз, и/или третман, односно одлагање отпада који је предмет предаје и то за отпад одређеног индексног броја.

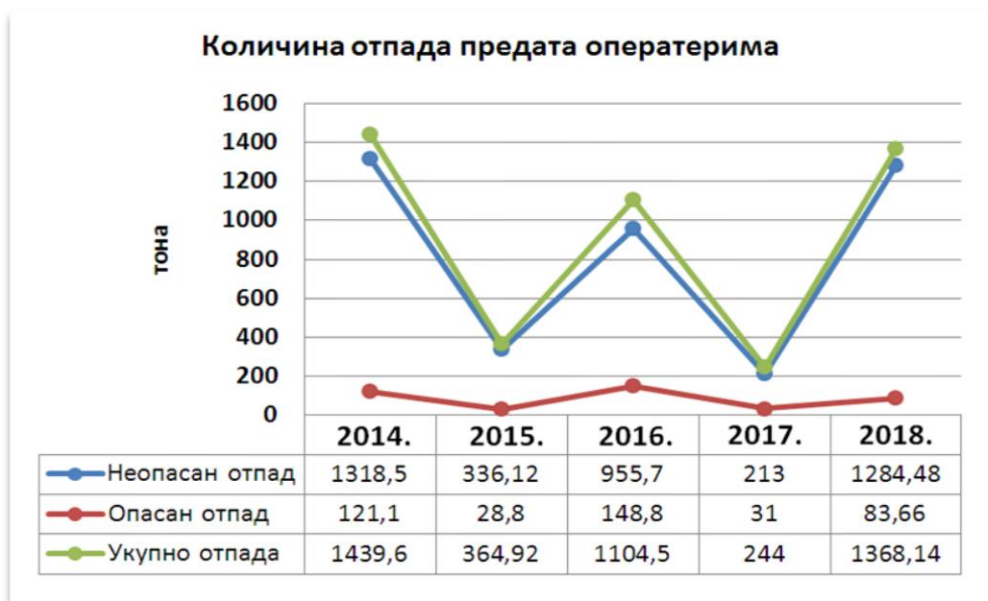
Успостављене процедуре, упутстава и записи проистекли из захтева стандарда SRPS ISO 14001:2005 суштински су уграђени и у сам план УО.

Простор за привремено складиштење отпада у сваком од ППС треба да задовољава следеће опште услове:

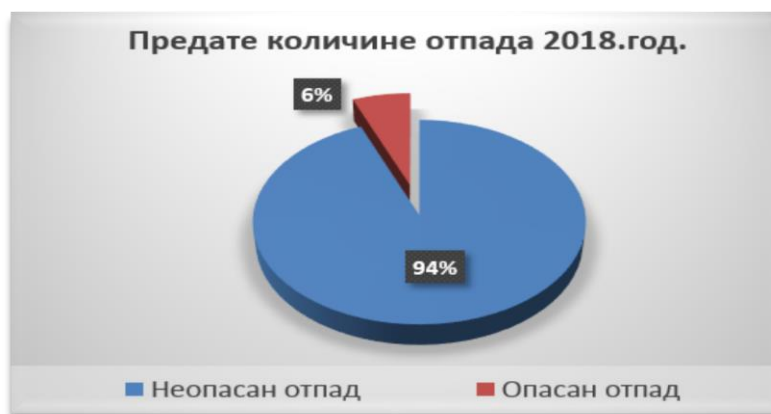
- Пројектован тако да **спречавање загађења** земљишта, подземних и површинских вода и да обезбеди контролисано управљање процедурним водама,
- Пројектован тако да се омогући **приступ возилима** већих димензија којима се отпадни материјал одвози односно предаје овлашћеним предузећима за транспорт отпада,
- Организација простора треба да омогући **комуникацију** између појединих простора унутар самог привременог одлагалишта,
- Мора да има посебно оградањен наткривен део у коме се складиште отпадни материјали који поседују опасне карактеристике (истрошено минерално уље, зауљена ВН опрема, и сл.). Различите врсте отпадног материјала се код пријема класификују и привремено складиште у посебно означеним просторима привременог складишта.

Врсте и количине отпада у EMC АД 2018. г.

- Укупна количина предатог отпада током 2018. г. износи 1.368,14 тона, од чега је опасан отпад око 83,66 тона, а неопасног 1.284,48 тона.
- Повећан обим предаје отпада у 2018. г. у односу на 2017. г. резултат је добијања нових вишегодишња Уговора управо за отпад који највише имамо на локацијама за привремени смештај отпада. То су Уговори за отпадну ВН опрему (Г2), отпадно гвожђе и челик (Г5), отпадни алуминијум-челик (Г4-1), отпадни електронски и електрични отпад (Г8), отпадно минерално изолационо уље (Г7-1), отпадне изолаторе (Г6) као и једнократни Уговори за продају и отуђење отпадних енергетских трансформатора (Г1-1). На повећан обим предаје отпада утицала је и динамична реализација уговора.
- Потписани су уговори за отпад који се генерише периодично и у мањим количинама, као што су: отпадне акумулаторске батерије (Г10), отпадни зауљени апсорбенти отпадна зауљена амбалажа, а очекујемо и потписивање Уговора за отпадни папир.
- Укупан број активних уговора који прати реализацију предаје отпада током 2018. г. је 12.



Графички приказ предатог отпада по врсти отпада током 2014. - 2018. г.



Графички приказ процентуалног односа опасног и неопасног збринутог отпада.



Графички приказ процентуалног удела у предатој отпадној опреми (најзаступљеније групе отпада)

УКУПНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА предате оператерима 2018. г.	[тона]
Пословни објекти	11,20
ППС Београд	463,59
ППС Ниш	262,87
ППС Бор	215,14
ППС Нови Сад	105,80
ППС Крушевац	6,02
ППС Ваљево	303,52
УКУПНО:	1.368,14

Прадате количине отпада по ОЈ EMC АД - ППС 2018. г.

Приходи које је EMC А.Д. остварио на дан 31.12 2018. г. су износили око 51.859.131,58 динара, тј. око 430.000 eura.

Предвиђене максимална количине генерисање отпада у 2018. г. (на основу обраде добијених података) у EMC су 3.276,52 тона разних врста потенцијалног отпада од демонтиране опреме и уређаја. **На основу обрађених података, количина отпада за које постоји одлука је 1.046,32 тона.**

Обзиром на искуство из претходних година, реално је било очекивати да ће се у 2018. г. бити збринуте само оне количине отпада које су већ ускладиштене у магацинима, са одлуком надлежног органа о отуђењу.

Количина предатог отпада оператерима за 2018. г. у односу на постављени план зависи од:

- степена реализације инвестиционих радова на ЕЕ објектима или ремонта на ТС и РП,
- ефикасности у раду комисија за категоризацију,
- ефикасности у раду комисије за расход у ППС,
- донетих одлука о отуђењу отпада надлежног органа друштва,
- ефикасности у раду комисији за продају и отуђења,
- динамике набавке уговора од старне комерцијалног сектора,
- и динамике реализације Уговора.

Добијањем вишегодишњих Уговора дошло је до повећање реализација у 2018. г., посебно на локацијама ТС Бор 2, ТС Панчево 2, ТС Србобран, ТС Ниш 2 и ТС Ваљево 3.

Количина отпада предата оператерима (са одлуком надлежног органа) за 2018. г. **је 100%, док је у 2017. г. била 28%**. Разлог високог степена рализације у 2018. г. је успешна набавка и реализација Уговора са оператерима.

Сарадња са оператерима који имају вишегодишње Уговоре и који збрињавају опасан отпад је задовољавајућа. Са оператерима који збрињавају неопасан отпад сарадња је током 2018. г. је задовољавајућа и има простора побољшању.

Оцена стања локација магацина за привремено складиште отпада и демонтиране опреме

- Обзиром на чињеницу да ни једна локација магацинског простора није уређена у складу са захтевима исказаним кроз типски пројекта Локације за привремено складиште отпада, тренутно стање је задовољавајуће, јер се опасан отпад посебно обележава, адекватно складишти и редовно контролише. Потенцијални ризик негативног утицаја на ЖС. Је сведен на минимум. Планирана је набавка посуда и контејнера за смештај отпада.
- Локације магацинског простора за привремено складиште отпада на ТС Ниш 2 и ТС Ваљево 3 не задовољавају основни захтев складиштења, јер су то травнате површине, а неопходно је да подлога буде чврста и непропусна. Стога су покренути ПЗ за изградњу управо за њих, али је током реализације набавке пројекта техничке документације дошло до застоја.

- На ТС Србобран је током 2017. г., бетонан и ограђени плато за демонтирану опрему и отпадно опрему, али без сепаратора за уље и наткривеног дела за опасан отпад.

Уочени ризици у процесу управљања отпадом

- Дуже време трајања процеса од тренутка монтаже опреме (потенцијалног отпада) до предаје отпада оператеру.
 - Велики број актера у ланцу управљања отпадом:
- Од тренутака упућивања позива оператеру до тренутка предаје отпада велики број интерних и екстерних административних и оперативних радњи. Немогућност добијања Уговора дужи временски период за одређене врсте неопасног или опасног отпада због неадекватног одзива оператера на јавни позив.
- Повремене потешкоће на терену код одређених оператера (кашњење приликом доласка, кварови на возилима, отежано је преузимање отпада, дужи рад од прописаног радног времена лица која су укључена у предају отпада, отежан приступ отпаду и сл.)
- Проблем складиштења и збрињавања велике количина отпадних изолатора (процеланских и стаклених) на локацијама ЕМС-а, јер на тржишту отпада изолатори нису у интересу оператера, немају вредност, још увек нису рециклабилни и врло тешко се продају оператерима.

Предлози за побољшање процеса управљања отпадом

- Решити се сувишних процедура и корака у процесу управљања отпадом – преиспитати процес управљањ отпадом, методом Six Sigma, АЗ и слично. Смањити број корака у процесу.
- Извршити обуке/едукације/састанке у вези управљања отпадом, свих чланова комисија, запосленима у Сектору за Инвестиције (надзорни органи и координаторе радова за БЗР) и Сектору за продају и складиштење.

Инспекцијски налази

- Током 2018. г. није било инспекцијских налаза у вези управљања отпадом.

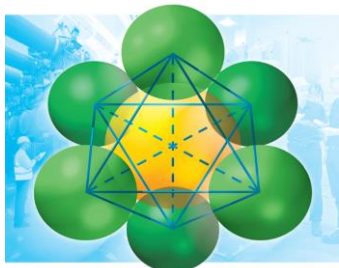
У процесима управљања опасним отпадом у ЕМС АД се врши набавка следећих услуга:

- Чишћење и прање бетонских и асфалтних површина, уљних када и уљних јама и уклањање талога и муљева из уљних јама контаминираних минералним уљем.
- Чишћење и прање каменог агрегата контаминираних минералним уљем.
- Пражњење уљне јаме и пречишћавање зауљене воде и збрињавање насталог отпада.
- Збрињавање контаминираних апсорбената, зауљених крпа и филтера.
- Збрињавање опасног амбалажног отпада (зауљене буради, врећа, цистерни и др).
- Збрињавање отпада од електричне и електронске опреме.
- Збрињавање отпадних оловних акумулатора.
- Збрињавање отпадног изолационог уља.
- Услуге испитивања опасног отпада.



Потенцијални отпад контаминиран SF₆ гасом

У ЕМС АД се последњих година почев од 2005. г. изводе велики радови на реконструкцији трансформаторских станица ТС 400/х и 220/х kV, при чему се стара ВН опрема (прекидачи) са уљем као медијумом за гашење лука, замењује новом која уместо уља као медијум за гашење лука користи SF₆ гас. Ова нова технологија изискује и посебно поступање са отпадом који настаје на крају животног века ВН опреме са SF₆ гасом.



Уредба о поступању са флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште (Сл. гласник РС 120/2013 и 44/2018) - у даљем тексту: Уредба, као нови законски пропис из ове области, одређује да се SF₆ гас који није за даљу употребу третира као опасан отпад, а да се у вези отпадне ВН опреме са SF₆ гасом примењује Закон о управљању отпадом - ЗУО:

Када је у питању управљање отпадом од ВН опреме са SF₆ гасом која се демонира и избацује из погона, таква ВН опрема која постаје отпад има потпуно другачије карактеристике у погледу присуства опасних супстанци у односу на ВН опрему са уљем, што повлачи и другачију категоризацију отпада од ове опреме о чему ће бити све већих активности у наредном периоду у циљу проналажења оператера зазбрињавање и лабораторије за испитивања ове врсте отпада у сарадњи са Министарством за ЖС.

У 2018. г. у годишњем плану набавки обезбеђена су средства за услугу израде Студије или елабората о испитивању отпадног SF₆ гаса и опреме контаминираних продукција његовог разлагања.

5.6 ЕМИСИЈА ГАСОВА СТАКЛЕНЕ БАШТЕ GHG

Србија је донела Закон о потврђивању Кјото протокола 2007. г. (KYOTO PROTOCOL TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE, децембар 1997. г., Kyoto) Greenhouse gases GHG-гасови стаклене баште где је дефинисано следећих 6 гасова са ефектом стаклене баште.

Назив гаса	Хем. форм.	GWP	Ж. век /г.
Carbon dioxide	(CO₂)	1	5-200
Methane	(CH ₄)	28	12+/-3
Nitrous oxide	(N ₂ O)	265	120
Hydrofluorocarbons	(HFCs)	140-11.700	1-270
Perfluorocarbons	(PFCs)	6.500-9.200	800-50.000
Sulphur hexafluoride	(SF₆)	23.500	3.200

У односу на своје пословне активности и основну делатност у ЕМС АД је присутан утицај два гаса стаклене баште:

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

Емисија CO₂

ЕМС АД поседује хетерогени возни парк састављен од више врста и типова моторних возила. Укупан број моторних возила возног парка ЕМС АД у 2018. г. је 320.



Укупан број пређених километара у 2018. је 4.922.675 km што је за 2,6% мање него у 2017.

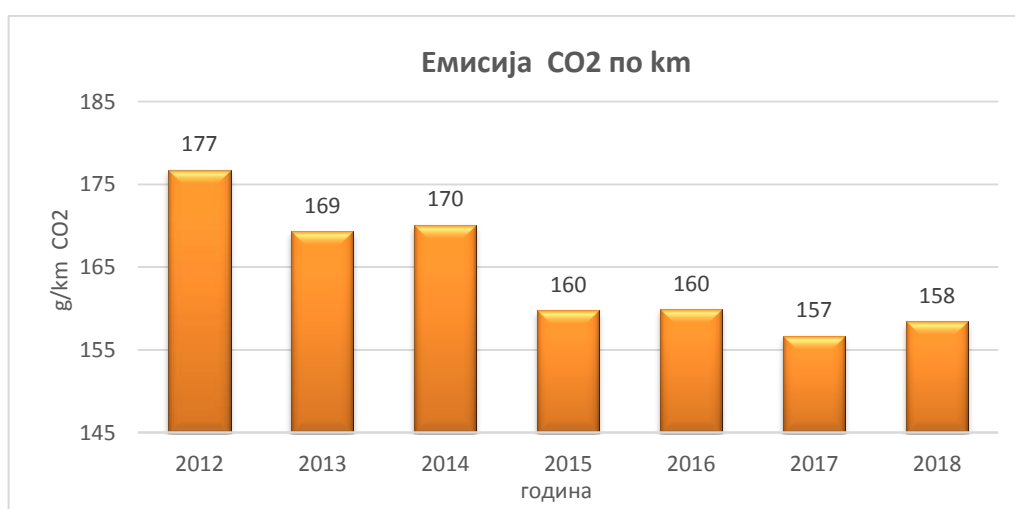


Током 2018. г. наступио тренд незнатног смањења пређених километара после 3 узастопне године благог повећања што може бити из разлога:

- мањег броја аутомобила на располагању,
- смањеног обима учесника интерних обука,
- боље организације пословних процеса.



Укупна потрошња горива у 2018 г. је 441.075 литара што је за 0,1% више у односу на 2017. г.



Укупан ефекат смањења потрошње горива у односу на укупан број пређених километар и износ емисије CO₂ постигнут је након:

- Набавке путничких возила мање запремине мотора као замена за постојећа која су веће запремине и снаге,
- Замена дотрајалих теренских возила,
- Редовне контроле пређених километара и брзина кретања преко GPRS уређаја,
- Препорука корисницима у вези правилног коришћења возила у облику брошура и обавештења преко мреже (e-mail, интранет).

Емисија CO₂ у 2018. г. је 158 g/km и мања је за 7,0 % у односу на 2014. г., док је у односу на 2012. г. смањена за 10,7 %. Ово смањење емисије CO₂ је последица ретходно наведених активностикао и занављања возног парка новим возилима са савременим моторима по најновијим ЕУРО стандардима, бољом контролом кретања возила, новим процедурама и препорукама у вези коришћења возила и др.

Емисија SF₆

У ЕМС АД је извршено дефинисање количина SF₆ гаса у свим уређајима који су у експлоатацији на ЕЕ објектима (односно ВН прекидачима) са SF₆ гасом.

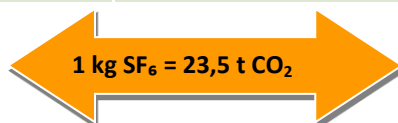
Proiz.	ABB			SIEMENS			ALSTOM			OSTALO		
	SF ₆ /kom [kg]	kom.	Ukupno [kg]	SF ₆ /kom [kg]	kom.	Ukupno [kg]	SF ₆ /kom [kg]	kom.	Ukupno [kg]	SF ₆ /kom [kg]	kom.	Ukupno [kg]
420 kV	42,00	11,00	462,00	38,60	41,00	1582,60	40,40	39,00	1575,60	38,60	0,00	0,0
245 kV	24,00	1,00	24,00	21,00	47,00	987,00	16,50	31,00	511,50	21,00	2,00	42,00
123 kV	7,00	37,00	259,00	8,10	76,00	615,60	8,30	53,00	439,90	8,10	10,00	81,00
	Ukupno	49,00	745,00	Ukupno	164,00	3185,20	Ukupno	123,00	2527,00	Ukupno	12,00	123,00
Ukupno SF ₆ gasa u prekidačima u Kg												6580,20
Ukupan broj prekidača												348,00

Могући утицаји емисија SF₆ гаса из ВН опреме у погону у ЕМС АД (технолошка-структурна цурења у раду, без акцидента, са максимално предостављеним износом од 1%)

година	Укупно гаса у опреми kg:	Дозвољено макс. цурење од стране произвођача %/г.:	Укупно дозв. макс. цурење годишње kg:	Укупно макс. дозвољено цурење а) у току једне године б) експл. века kg:	Еквивалентна количина CO ₂ t (CO ₂ eqv.)
2018	6.556,2	1%	65,56	а) 1x65,56=65,56 б) 40x65,56= 2622,4	а) 1.540,66 б) 61.626,4

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

година	Укупно гаса у опреми kg:	Количина досугог гаса	Укупно максимално цурење а) у току једне године б) експлоатац. века kg:	Еквивалентна количина CO ₂ t (CO ₂ eqv.)
2018	6.556,2	0,03%	а) 2 б) 40x2 = 80	а) 47 б) 1880



Током 2018. г. набавком опреме за мерење гаса приликом допуне ВН прекидача у процесу одржавања ВН опреме установљено је да је укупно измерена количина досугог SF₆ гаса износи 2 kg, што је у односу на теоријски предпостављених 1% изузетно мала количина која изражена у процентима износи 0,03% емисије за 2018. г.

Упоређујући реално измерена досипања гаса са теоријски претпостављеним током 2018. разлика је у корист мерених вредности, те је годишња емисија SF₆ гаса дата у t (CO₂ eqv.) и износи 47 тона, а не прорачунских 1.540 што је за 32 пута мање.

С тога ће се почевши од 2018. г па надаље мерити укупна досута количина SF₆ и то сматрати директним утицајем на ЖС. Предпостављена теоријска -технолошка цурења неће бити више разматрана у извештајима.

Мере које се спроводе у циљу контроле и смањења емисија GHG:

Контрола и планирање употребе возила

- Редовно одржавање и сервисирање у овлашћеним ауто сервисима свих новонабављених возила,
- Годишњи План замене старих возила високе потрошње горива и високог степена емисије CO₂,
- Набавка специјалних и теретних возила са ЕУРО 5 и ЕУРО 6 моторима као замена за расходована постојећа возила, допринеће додатном смањењу просечне старости ове категорије возила, а самим тим и смањење емисије CO₂,

Контрола ВН опреме са SF₆ гасом

Према правилнику и одржавању ЕЕ објеката EMC АД PR-300:2011 врши се:

- Провера притиска на прекидачима снаге (контрола цурења гаса) – руковаоци на ТС једном недељно,
- Провера манометра – на 6 година,
- Функционално испитивање прекидач – на 6 година,
- Испитивање квалитета SF₆ гаса у прекидачима – на 9 година.

Све наведене провере спроводе се и чешће уколико постоји потреба или је дошло до грешке или отказа у раду.

Оцена квалитета SF₆ гаса је у складу са стандардима IEC60376 – за нови SF₆ гас и IEC 60480 за коришћени SF₆ гас.

Опрема са којом се испитује квалитет гаса је произвођача DILLO - Немачка.

Параметри који се испитују су:

- Процент SF₆ гаса у опреми-чистоћа SF₆ гаса,
- Садржај влаге у SF₆ гасу,
- Садржај продуката разлагања SF₆ гаса (SO₂ – продукт који се најдуже задржава),
- Апсолутни притисак гаса у коморама прекидача.



5.7 ПОСТУПАЊЕ СА ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА

Збрињавање отпадне амбалаже у којој се налазе остаци опасних материја се врши у свему према Упутству за поступање са амбалажним отпадом и упутствима и МСДС листама добијеним од произвођача, који су усклађени са законским прописима.

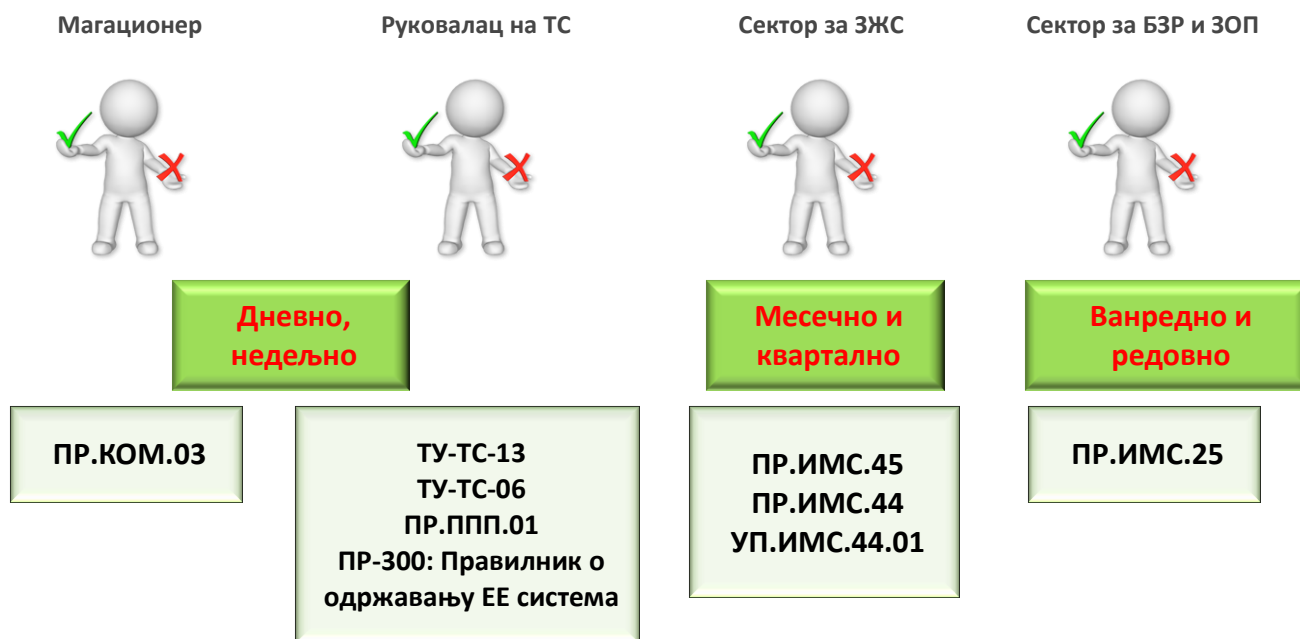
Контрола стања опасних материја

За опасне материје које се налазе у магацину, контролу стања опасних материја (складиштење, обележавање, рок употребе и др.) редовно врши запослени магационери који дужи опасне материје.

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 врше руковоаци на ТС.

Кроз интерну контролу, запослени у Сектору за ЗЖС и одрживи развој, врши увид у стање опасних материја у складу са контролним листама из ПР.ИМС.44 - Процедура за контролу, праћење и мерење утицаја аспеката животне средине и пратећим упутством УП.ИМС.44 - Упутство за контролу стања животне средине на локацији.

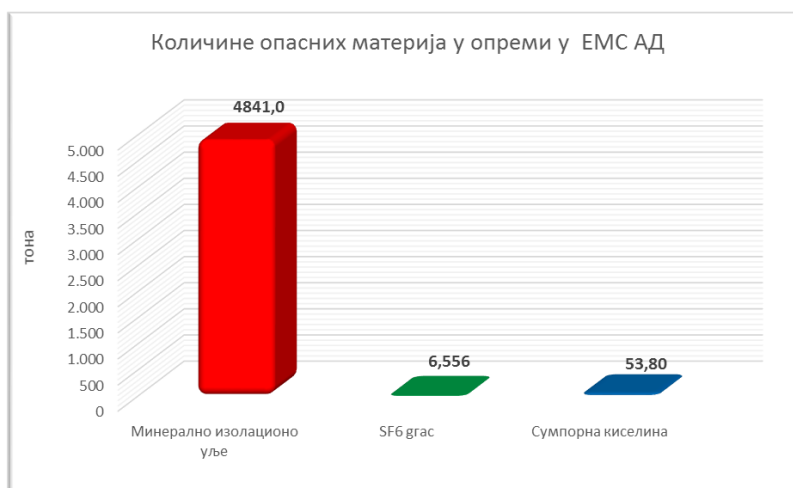
Периодичне контроле стања опасних материја, обавезни су да обављају Лице за безбедност и здравље на раду и заштиту од ожара у складу са интеним процедурам и упутствима.



Евиденција о количинама опасних материја у опреми у експлоатацији

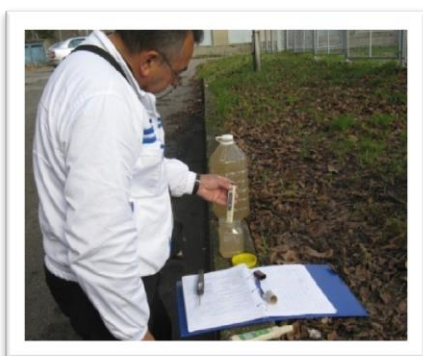
За сваку ТС и РП води се евиденција количина опасних материја у опреми која се налази у експлоатацији као и оних количина које су на објекту ТС/РП и то за:

- минерално изолационо уље,
- SF₆ гас је гас стаклене баште и као чист гас не спада у опасне материје,
- H₂SO₄ – сумпорна киселина.



Превенција и санација негативних утицаја на животну средину

Третман опасних материја у уљним јамама и деконтаминација зауљених цистерни, пример из праксе.



У периоду од 2015-2018 израђено је 28 Плана заштите од удеса за све ТС од чега је од стране МУП-Сектора за ванредне ситуације одобрено 5 Плана за: ТС Лесковац 2, ТС Бор 2, ТС Ниш 2, ТС Сремска Митровица 2 и ТС Јагодина 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

Година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Литара	3.300	4.593	3.716	3.000	500	1.705	1.460



Доливања уља, узимајући у обзир годишњи просек за 2018-2017-2016 је нижи за 41% у односу на просек 2017-2016-2015. чиме је циљ жељеног смањење од 3% постигнут и значајно премашен.

Годишњи просек (2012+2013+2014)/3 - литара	11.609/3	3.870
Годишњи просек (2013+2014+2015)/3 - литара	11.309/3	3.770
Годишњи просек (2014+2015+2016)/3 - литара	7.216/3	2.405
Годишњи просек (2015+2016+2017)/3 - литара	5.205/3	1.735
Годишњи просек (2016+2017+2018)/3 - литара	3.665/3	1.222

5.8 БИОДИВЕРЗИТЕТ

Заштита птица

Четири строго заштићене врсте птица се срећу на далеководима у Србији и мора се пазити на њихово кретање преко коридора ДВ, а то су степски соко, ветрушка, соко ластавичар и мишар. Њиховој заштити је потребно посветити посебну пажњу приликом ремонта стубова ДВ. То значи забрану сваког угрожавања гнезда. Планира се постављање 22 гнезда током 2015. г. Прошле године Друштво за заштиту птица поставило је осам металних платформи за гнезда, где се заштићене врсте могу гнездити. Од до сада постављених вештачких гнезда степски соколови населили су три. То је добар резултат, будући да у Србији имамо укупно 21 пар.

АД Електромрежа Србије развој своје мреже ради у потпуности контролисано од стране надлежних органа и институција за заштиту животне средине. Мере унапређења односа птица у простору и конструкција високонапонских водова се дефинишу већ техничком документацијом. Када је немогуће избећи трасом водова подручја значајно насељена птицама, и као таква идентификована од надлежних органа, раде се прилагођења техничких система задатим условима од стране Завода за заштиту природе Србије. АД Електромрежа Србије се Заводу обраћа у најранијој фази пројекта, у процесу дефинисања трасе и израде планске документације. То дозвољава да сви захтеви благовремено буду инкорпорирани у техничка решења. Обзиром да су изолатори на далеководима у власништву АД Електромрежа Србије већих димензија од 60 цм, препорука Савета Европе 110 (2004. г.) је у том делу испоштована. У подручјима од значаја за популације птица постављају се стубови далековода који омогућавају хоризонталну конфигурацију проводника. Смањен је број хоризонталних равни заузетих проводницима на две равни. Тачније у једној равни се налазе проводници и у другој заштитно уже. На тај начин је смањена површина директног сукоба летачких коридора птица и инфраструктурних објеката. У таквим зонама се такође ради и визуелна сигнализација у виду висећих трака и маркера у контрастним бојама.

АД Електромрежа Србије такође у процесу рада континуално прати и ради на технолошком развоју енергетских система са аспекта очувања животне средине, као и очувања природних богатстава флоре и фауне на територији Републике Србије.

У циљу доприноса очувању и заштите фауне, а уважавајући чињеницу да стубове високонапонских далековода у АП Војводини за одмарање, задржавање и гнезђење користе многе ретке и угрожене врсте птица, посебно степски соко који је строго заштићена врста у Србији (Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, „Сл. гласник РС“ бр. 5/2010), у којој повремено живи до 10% европске популације, и који се налази на светској Црвеној листи угрожених врста Међународне уније за заштиту природе у категорији „угрожених“ врста, а на иницијативу Друштва за заштиту и проучавање птица Србије, успостављена је успешна дугогодишња сарадња у вези заштите степског сокола на подручју Републике Србије - АП Војводине, што је верификовано кроз два споразума.

Први споразум је из маја 2008. г., на основу кога је постављено 50 дрвених кутија, а други споразум је из априла 2014. г. на основу кога је планирано постављање 30 металних кутија (до сада је постављено 8 кутија сходно захтеву Друштва за заштиту и проучавање птица) за безбедан смештај гнезда степског сокола, на далеководима типа „портал“ и „јела“, напонских нивоа 400 kV, 220 kV и 110 kV.

АД Електромрежа Србије врши едукацију и информисање запослених у далеководним екипама у вези заштите посебних врста птица – степски соко и ветрушка. Марта 2015. г. одржана су следећа предавања:

- „Правна заштита птица које се гнезде на далеководним стубовима и њихових станишта“ у сарадњи са Покрајинским заводом за заштиту природе и

- Далеководи и птице, у сарадњи са Друштвом за заштиту и проучавање птица Србије.

АД Електро mreжа Србије такође поштује услове издате од стране Завода за заштиту природе Србије из јануара 2011. г., да приликом вршења радних задатака (ремонта на електроенергетским објектима) на подручју НП Ђердап, а посебно на далеководима ради заштите постојећих врста птица, пре свега корморана.

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

Циљеви 2017. г.

- Постављање гнезда у РЦО Нови Сад по основу Споразум за Друштвом за заштиту птица,
- Сарадња са Друштвом за заштиту птица у вези пошумљавања коридора гнежђења птица и сличних пројеката.

Циљеви 2018. г.

- Постављање гнезда у РЦО-у Нови Сад по основу Споразум за Друштвом за заштиту птица
- Наставак сарадња са Друштвом за заштиту птица у вези пошумљавања коридора гнежђења птица и сличних пројеката.

Коридори далековода у националним парковима и заштићеним подручјима⁷

НП Фрушка Гора - Укупно: 13.428 т

- ДВ 220 kV бр. 209/2 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Србобран - 4.595 т,
- ДВ 110 kV бр. 195/2 ТС Беочин - ТС Сремска Митровица 2 - 7.218 т,
- ДВ 110 kV бр. 124/1 ТС Нови Сад 1 - ТС Рума - 1.375 т,
- ДВ 110 kV бр.104/6 ТС Инђија –ТС Нови Садб -240 т

НП Тара - Укупно: 18.292 т

- ДВ 220 kV бр. 203/1 ТС Бајина Башта - Чвор Вардиште - 4.103 т,
- ДВ 220 kV бр. 206/1 ТС Бајина Башта - ТС Пљевља - 6.269 т.
- ДВ 292А РХЕ Б.Башта - ТС Б.Башта+ 3.960 т
- ДВ 292Б РХЕ Б.Башта - ТС Б.Башта-3.960 т

НП Ђердап Укупно: 10.939 т

- ДВ 400 kV бр. 401/2 РП Дрмно - РП Ђердап 1- 1.183 т,
- ДВ 400 kV бр. 402 ТС Бор 2 - РП Ђердап 1 - 1.770 т,
- ДВ 400 kV бр. 405, РП Ђердап 1- граница/Портиле де Фиер, 1.411 т,
- ДВ 400 kV бр. 457, РП Ђердап 1- ХЕ Ђердап 1, 0.389 т
- ДВ 400 kV бр. 458, РП Ђердап 1- ХЕ Ђердап 1, 0.445 т,
- ДВ 400 kV бр.459, РП Ђердап 1- ХЕ Ђердап 1, 0.514 т.
- ДВ 110 kV бр. 1186 РП Ђердап 2 - ТС Шип - 1.192 т.
- ДВ 110 kV бр. 1207 ТС Шип –граница/ТС Гура Виа, 2.660 т

Специјални резерват природе Сићевачка клисура - Укупно: 11.700 т

- ДВ 400 kV бр 404 ТС Ниш 2-граница/ТС Софија Запад- 900 т

⁷ Према тренутно доступним подацима

- ДВ 110 kV бр. 1249, ТС Ниш 2-ТС Пирот 2, 10.800 т

Специјални резерват природе Сува планина- Укупно: 2.116 т

- ДВ 400 kV бр. 404, ТС Ниш 2 - граница/ТС Софија Запад, 2.116 т

Специјални резерват природе Јелашничка клисура- Укупно: 0.755 т

- ДВ 400 kV бр. 404,ТС Ниш 2-граница/ТС Софија Запад, 0.755 т

Предео изузетних одлика Власина- Укупно: 17.300 т

- ДВ 110 kV бр. 140, ХЕ Врла 1-граница/ТС Брезник, 14.450 т
- ДВ 110 kV бр. 1123/1, ХЕ Врла 1-Чвор Лисина, 2.850 т

5.9 ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Упоредни приказ потрошње ел. енергије по годинама дат је у извештају на страни 10. Систем за мерење електричне енергије обухвата обрачунска мерна места примопредаје електричне енергије из и у преносни систем, као и контролна места мерења унутар преносног система, на системским далеководима између објекта преносног система и трафо пољима трансформатора 400/220 kV, 400/110 kV и 220/110 kV. Места примопредаје електричне енергије, односно места мерења лоцирана су у електроенергетским објектима ЕМС АД, ЈП ЕПС, као и осталих корисника преносног система, који су са својим електроенергетским објектима директно прикључени на преносни систем. Постоје у систему укупно 644 обрачунска места мерења и 208 контролних бројила и места мерења, не рачунајући контролна мерења сопствене потрошње објекта у власништву ЕМС-а. Настављено је формирање контролних места приликом реконструкције електроенергетских објекта.

Током 2018. г. извршена је замена или уградња нових обрачунских и контролних бројила на 312 места мерења. Извршена је замена и уградња 120 модела (Ethernet, GSM, PSTN) због неисправности или побољшања поузданости даљинског читавања података са бројила за обрачун електричне енергије и омогућавања комуникације са новим ММ.

Настављен је посао контроле потрошње електричне енергије у објектима ЕМС-а и контроле рачуна за сопствену потрошњу у циљу ефикаснијег коришћења електричне енергије. Укупно има 119 места мерења сопствене потрошње, од тога је 91 место обрачунског мерења, 79 је за трансформаторске станице и 40 за остале објекте ЕМС-а.

Година	Енергија преузета из дистриб. система (kWh)	Енергија преузета из преносног система (терцијар) (kWh)	Укупно (kWh)
2013	13.146.237	5.622.402	18.768.639
2014	16.432.576	5.428.625	21.861.201
2015	17.783.201	5.930.617	23.713.818
2016	18.496.388	5.503.712	24.000.101
2017	18.992.518	6.195.008	25.187.526
2018	19.462.652	6.202.346	25.664.998

Бољим уређењем односа (провера одобрене снаге) са Оператором дистрибутивног система ел. енергије, трошкови су се смањили на месечном нивоу за 20% у односу на претходни период.

Пораст потрошње ел. енергије у 2018. г. је последица повећане контроле, примене унапређених метода мерења, као и повећање потрошње ел. енергије због новоизграђених прикључних разводних постројења.

Један од приоритета Сектора за мерење је систематско уређење мерења ел. енергије набавком савременијих бројила и унапређеним начинима контроле мерења ел. енергије. Након осавремењавања места мерења са комуникационим уређајима, планира се увођење система за аутоматско читавање, контролисање и израду извештаја за места мерења сопствене потрошње. Наредни приоритети тичу се предлога пројеката енергетске ефикасности у сарадњи са осталим организационим јединицама у циљу смањења потрошње ел. енергије. Додатним анализама биће утврђено на којим местима мерења треба поставити контролна мерења.

Током 2018. г. формиран је Радни тим за енергетску ефикасност који је извршио анализу законских и подзаконских аката који се тичу питања енергетске ефикасности, а који се односе на све активности и процесе у ЕМС АД и који је сагледао обавезе посебно потребу увођења енергетског менаџера у ЕМС АД за локације ЕМС АД.

- Локација – Војводе Степе 412 Београд
 $Q_{pr}(MWh) = 5.128,7 MWh = 5,13 GWh < 29,08 GWh$
- Локација – ППС Београд и ТС Београд 4/Београд17, Ровињска 14, Београд.
 $Q_{pr}(MWh) = 5.902,5 MWh = 5,902 GWh < 29,08 GWh$
- Локација – ППС Крушевац и ТС Крушевац 1 – Жупски пут бб, Крушевац.
 Локација – ППС Бор и ТС Бор 2 – Наде Димић 40, Бор.
 Локација – ТС Београд 5 – Бежанијска коса бб, * извор Сектор за мерење ел. ен.

ЕМС АД НИЈЕ ОБВЕЗНИК СИСТЕМА ЕНЕРГЕТСКОГ МЕНАЏМЕНТА НИ НА ЈЕДНОЈ СВОЈОЈ ЛОКАЦИЈИ У СКЛАДУ СА УСЛОВИМА У ТАЧКИ 2 УРЕДБЕ Сл.Гл.18/2016. г.

Пројекти и студија из области енергетске ефикасности у ЕМС АД.

Пример 1 - ЕЕ објекат

Инвестициони пројекат, реконструкција ДВ: Далеководи код којих се врши реконструкција са повећањем попречног пресека проводника ће такође допринети побољшаној енергетској ефикасности. Иако примарни циљ ових реконструкција није побољшање енергетске ефикасности, већ повећање пропусне моћи далековода, ипак ће као последица доћи до смањења губитака електричне енергије на назначеним водовима.

У пројектима реконструкције ТС: ТС Србобран, ТС Крушевац или реконструкције осветљења ТС Ниш 2 и другим ТС, пропуштена је прилика за смањењем потрошње ел. ен. уградњом штедљиве расвете.

Пример 2 - Студије и интерни стандарда из области енергетске ефикасности

- Студија - Remote Audit of EMS Facility at 412 Vojvode Stepe Street, Belgrade, September - November 2017. г.
- ЕМС је усвојио два интерна стандарда у вези осветљења ЕЕ постројења и енергетских ТР.
- Урађена је студија за "Смартер Грид" пројекат оптимизације губитака у преносу (Обрађивач Студије: Институт Михајло Пупин и ЕКЦ, 2016). Студијске анализе предвиђене овим пројектом су посматрале рад мреже и напонско-реактивну (Q-V) оптимизацију са циљем минимизације електричних губитака у преносу, за четири сценарија дефинисана техничким условима и захтевима пројекта који прописују коришћење комбинације следећих управљачких акција на расположивим Q-V ресурсима. Осим директне добити од смањења губитака у систему, Студија процењује и добити од побољшане сигурности напајања корисника преносног система, где ситуација може бити унапређена повећањем обима реактивне резерве кроз коришћење различитих Q-V ресурса, а допунски кроз коришћење одговарајуће више критеријумске функције у процесу оптимизације.

У области квалитета испоручене енергије, поменута Студија процењује ефекат на његово побољшање путем смањења времена током кога су напони на страни корисника преносног система - изван дозвољених граница.

Пример 3 – EMC АД је увео “pool car” система у циљу оптимизације кратања возила, смањење потрошње горива (бензини/дизел) и на крају смањења трошкове управљања возним парком.

Пример 4 - Набавка савремених возила са смањеном потрошњом горива и емисијом CO₂

Унапређења у вези енергетске ефикасности кроз самосталне пројекте или пројекте сарадње са другим институцијама и стручним организацијама.

- Планирати увођење стандарда исо 50001.
- Израда мањих пилот пројеката енергетске ефикасности
 - “Паметно” осветљење просторија у свим објектима EMC-а.
 - Коришћење сензора присуства који би гасио светло у просторијама када у њима нема никог (нпр. у тоалетима, ходницима, степеништима, магацинима итд.).
 - Регулација светла: аутоматско или ручно подешавање интензитета осветљености у просторијама.
 - Коришћење соларних панела на зградама, паркинг просторима итд., за напајање дела осветљења у пословним објектима и командним зградама, ходницима, магацинима и др.
- Могућност коришћење домаћих и страних фондова за пројекте енергетске ефикасност. Користити бесповратна средства из фондова ЕУ у вези пројеката техничке помоћи у преносном систему у вези са енергетском ефикасношћу са сагледавањем свеукупних уштеда и оптимизације потрошње енергије и поређење са преносним компанијама у ЕУ.
- Остварење ближе сарадње са представницима Министарства рударства и енергетике по питању енергетске ефикасности.
- Наставити са израдом студија о енергетској ефикасности и за друге за ЕЕ објекте - пословне објекте у ППС (Београд, Ваљево, Крушевац, Бор и Ниш).
- Укључити у планове пословања, планове инвестиција, планове развоја и стратегије у EMC АД више пилот пројеката енергетске ефикасности у наредном периоду.
- Додатно извршити обука за одређени број инжењера (5-10) из области енергетског менаџмента у организационим целинама које се баве инвестицијама, логистиком и техничком подршком преносном систему.

Укупни губици електричне енергије у преносном систему



Укупни губици енергије у преносном систему Србије без КиМ у 2018. г. су износили 868 GWh. Просечни процентуални износ губитака енергије у преносном систему без КиМ у 2018. г. је био 2,13% рачунато у односу на електричну енергију која је испоручена у преносни систем.

У циљу минимизације губитака и боље напонске прилике у мрежи, настављен је пројекат аутоматског паралелне регулације напона (АРН) енергетских трансформатора. Током 2018. г. пуштено је АРН на трансформатору ТС Сомбор 3. Сprovedена ја набака уређаја и израђен план је да се током 2019. г. пусти на још 9 трансформатора (5 у ТС Београд 5 и 2 у ТС Шабац 3 и 1 ТС Краљево) где су испуњени сви предуслови. У коначној етапи 35 трансформатора ће бити у режиму аутоматске паралелне регулације.

Поред пројеката из своје надлежности, EMC АД активно ради и на пројектима енергетске ефикасности својих објеката који нису у ужем смислу везани за рад преносне мреже. Такав један пример је и пројекат израде Извештаја о енергетској ревизији у циљу увођења система енергетске ефикасности односно побољшања постојећег нивоа енергетске ефикасности у EMC-овим зградама старог и новог диспечерског центра, тако што ће се зграда Националног диспечерског центра, коришћењем савремених технологија учинити енергетски ефикасном и карбон-неутралном. У том циљу, евалуирани су радни процеси и поступци у смислу утрошка енергије. Енергетска ревизија ових објеката је спроведена у циљу утврђивања постојећих енергетских перформанси зграда. Поред тога, ревизија је одредила и проценила како и где се енергија највише расипа, а такође је предложила поступке за уштеду енергије.





5.10 ИНЦИДЕНТИ И АКЦИДЕНТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Одступања, налази и мере

Ванредне околности рада са утицајем на ЖС

Током 2018. г. није било ванредних околности нити удеса који су значајно и негативно утицали на ЖС.

Листа потенцијалних удеса са последицама по ЖС

АСПЕКТИ у случају неуобичајених стања и разумно предвидљивих ванредних ситуација Г10 ванредне околности				
р. бр.	Операција/процес/активност	Место потенцијалног настанка аспекта (место појављивања)	Идентификовани аспект ЖС (назив потенцијалног удеса)	Утицај аспекта на животну средину (Могући утицај на ЖС)
1.	Пренос ел. ен.	Дуж трасе кабла	Изливање опасних материја-уља из уљних каблова услед хаварије или механичког оштећења приликом извођења радова	Загађење околног земљишта, подземних вода и улазак у ланац исхране.
2.	Транспорт опасних материја у ЕМС	Дуж маршруте транспорта (објекти ЕМС, јавне саобраћајнице)	Изливање опасних материја (киселина, уље, остале опасне материје) из амбалаже и опреме приликом транспорта	Загађење земљишта, подземних вода и ваздуха
3.	Пренос ел. ен.	Енергетски трансформатор	Хаварија енергетских трансформатора (изливање уља, пожар)	Загађење подземних вода, околног земљишта и ваздуха
4.	Складиштење уља и ЕЕ опреме која садржи уље	Магацински простор	Изливање уља из цистерни и ускладиштене ЕЕ опреме	Загађење земљишта и подземних вода
5.	Пренос ел. ен.	На ВН опреми која у себи има трансформаторско уље (ТС и РП)	Експлозије ВН опреме (СМТ, НМТ, прекидачи снаге) са разливањем и паљењем уља, траве, шибља и дрвећа и онога што се затекне у околном простору	Загађење земљишта, подземних вода и ваздуха
6.	Пренос ел. ен.	Дуж трасе ДВ (мешовити водови)	Лом опреме, прекид проводника (изолатори, стуб..) и појава ел. лука између проводника под напоном и тла-пожар	Загађење ваздуха и земљишта
7.	Пренос ел. ен.	Уљне јаме и уљна канализација на ТС	Истицање зауљене воде из уљних јама услед пукотина у зиду или из цевовода од уљне каде до уљне јаме услед пуцања цеви.	Загађење земљишта и подземних вода
8.	Пренос ел. ен.	Прекидачи у ТС и РП	Емисија SF ₆ гаса у атмосферу услед хаварије ЕЕ опреме	Емисија гасова са ефектом стаклене баште
9.	Пренос ел. ен.	ТС, РП и магацини (прекидачи, боце са SF ₆ гасом, уређаји)	Емисија SF ₆ гаса у атмосферу приликом манипулација и експлоатације са SF ₆ гасом	Емисија гасова са ефектом стаклене баште

Редован рад са утицајем на ЖС

Регистрована одступања која утичу на ЖС односе се на:

- стање ВН опреме (трансформатори, кућни трансформатори, прекидачи и сл.),
- стање каменог агрегат и трафо каде,
- садржај и стање уљне јаме
- остало - у вези складиштења ВН опреме и отпада, стања магацина, стања отпада и др.

Већина одступања је настала у ППС може се сврстати у следеће најчешће случајеве:

- влажење (флисовање) изолационог уља из енергетских трансформатора и друге ЕЕ опреме,
- мања капање изолационог уља из енергетских трансформатора и друге ЕЕ опреме,
- цурење изолационог уља из енергетских трансформатора и друге ЕЕ опреме,
- делимична зауљеност каменог агрегата и делимично пуне течности трансформаторске каде,
- делимичну зауљеност и делимичну пуну течности уљне јаме,
- зауљени камени агрегат,
- зауљен садржај уљне јаме и пуна течности уљна јама,
- мешање различитих врста отпада
- неадекватно складиштење и обележавање опасних материја и отпада
- остало.

Потенцијални утицај на ЖС - влажење (флисовање) уља на ЕЕ опреми, мање заостале флеке од уља на тврдим површинама, мање неправилности у складиштењу, разврставању и обележавању отпада.

- Подразумева праћење стања утицаја на ЖС и активности која не проузрокује ангажовање посебних материјалних ресурса. То су потенцијални утицаји на ЖС који се могу интерно отклонити у року до 3 дана у складу са УП.ИМС.44. Потенцијални утицаји на ЖС не угрожавају ЖС у датом тренутку контроле и не уписује се у контролну листу као одступање. Уочена појава се може уписати у напомени, као потенцијални ризик. Региструје се као "0".

Мања неусаглашеност по ЖС, подразумева капање уља из ЕЕ опреме и амбалаже за складиштење опасних материја, мање одступања од прописног складиштења и обележавање отпада, делимично зауљени камени агрегат на појединачним местима трафо каде, делимично зауљена и до 1/3 пуна уљна јама.

- Подразумева отклањање појаве ангажовањем материјалних ресурса и набавке услуге за санирања последица у складу са УП.ИМС.44. Мања неусаглашеност угрожава ЖС у мањој мери и може се отклонити у кратком временском периоду како не би прерасла у већу неусаглашеност (инцидент). Региструје се као „1“.

Неусаглашеност по ЖС - Инцидент – мања цурење уља на ЕЕ опреми, мања цурења амбалаже која садржи опасне материје, необележен и неправилно ускладиштен опасан отпад, зауљени камени агрегат преко 30% површине, зауљена уљна јама и преко 1/2 пуна течности уљна јама, вишегодишња зауљеност.

- Подразумева ангажовање значајнијих материјалних ресурса и дефинисан период за отклањање инцидента у складу са УП.ИМС.44, угрожава ЖС у локалном подручју и може бити предмет инспекцијског налаза. Региструје се као „2“.

Акцидент - већа цурења ЕЕ опрема, изливања уљне јаме, препуњену трафо уљну каду, изливање из цистерне у складу са УП.ИМС.44.

- Подразумева хитна реаговања и ангажовање значајнијих материјалних ресурса и дефинисан период за отклањање у складу са УП.ИМС.44, угрожава ЖС у локалном подручју

и може се проширити и на друге области и угрозити БЗ на раду и изазвати појаву пожара и материјалну штету или угрозити имовину и рад ЕЕ система. Региструје се као „3“.

Мере

Прве краткорочне мере предузимане у циљу спречавања контаминације тла, каменог агрегата, бетонских површина и других површина, су биле постављање апсорбционих јастука или апсорбената у праху, чиме је привремено спречена контаминација површина, обележавање отпада и разврставање, обезбеђење МСДС листа и др. Краткорочне мере за реаговање и отклањање неусаглашености се предузимају одмах након уоченог појединачног одступања на одређеној локацији, а системске се стављају у план програм.

Друге системске мере за реаговање и отклањање неусаглашености предузимају се систематски и плански у дужем временском периоду (деконтаминације зауљеног каменог агрегата, трафо када и уљних јама, надogradња складишта, набавка потребних услуга или опреме изградња нових привремених складишта за отпад и сл.). **Спровode се кроз програме контроле стања и мерења у оквиру Сектора за ЗЖС и одрживи развој.**

Трећа најефикаснија мера је извршење плана ремонта/поправке опреме или плана набавки/замена опреме тј. отклањање кварова или недостатака који изазивају влажење/капање/цурење ЕЕ опреме или примена/увођење нових технологија начина заптивања елемената на најкритичнијим местима ВН опреме, изградњу савременог уљног газдинства и сл. **Спровode се кроз планове инвестиција и одржавања у оквиру других ОЈ у ЕМС АД.** Активности на смањењу броја одступања у ЖС планирају се **Годишњем програму пословања**, активирањем Уговора за пружање услуга из области ЗЖ, набавком опреме и др.

ОДСТУПАЊА - НАЛАЗИ И МЕРЕ након интерних контрола у 2018. г.

Према контролним листама ОБ.ИМС.44.01 и ОБ.ИМС44.02. за локације:

РЦО	Нови Сад	Београд		Крушевац			
ППС	Н.Сад	Ваљево	Београд	Бор	Крушевац	Ниш	Обилић
Укупно одступања - УО	11	10	16	4	4	4	1
Релизованих мера - РМ	9	7	15	4	3	4	1
Не релаизованих мера	2	3	1	0	1	0	0
Степен реализације мера [РМ / УО *100]	81,8%	84,6%		92,3%			



6. ИСТРАЖИВАЊА И РАЗВОЈ, ПРОЈЕКТИ, РАДОВИ И ПУБЛИКАЦИЈЕ

Током претходног периода израђени су пројекти, студије и стручни радови из области ЗЖС:

- Студија значаја постојећих (затечених) извора нејонизујућих зрачења у EMC АД.
- Главни пројекат за изградњу еколошких уљних јама (ТС Београд 17 и ТС Београд 8).
- Главни пројекат за изградњу еколошких уљних јама на ТС Крушевац 1, ТС Смедерево 3, ТС Србобран, ТС Бистрица, ТС Краљево 3.
- Идејно решење Централног уљног газдинства у EMC АД на ТС Србобран, пројектни задатак и идејни пројекат са студијом оправданости студијом о процени утицаја на ЖС.
- Пројектни задатак и идејно решење за изградњу типског објекта Локације за привремено складиштење отпада у EMC АД за све ППС преноса.
- Студија - Мере за ограничење електричног и магнетног поља.
- Студија - Рерафинација минералног уља у употреби у EMC АД.
- Студија - Анализа резултата испитивања нејонизујућег зрачења у близини далековода напонског нивоа 110 kV, 220 kV и 400 kV.
- Стручни рад - Еколошки аспекти употребе SF₆ гаса у високонапонској опреми и правна регулатива Републике Србије и Европске Уније (2014.г., Златибор, ПКС).
- Стручни рад - Глобалне климатске промене, повећан ефекат стаклене баште. (2014.г., Златибор, ПКС)
- Стручни рад - План управљања отпадом у АД Електромрежа Србије: презентација и искуства у примени ПУО EMC АД као дела интегрисаног система менаџмента према захтевима стандарда ISO 14001. (2014.г.,Златибор, ПКС).
- Стручни рад - Електроенергетска опрема контаминирана полихлорованим бифенилима као будући опасан отпад, (2015.г., Сремски Карловци, ККС)
- Стручни рад - Управљање, праћење и контрола рада високонапонске опреме са SF₆ гасом у преносном електро-енергетском систему Србије, (2016.г., Кладово, ККС).
- Стручни рад - Управљање, праћење и контрола емисије гасова са ефектом стаклене баште у преносном електро-енергетском систему Србије (SF₆, CO₂). (2016- Кладово, ККС).
- Стручни рад - Екологија и економија „Технолошки развој и пренос електричне енергије“ (2016.г.,Међавник, ПКС).
- Стручни рад - Метод контроле, праћења и мерења стања животне средине у ЈП EMC (2016.г.,Међавник, ПКС).
- Стручни рад - Збрињавање и деконтаминација опреме контаминирани РСВ (полихлоровани бифенили) у ЈП „Електромрежа Србије“ (2016.г.,Међавник, ПКС).
- Стручни рад - Одређивање зоне утицаја нејонизујућих зрачења у околини надземних електроенергетских водова (2016.г.,Међавник, ПКС).
- Стручни рад - Збрињавање опасног отпада и деконтаминација опреме контаминирани РСВ у ЈП EMC (2016.г., Зрењанин, ККС).
- Стручни рад - Праћење оперативних индикатора животне средине применом географског информационог система (ГИС) у EMC АД (2017.г., Златибор, CIGRE Србије).
- Стручни рад - Контрола квалитета SF₆ гаса у високонапонским прекидачима и његов утицај на животну средину (2017.г., Златибор, CIGRE Србије).
- Стручни рад - Управљање опасним материјама у EMC АД (2017.г., Палић, ККС).
- Стручни рад - Управљање опасним отпадом у EMC АД (2017.г., Палић, ККС).

- Стручни рад - Контрола нивоа загађености земљишта и активности на санацији на ЕЕ објектима EMC АД (2017.г., Палић, ККС).
- Стручни рад - Глобални правци у праћењу и контроли емисије SF6 гаса у енергетском сектору са освртом на правну регулативу (2017.г., Тара, ПКС).
- Стручни рад - Интерна контрола стања и утврђивање ризика са последицама по ЖС у преносном систему EMC АД (2017.г., Тара, ПКС).
- Стручни рад - Испитивања електричних и магнетских поља у околини надземних електроенергетских водова (2017.г., Тара, ПКС).
- Стручни рад - Concrete poles of transmission line on the end of service life, N.Curovic, Journal of Applied Engineering Science Number 3 – 2016, Volume 14 article 390 pages: 361-366
- Стручни рад - Recycled concrete – ecology and economic criterias, N.Curovic, Journal of Applied Engineering Science Number 2 – 2016, Volume 14 article 379 pages: 271-274
- Стручни рад - Принципи вишекритеријумског избора типа стуба за развој 400 kV мреже преносног система, Н.Цуровић, И.Миланов, V саветовање CIGRE Црна Гора, мај 2017.
- Стручни рад - Анализа примене двосистемских стубова при изградњи једносистемског вода на примеру високонапонског далековода 110 kV Ада Кикинда 2, Н.Цуровић, С.Ерјавец, 33. саветовање CIGRE Србија, јун 2017.
- Стручни рад - Компаративна анализа примене подземних и надземних високонапонских водова, Н.Цуровић, И.Миланов, 33. саветовање ЦИГРЕ Србија, јун 2017.

7. ОБУКЕ И ЕДУКАЦИЈА, СЕМИНАРИ, САВЕТОВАЊА, ИНФОРМИСАЊЕ

Извршене су обуке запослених из EMC АД из области ЗЖС у 2018. г., као и предавања и стручни радови на саветовањима из области ЗЖС:

Области одржаних обука у вези ЗЖС у EMC АД

ИНТЕРНЕ ОБУКЕ

- Мере заштите животне средине.
- Законски прописи, упутства и процедуре система ISO 14001
- Обуке у вези Плана заштите од удеса ППС Бор - ТС Бор 2
- Обуке у вези Плана заштите од удеса ППС Ниш - ТС Лесковац 2

Међународна и домаћа стручна саветовања и семинари

ЕНЕРГЕТИКА И РУДАРСТВО - С.Карловци, Привредна комора Републике Србије

- Стручни рад - Одржавање високонапонске опреме са SF₆ гасом у електроенергетским постројењима EMC АД
- Стручни рад - Уљне јаме енергетских трансформатора у EMC АД
- Стручни рад - Поступак доказивања усаглашености са прописаним границама излагања становништва нејонизујућим зрачењима у околини преносних надземних електроенергетских водова

ОДРЖИВА ЕНЕРГЕТИКА И ЗЖС-Златибор, Кластер комора за заштиту животне средине и одрживи развој / Агенција за ЗЖС Р. Србије

- Стручни рад - Управљање минералним изолационим уљем у EMC АД
- Стручни рад - Одрживи развој у EMC АД

Технички информациони систем за управљање отпадом у EMC АД

EMC АД поседује апликацију за управљање отпадом коју преко локалне мреже могу да користе сва лица која су за то овлашћена.

Поштује се Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада на основу кога се врши унос података у софтвер на сајту Агенцији ЗЖС где се директно потхрањују подаци у вези евиденције о збрињавању отпада.

Географски информациони систем

Географски информациони систем (GIS) је систем за прикупљање, обраду, пренос, архивирање и анализу података који имају и географске референце. GIS је систем за управљање просторним подацима и њима придруженим особинама. У ширем смислу GIS је оруђе „паметне карте“ које оставља могућност корисницима да постављају интерактивне упите, анализирају просторне информације и уређују податке.

Један од основних законских аката која говори о примене GIS у ЖС јесте Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност, Сл. гл. РС. бр. 112/2009.

Овом уредбом ближе се уређује садржина и начин вођења информационог система, методологија, структура, заједничке основе, категорије и нивои сакупљања података, као и садржина информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност.

Подаци који се уносе у Информациони систем сакупљају се на нивоу: привредних субјеката чије активности имају утицај на животну средину.

Министарство надлежно за послове заштите животне средине преко Агенције за заштиту животне средине, обезбеђује размену података и информација са субјектима извештавања и референтним центрима, омогућавањем приступа тим подацима и информацијама путем информационог система, као и редовним обавештавањем јавности о тим информацијама и подацима, у складу са законом.

Информационим системом омогућава се сакупљање и пружање информација и података који су обрађени и анализирани у складу са међународном и европском методологијом, односно омогућава се размена података о животној средини са постојећим сличним системима на нивоу Европске уније и држава чланица, повезаним у Европску информациону и осматрачку мрежу (EIONET).

У складу са све израженијом потребом, законским оквиром и успостављеним стандардом ISO 14001 за коришћењем географског информационог система у свим областима друштвеног и научног рада са акцентом на електроенергетску преносну мрежу у оквиру система заштите животне средине Сектор за ЗЖС и одрживи развој и даље развија сопствени модел приказивања кључних оперативних индикатора перформанси система ЗЖС у GIS-у. Софтвер који се користи у раду система ЗЖС је QGIS и доступан је на интернету.

Успостављени модел у служби животне средине је погодан за аналитичке и оперативне активности, праћење и контроле.

Као идеја и основ за овакав приступ у животној средини била је чињеница да су се европски преносни системи укључили у пројекат интеграције ЕУ - Натура 2000 у којој је кључна примена GIS-а у очувању биодиверзитета.

Канали информисања и комуникације у вези ЗЖС

На иницијативу Сектора за ЗЖС и одрживи развој покренута је иницијално интранет „Зелена страна“ на којој би се нашле све активности и документација доступна свим запосленима из области ЗЖС.

У 2014. г. дизајнерски и садржајно Сектор за ЗЖС и одрживи развој је уредио „Зелену страну“.

Током 2015. „Зелена страна“ је у пуној функцији и примени и ажурира се редовно у складу са динамиком израде или измене докумената. Дефинисан је **План информисања и едукације у области ЖС који садржи:**

Циљеве

- Креирање препознатљивог имиџа ЕМС АД у интерној и екстерној јавности,
- Стална брига о корпоративном лику предузећа у делу заштите животне средине,
- Развој односа и информисање интерне јавности (свих запослених) о циљевима, задацима и активностима на заштити животне средине у ЕМС АД,
- Успостављање канала интерне комуникације и координације у систему заштите животне средине у оквиру функциоанлен шеме ЗЖС У ЕМСА АД, службе за интерно и екстерно информисање, радних тимова из области ЗЖС, комисија за отуђење отпада, и других заинтересованих ораганизационих јединица ЕМС АД.
- Јачање свести запослених о важности послова који се односе на очување животне средина уз континуалне едукације и обуке.

Информисање - Активности

- Ажурирање странице о заштити животне средине на порталу ЕМС АД.
- Прилог/новински чланак у екстерним медијима о заштити ЗЖС у ЕМС АД (уколико постоји потреба и одлука)
- Квартални чланци у листу ЕМС АД о активностима система заштите животне средине у сарадњи са службом за интерно и екстерно информисање.
- Информисање запослених путем корпоративног е-маил инфо /обавештења у сарадњи са службом за интерно и екстерно информисање.
- Периодично издавање једноставно опремљене брошуре – односно летака (када се укаже потреба) за све запослене или друге заинтересоване стране са актуелним новостима о којима запослени треба да су информисани (ту спадају и сервисне информације) у папирној или електронској форми.
- Са Центром за инвестиције и Центром за развој координирати у поступцима везаним за јавне расправе о студијама утицаја на животну средину или пружати подршку приликом разговора и склапања уговора о експропријацији земљишта са грађанима када се граде нови објекти или реконструишу постојећи.
- Обилазак националних паркова или подручја посебних намена - комуникација са локалним самоуправама уколико постоје посебне активности или утицаји ЕМС АД.
- Састанци, комуникација, решавања актуелне проблематике са еколошким удружењима и друштвима за заштиту птица -животиња степског сокола, корморана, ветрушки и сл.
- Успостављање сарадње са Привредном комором Србије, CEDEF-ом и другим предузећима и институцијама који се баве заштитом животне средине.
- Учествовање на битним електро-енергетским догађајима у области ЗЖС (CIGRE; CIREД; међународним саветовање из области ЗЖС у Србији и сличним саветовањима) са радовима и презентацијама.
- Израда рекламних и едукативних обавештења у вези очувања животне средине, енергетске ефикасности и постаљање на видним местима на ЕЕ и пословним објектима.

Едукације -Активности

- Едукација запослених и обуке у ЕМС АД планиране су да се одржавају сваке године у вези актуелних теме из области ЗЖС, дефинисаних у плановима обука.

8. КОМУНИКАЦИЈА И ОДНОСИ СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ СТРАНАМА И ИНСТИТУЦИЈАМА



Државне институције

Локалне самоуправе

Привредни субјекти

Универзитети институти

Невладине организације



Запослени

Грађани

Инвеститори-банке

Јавност

Европски ТСО

САРАДЊА са:

- Министарством пољопривреде и заштите животне средине и Привредном комором Србије у циљу едукације и информисање у вези са применом постојећих законских прописа као и нових предлога прописа у складу са директивама ЕУ из области ЗЖС.

- Друштвом за заштиту и проучавање птица Србије – реализација Споразума о сарадњи на заштити степског сокола

- МУП - Сектором за ванредне ситуације- Интезиван рад и информисање као и обука у вези са израдом планова заштите од удеса у складу са законом о ванредним ситуацијама

Учествовање у радној групи Владе РС око дефинисања Стратегије климатских промена у РС.

МИШЉЕЊА на пројектну документацију из области ЗЖС на захтеве заинтересованих страна

Током 2018. г. Сектор за ЗЖС и одрживи развој је издао преко 40 мишљења на достављене захтеве заинтересованих страна за:

- услове пројектне документације,
- стратегија,
- нацрте планова детаљне или генералне регулације,
- предлоге одлука о проглашењу заштићених подручја Парка природе,

студије о процени утицаје на ЖС,

- нацрте закона и подзаконских аката,
- и других докумената.



9. САРАДЊА СА ПОСЛОВНИМ ПАРТНЕРИМА, ДОБАВЉАЧИМА И ИЗВОЂАЧИМА РАДОВА

Услуга трећих лица у процесима управљања отпадом у ЕМС АД

Захтев који произилазе из ISO 14001 је да организација мора да успостави, примени и одржава поступке којима се обезбеђује да особе које раде за њу или у њену корист буду свесне значаја усаглашености са политиком ЗЖС и захтевима система управљања ЗЖС и могућих последица у случају одступања од утврђених поступака.

У том смислу је ЕМС АД предвидела склапање посебног споразума са извођачем радова: „Споразум о БЗР и ЗЖС“, у коме су дати услови везани за ЗЖС које је извођач радова дужан да поштује приликом извођења радова. Нарочито се ово односи на места која су одређена за складиштење демонтиране опреме и отпада, а посебно опасног отпада, при чему лице одговорно за ЗЖС на локацији проверава испуњеност предвиђених услова из Споразума о БЗР и ЗЖС и контролише поступање извођача радова у том смислу.

У свим процесима управљања ЗЖС у ЕМС АД врши се набавка као и праћење реализација Уговора из следећих области:

- Чишћење и прање бетонских и асфалтних површина, уљних када и уљних јама и уклањање талога и муљева, каменог агрегата контаминираним минералним уљем,
- Ремедијација земљишта контаминираним минералним уљем,
- Збрињавање и предаја свих врста опасног и неопасног отпада у ЕМС АД,
- Услуге испитивања отпада и отпадних вода и земљиште,
- Мерење и контрола НЈЗ на ЕЕ објектима,
- Мерење и контрола буке на ЕЕ објектима,
- Набавка опреме из области ЗЖС (апсорбциони материјали, комплети за хитне интервенције, контејнери и посуде за смештај отпада), таблица за обележавање и означавање.

Година	2015	2016	2017	2018
Број свих активних уговора са трећим лицем (Уговори из ЈН и вишегодишњи Уговори за збрињавање отпада путем оглашавања)	13	15	23	19
Број Уговора за збрињавање и продају отпада (једнократних путем оглашавања)	16	21	17	1

10. УСАГЛАШЕНОСТ СА ПРАВНИМ ОКВИРОМ

Квартално се извршава преиспитивање усаглашености пословања ЕМС АД са прописима Републике Србије из области ЗЖС сходно инетној процедури. Током 2018. г. у области ЗЖС ЕМС АД, све активности су усклађене са законским прописима.





11. УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Планирање трошкова управљања отпадом и планирање прихода од продаје отпада

Трошкови управљања отпадом могу утицати директно и на трошкове пословања и оптерећивати цену производа. Зато је потребно планирати:

- трошкове изградње (инвестициони трошкови) привремених складишта отвореног и затвореног типа за отпад,
- трошкове опремања привремених складишта отпада,
- трошкове изградње уљног газдинства које ће значајно смањити генерисање опасног отпада насталог услед изливања и цурења уља и зауљене амбалаже,
- трошкове збрињавања опасног отпада који се не може третирати (одлагања отпада),
- трошкове опремања информационог система (хардвер и софтвер, повезивање у оквиру EMC АД) за праћење процеса управљања отпадом у реалном времену,
- трошкове стручног оспособљавања и обуке кадрова који учествују у систему управљања отпадом,
- трошкове одлагања комуналног отпада на депоније,
- трошкове испитивања отпада од стране акредитованих лабораторија,
- трошкове оглашавања и продаје отпада,
- трошкове амбалаже и амбалажног отпада,
- анализу трошкова набавке добара са или без повраћаја амбалаже упоредиво са трошковима управљања амбалажним отпадом,
- трошкове управљања посебним токовима отпада,
- трошкове капитала (трошкове умањења књиговодствене вредности основних средстава за изкњижену вредност расходоване опреме која је класификована као отпад) - ови трошкови могу бити значајни иако не припадају директно трошковима управљања отпадом,
- трошкове осигурања ризика од потенцијалних удеса.

У приближном износу могу се планирати и приходи од продаје отпада, на основу планова инвестиција и планова одржавања и досадашње праксе продаје отпада у EMC АД, као и стања на тржишту секундарних сировина и присуства конкуренције у Републици Србији у погледу куповине оних врста отпада које генерише EMC АД. Анализом количина генерисаног и продатог отпада по годинама и прихода од продатог отпада долази се до прилично поузданих података.

УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У 2018. ГОДИНЕ

ФИНАНСИЈСКА УЛАГАЊА У ЗЖС ЕМС АД		у РСД
I Оперативни трошкови заштите животне средине		
1.	Збрињавање зауљеног амбалажног отпада-металних буреда, врећа за уље, зауљених пластичних канти	34.900,00
2.	Збрињавање отпада -збрињавања опасног отпада, зауљених крпа, филтера за уље и осталих зауљених материјала	256.020,00
3.	Збрињавање отпада -збрињавање отпадних NiCd батерија	401.940,00
4.	Мерење и прорачун нивоа електромагненог поља ниске фреквенције у близини ЕЕ објеката	571.200,00
5.	Мерење и прорачун нивоа буке у близини ЕЕ објеката	357.500,00
6.	Праћење параметара загађења животне средине (испитивање узорака)	360.000,00
7.	Испорука и збрињавање апсорбената	3.035.700,00
8.	Набавка помоћне додатне опреме и уређаја за ЗЖС	847.890,00
		5.865.150,00
II Инвестициони трошкови заштите животне средине (инвестиције)		
1.	Израда елабората, енергетска ефикасности зграда, таксе и оглашавања, документација за одлучивање о потреби процене утицаја пројеката на животну средину, стратешка процена утицаја.	2.155.000,00
2.	Улагања у изградњу централног уљног газдинства у ТС Србобран	153.000,00
3.	Изградња, реконструкција еколошких уљних јама	8.030.000,00
		10.338.000,00
III Еколошке таксе и накнаде		
1.	Накнада за унапређење ЗЖС јединицама локалне самоуправе:	3.181.803,77
2.	Трошкови накнаде за коришћење добара од општег интереса (национални паркови, резервати):	85.396.700,13
		88.578.503,90
УКУПНО I+II+III		104.781.653,90

Укупни трошкови улагања у заштиту животне средине по запосленом износе 77.000 динара што је оквирно око 650 еура по запосленом током 2018. г., што је за 10 % већи износ него у 2017. г., а за 20% већи у односу на улагања у 2016. г.

Приходи од продаје отпада

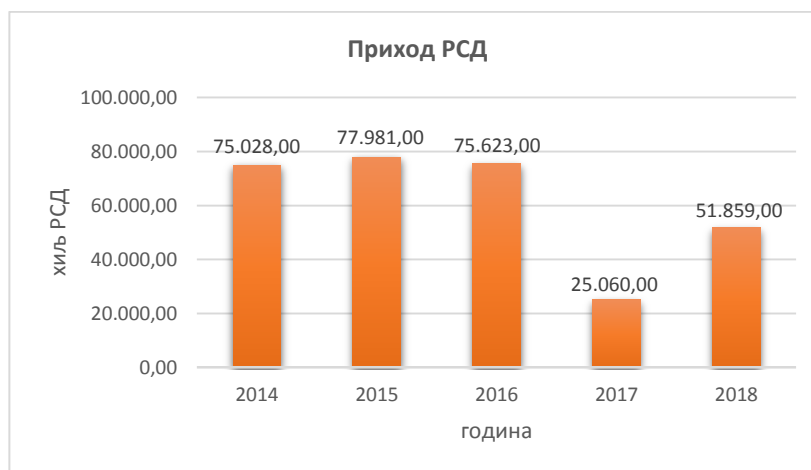
У току 2014. г. за продају отпадног материјала реализована су 34 уговора у вредности од 75.027.782,38 РСД, а за продају 13 расходованих возила остварен је приход од 2.074.214,40 РСД, што укупно износи 77.101.996,78 РСД.

У току 2015. г. за продају отпадног материјала реализовано је 19 уговора у вредности од 77.980.665,76 РСД, а за продају 29 расходованих возила остварен је приход од 7.644.156,20 РСД, што укупно износи 85.624.821,96 РСД.

У току 2016. г. за продају отпадног материјала реализовано је 27 уговора у вредности од 75.622.585,32 РСД, а за продају 25 расходованих возила, остварен је приход од 6.543.834,89 РСД, што укупно износи 82.166.420,21 РСД.

У току 2017. г. извршена је продаја расходованих основних средстава и отпада са оставреним приходом од 25.060.180,75 РСД.




У току 2018. г. извршена је продаја расходованих основних средстава и отпада са оствереним приходом од 51.859.131,58 РСД.



12 ИНСПЕКЦИЈСКИ НАЛАЗИ

Инспекцијских прегледа и решења у 2018. г. који се односе на стање животне средине је било укупно 4, и то 1 инспекцијски преглед Министарства животне средине и 3 инспекцијска прегледа Министарство унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације.

Носилац реализације мера 2Б и 4Б за ЕМС АД био је Сектор за ЗЖС и одрживи развој, а за реализацију мера 2А и 4А Сектор за ЗЖС и одрживи развој и Самостални сектор за логистику. Наложених мера инспекцијских органа су потпуно реализовани у дефинисаном року.

	ОРГАН	НАЛАЗ/МЕРА
1	Република Србија, Министарство унутрашњих послова, Управа за ванредне ситуације у Бору 217-15-25/2018	Контрола промета и складиштења опасних материја на локацији ТС Бор и РП Ђердап 2 и израђених планова у складу са Законом о ванредним ситуацијама. НЕМА наложених мера
2	Република Србија, Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације , Одељење за ванредне ситуације, Одсек за управљање ризиком и цивилну заштиту, Лесковац 217-2430/18	 А) Предлаже се надзираном субјекту да изврши тестирање, организује и спроведе вежбу по дефинисаном сценарију и изврши ажурирање плана заштите од удеса.  Б) Предлаже се надзираоом субјекту да ажурира податке за Регистар који води Одељење за ванредне ситуације Лесковац и ажурира безбедносне листе опасних материја које користи.
3	Република Србија, Министарство за Заштиту животне средине Сектор за предостројност и надзор у животној средини Смедерево 353-03-00927/29/2018-07	Контрола стања на локацији ТС Смедерево 3 - примена мера у складу са студијом о процени утицаја на ЖС приликом реконструкције ТС. НЕМА наложених мера
4	Република Србија, Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације , Одељење за ванредне ситуације у Сремској Митровици, Одсек за управљање ризиком и цивилну заштиту, 09/30/3 Број: 820-1/18-66	 А) Да изради и достави на сагласност План заштите од удеса, а затим и извршити његово тестирање, у складу са Законом о ванредним ситуацијама, чл. 80;  Б) Да обезбеди достављање података о опасним материјама Министарству унутрашњих послова у складу са чланом 74. Закона о ванредним ситуацијама.

13 РЕЧНИК

ЕМС АД – Акционарско друштво Електро mreжа 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 - Свака промена животне средине, погоршање или побољшање, која је потпуно или делимично резултат активности, производа или услуга неке организације.

ЗЖС - заштита животне средине.

Отпад - Свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом.

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, ни инертног отпада.

Комунални отпад - Отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.

Комерцијални отпад - Отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Амбалажни отпад - Свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе.

Индустријски отпад - Отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома.

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 OHSAS 18001.

Произвођач (генератор) отпада - Правно лице или предузетник, чијом активношћу настаје отпад, или чијом активношћу претходног третмана, мешања, или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада.

Представник руководства - Представник руководства за заштиту животне средине и заштиту здравља и безбедност на раду.

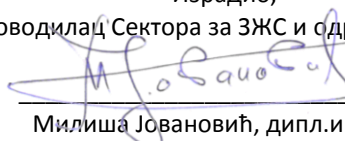
Радни тим - Радни тим за идентификацију аспеката заштите животне средине, формиран од стране Представника руководства за заштиту животне средине и заштиту здравља и безбедности на раду. У Радни тим укључена су стручна и компетентна лица из предузећа, а по потреби и екстерни стручњаци.

Удес - Неочекиван, непредвиђен или непланиран догађај, у неким случајевима последица отказа при спровођењу очекиваних или захтеваних мера, који резултује утицајем на животну средину.

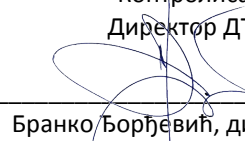
14.08.2019. г.

Београд

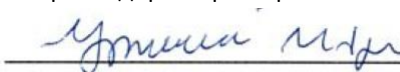
Израдио,
Руководилац Сектора за ЗЖС и одрживи развој


Милиша Јовановић, дипл.инж.ел.

Контролисао,
Директор ДТЕХ


Бранко Ђорђевић, дипл.инж.ел.

Одобрио
Извршни директор за пренос ел. енергије,


Илија Цвијетић, дипл.инж.ел.

