

**2016**

**ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**



АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО  
ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ



## **ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ за 2016.**

**EMC АД**

Реф: СЗЖС/РТ-ПР.ИМС.41

---

Јун, 2017.



## САДРЖАЈ

1. КО ЈЕ АД ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ .....	5
МИСИЈА.....	5
ВИЗИЈА.....	5
СИСТЕМИ МЕНАЏМЕНТА.....	5
КАПАЦИТЕТЕ ЗА ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ.....	5
2. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ISO 14001 .....	6
ПОСЛОВАЊЕ У СКЛАДУ СА ПРИРОДОМ .....	6
ОРГАНИЗАЦИОНА И ФУНКЦИОНАЛНА СТРУКТУРА У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	7
ДОКУМЕНТОВАЊЕ СИСТЕМА ЗЖС и ISO 14001 .....	8
3. ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА – ИНДИКАТОРИ ЗЖС.....	10
ОПШТИ ИНДИКАТОРИ .....	10
ИНДИКАТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У СКЛАДУ СА АКТИВНОСТИМА .....	13
4. АСПЕКТИ, ЦИЉЕВИ и ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖС.....	18
ПРЕИСПИТАНИ АСПЕКТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 2016. за 2017 .....	20
ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖС.....	22
ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	24
5. АКТИВНОСТИ НА ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	28
5.1. АКТИВНОСТИ НА ЗЖС У ПЛАНИРАЊУ ПРОЈЕКТА .....	28
5.2 АКТИВНОСТИ НА ЗЖС ПРИЛИКОМ ИЗГРАДЊЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ .....	30
5.3 АКТИВНОСТИ НА ЗЖС У ФАЗИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ЕЕ ОБЈЕКТА.....	32
5.4 ПРОГРАМИ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА АСПЕКТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	34
5.5 ОТПАД.....	39
5.6 ЕМИСИЈА ГАСОВА СТАКЛЕНЕ БАШТЕ GHG .....	51
5.7 ПОСТУПАЊЕ СА ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА.....	57
5.8 БИОДИВЕРЗИТЕТ .....	60
5.9 ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ .....	62
5.10 ИНЦИДЕНТИ И АКЦИДЕНТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ.....	65
6. ИСТРАЖИВАЊА И РАЗВОЈ, ПРОЈЕКТИ, РАДОВИ и ПУБЛИКАЦИЈЕ.....	72
7. ОБУКЕ И ЕДУКАЦИЈА, СЕМИНАРИ, САВЕТОВАЊА .....	73
8. КОМУНИКАЦИЈА И ОДНОСИ СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ СТРАНАМА и ИНСТИТУЦИЈАМА .....	77
9. САРАДЊА СА ПОСЛОВНИМ ПАРТНЕРИМА, ДОБАВЉАЧИМА и ИЗВОЂАЧИМА РАДОВА .....	79
10. УСАГЛАШЕНОСТ СА ПРАВНИМ ОКВИРОМ .....	80
11. УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	81
ИНСПЕКЦИЈСКИ НАЛАЗИ .....	83
РЕЧНИК .....	85

## 1. КО ЈЕ АД ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ

Акционарско друштво Електромрежа Србије (у даљем тексту: ЕМС 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 повезаног 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 Србији и његово интегрисање у регионално и европско тржиште електричне енергије.

### ВИЗИЈА

Савремено конципирана компанија која одговорно и ефикасно обавља функције оператора преносног система и тржишта електричне енергије у Србији као делатности од општег интереса, унапређујући своје пословање у циљу достизања највиших стандарда уз примену принципа одрживог развоја и високе друштвене одговорности.

### СИСТЕМИ МЕНАЏМЕНТА

У АД Електромрежа Србије су успостављени и стално се унапређују 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.

### КАПАЦИТЕТЕ 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 455 далековода је 9.515,90 km (са КиМ 499 и 10.568,13 km), укупан број трансформаторских станица и постројења износи 38 (са КиМ 45), са инсталисаним капацитетом од 15.506,5MVA. (са КиМ 17.089,5 MVA).

Укупна инсталисана снага производних капацитета прикључених на преносни систем износи 7.342,5 MW, а са КиМ 8.609,5 MW.

<b>ДАЛЕКОВОДИ (km)</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Укупна дужина ДВ	<b>9.322,37</b>	<b>9.374,69</b>	<b>9.493,18</b>	<b>9.515,90</b>
400 kV	1.613,72	1.613,72	1.630,04	1.629,4
220 kV	1.884,47	1.884,47	1.845,51	1.844,59
110 kV	5.578,68	5.641,47	5.785,78	5.821,29
<110 kV	235,03	235,03	231,85	220,62
<b>ПОСТРОЈЕЊА ЕМС АД</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Укупан број постројења	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
400/x kV/kV	16	17	18	18
220/x kV/kV	14	14	14	14
110/x kV/kV	6	6	6	6

## 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 и у складу са тим предузимамо неопходне мере за њихово стављање под контролу и минимизирање штетних утицаја на животну средину. Контролисано управљамо отпадом и опасним материјама, вршимо мерења јачине електромагнетног зрачења (електричног поља и магнетне индукције) и примењујемо све мере заштите, штедимо природне ресурсе, енергију и тежимо подизању енергетске ефикасности. Посебну пажњу посвећујемо очувању природних резервата и националних паркова. Сарађујемо са локалном заједницом у оквиру редовних активности и посебно у ванредним околностима.

Ова политика обезбеђује оквир за постављање циљева и обављање свих активности у EMC АД. Руководиоци на свим хијерархијским нивоима дужни су да промовишу принципе ове политике и обезбеде њено поштовање приликом обављања свих активности у домену својих надлежности.

Интегрисани систем менаџмента квалитетом, заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедности на раду у АД Електромрежа Србије усаглашен је са захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2008; SRPS ISO 14001:2005 и SRPS OHSAS 18001:2008. Одржавање и усаглашеност интегрисаног система, као и адекватност ове политике, предмет су сталног преиспитивања од стране пословодства.

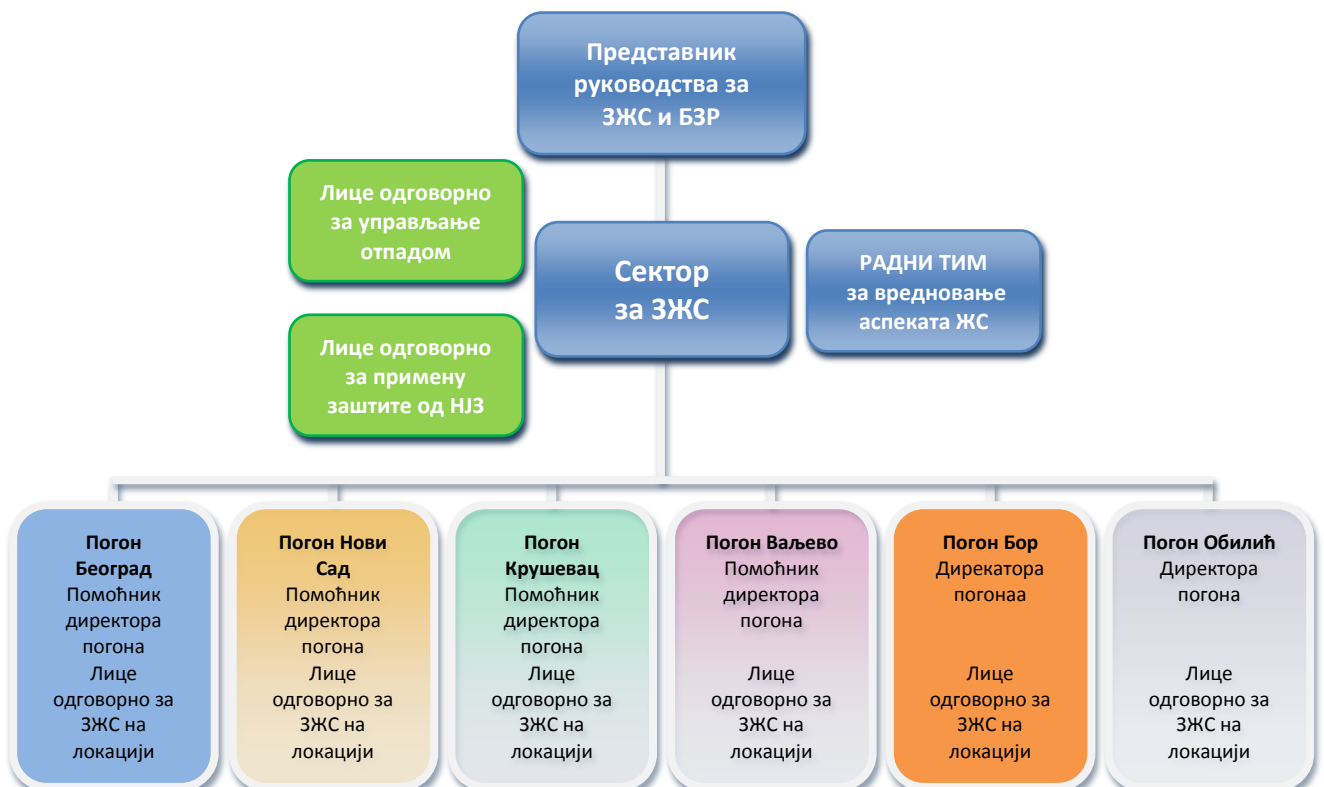


## ОРГАНИЗАЦИОНА И ФУНКЦИОНАЛНА СТРУКТУРА У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Сектор за заштиту животне средине (СЗЖС) формиран је оквиру ОЈ Техника у делатности преноса електричне енергије. Обзиром да своје основне делатности EMC АД обавља на целој територији Републике Србије у оквиру шест погона преноса, ради ефикаснијег управљања успостављена је и функционалан шема ЗЖС. Именован је 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, у складу са законским захтевима, као и лица одговорна за ЗЖС на локацији у погонима преноса.

### Задаци Сектора ЗЖС

- координација и обављање послова везаних за заштиту животне средине;
- управљање отпадом и опасним материјама на нивоу Предузећа и координација ових послова у погонима преноса;
- контрола примене мера ЗЖС;
- израда планова обуке и спровођење обуке запослених из области ЗЖС;
- комуникација са надлежним инспекцијама ЗЖС на нивоу предузећа и координација са погонима преноса.



## 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.

Новембра месеца 2016. у извршеној ресертификацији ИМС од стране екстерног контролног тела у EMC АД, потврђена је усклађеност система ЗЖС са SRPS ISO 14001:2005.

Одобрена и преиспитана документа ИМС током 2016. која третирају проблематику ЗЖС су:

### ПРОЦЕДУРЕ

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

### УПУТСТВА

1. УП.ИМС.42.01 - Упутство за поступање са отпадом од метала и мешаних метала,
2. УП.ИМС.42.02 - Упутство за поступање електричним и електронским отпадом,
3. УП.ИМС.42.03 - Упутство за поступање са амбалажним отпадом,
4. УП.ИМС.42.04 - Упутство за поступање са отпадним апсорбентима и филтерима,
5. УП.ИМС.42.05 - Упутство за поступање са отпадним батеријама и акумулаторима,
6. УП.ИМС.42.06 - Упутство за управљање отпадним гумама,
7. УП.ИМС.42.07 - Упутство за поступање са опасним материјама,
8. УП.ИМС.42.08 - Упутство за управљање изолационим уљима,
9. УП.ИМС.42.09 - Упутство за складиштење и обележавање отпада,
10. УП.ИМС.44.01 - Упутство за контролу стања животне средине на локацији.

### ОБРАЗЦИ И ЗАПИСИ

1. ОБ.ИМС.41.01 - Вредновање аспеката животне средине,
2. ОБ.ИМС.41.02 - Листа значајних аспеката животне средине,
3. ОБ.ИМС.45.01 - Регистар опасних материја,
4. ОБ.ИМС.44.01 - Контролна листа утицаја аспеката животне средине,
5. ОБ.ИМС.44.02 - Контролна листа утицаја изолационог уља на ЖС,
6. Листа значајних аспеката животне средине,
7. Листа општих и посебних циљева заштите животне средине,
8. Програм побољшања животне средине,
9. Програми контроле и мерења значајних аспеката животне средине.

### ОСТАЛА АКТА

1. План управљања отпадом у EMC АД са припадајућим прилозима,
2. План заштите од удеса за ТС у EMC АД,
3. План генерисања отпада.





### 3. ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА – ИНДИКАТОРИ 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

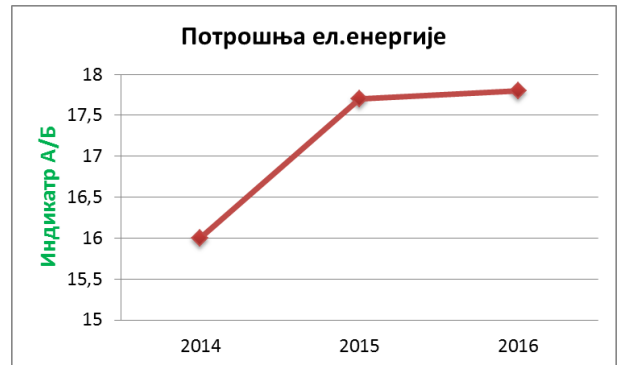
##### Потрошња електричне енергије-укупно

A MWh потрошње

B N<sub>o</sub> број запослених

Индикатор A/B

Година	2014	2015	2016
A	21.861	23.714	24.269
B	1362	1339	1362
Индикатор	16,0	17,7	17,8



Објашњење тренда потрошње електричне енергије дато је у поглављу 5.9 Енергетска ефикасност.

##### Потрошња горива

A литара (l)

B N<sub>o</sub> број запослених

Индикатор A/B

Година	2014	2015	2016
A	487.838	436.295	437.765
B	1362	1339	1362
Индикатор	358	326	321



Објашњење тренда потрошње горива дато је у поглављу 5.6.

##### 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.

##### Потрошња папира

У својим пословним процесима ЕМС АД користи и врши набавку папира А4 и А3 формата. Током 2013. г. извршена је набавка папира од 13.062 kg, а 2014. г. од 34.392 kg која обухвата плански период набавке за три године. Свођењем индикатора за набавку папира kg/број запослених, долазимо до податка да се за сваког запослени у просеку набавља годишње око 9 kg папира.

Увођењем мултифункционалних уређаја и контролом броја штампаних и копираних докумената као и повлачењем из употребе великог броја штампача, током 2015. године започиње праћење количина потрошеног папира на годишњем нивоу. Овим пројектом значајно је смањена потрошња папира што је довело до финансијских уштеда али и до

очувања природних ресурса. Прави ефекат уштеда и реална потрошња папира очекује се да буде упоредива за 2016. годину, када ће бити могућа даља адекватна поређења параметера тј. индикатора потрошње.

### Набавка папира

A (kg) папира  
B N<sub>o</sub> број запослених

Индикатор A/B

Година	2013	2014/2015/2016
A	13.062	34.392
B	1364	1362
Индикатор	9,6	8,5



### Потрошња папира

A (kg) папира  
B N<sub>o</sub> број запослених

Индикатор A/B

Година	2015	2016
A	42,5	12.012,5
B	1339	1362
Индикатор	0,33	8,8



### Опасан отпад

A тона (t)  
B N<sub>o</sub> број запослених

Индикатор A/B\*1000

Година	2014	2015	2016
A	121,1	28,8	159,9
B	1362	1339	1362
Индикатор	88,8	21,5	117,4



Детаљнији приказ врста и количина отпада збринутог током 2016 дато је у поглављу 5.5.

### Директна емисија гасова GHG

A тона (t) еквивал. CO<sub>2e</sub><sup>1</sup>  
B N<sub>o</sub> број запослених;

Индикатор A/B

Година	SF <sub>6</sub> <sup>2</sup>		
	2014	2015	2016
A <sup>(2)</sup>	1.316,7	1.388,6	1.459,1
B No	1.362	1339	1362
Индикатор	0,967	1,040	1,07

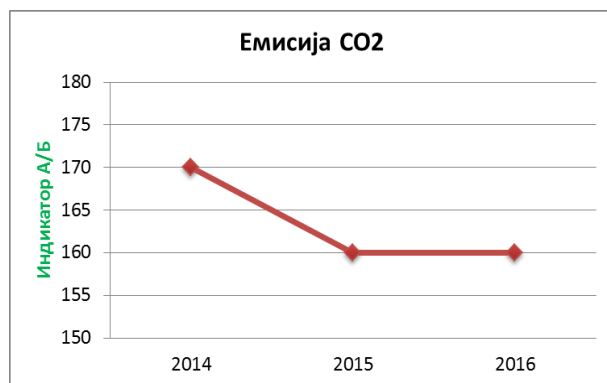
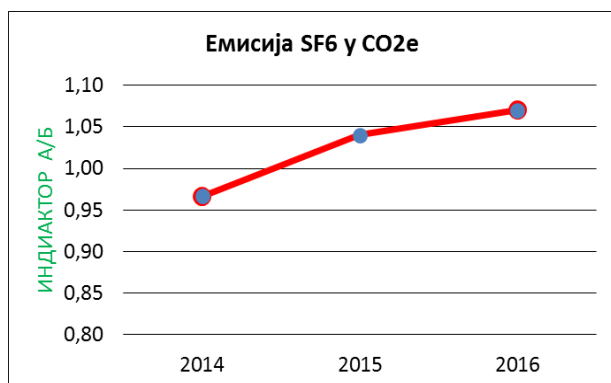
тона (t) CO<sub>2</sub>  
N<sub>k</sub> - број пређених километара x 10<sup>3</sup>

Година	CO <sub>2</sub> <sup>3</sup>		
	2014	2015	2016
A	880,40	685,06	712,97
B No	5.177	4.288	4.453
Индикатор	170	160	160

<sup>1</sup> GWP: 23.500 t CO<sub>2e</sub>

<sup>2</sup> Приликом израчунавања индикатора узето је у обзир максимално дозвољено цурење SF<sub>6</sub> гаса дефинисано од стране произвођача прекидача са SF<sub>6</sub> гасом и то max 1% годишње током радног века опреме

<sup>3</sup> Емисија CO<sub>2</sub> се односи на комплетан возни парк EMC АД



Објашњење и детаљнији приказ емисије гасова са ефектом стаклене баште дато је у поглављу 5.6.

## 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	2014	2015	2016
A	16,5	16	15
B	18	18	16
Индикатор	93	88,9	94



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 4.

### Програм контроле стања и мерења зауљености уљних када и јама 2013.-2016.

A	испуњеност постављених циљева			
B	укупан број постављених циљева			
Индикатор	A/B*100			
Година	2013	2014	2015	2016
A	4	5	5	2 (2/3)
B	4	5	5	2
Индикатор	100	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

### Степен реализација програма контроле стања и мерења нивоа буке у близини електро енергетских објеката 2014.-2017.

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2014	2015	2016
A	5	2	1 (23/26)
B	5	2	1
Индикатор	100	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

### Програм контроле стања и мерења присуства РСВ у изолационом уљу ЕЕ опреме (кућних трансформатора и кондензатора) 2014.-2016.

A	испуњеност постављених циљева		
B	укупан број постављених циљева		
Индикатор	A/B*100		
Година	2014	2015	2016
A	5	4	3
B	6	4	3
Индикатор	83	100	100



Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4

**Програм контроле и мерења нивоа нејонизујућих зрачења у близини ЕЕ објеката у потенцијалним зонама повећане осетљивости 2014.-2017.**

A	испуњеност постављених циљева	
B	укупан број постављених циљева	
Индикатор	A/B*100	
Година	2015	2016
A	6	4
B	6	4
Индикатор	100	100



*Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4*

**Програм контроле стања и мерења зауљености земљишта на ТС у ЕМС АД 2015.-2016.**

A	испуњеност постављених циљева	
B	укупан број постављених циљева	
Индикатор	A/B*100	
Година	2015	2016
A	3	3
B	3	3
Индикатор	100	100



*Детаљнији приказ циљева програма дат у је у поглављу 5.4*

**Програм контроле стања, чишћења и прања зауљених цистерни у ЕМС АД 2015.-2016.**

A	испуњеност постављених циљева	
B	укупан број постављених циљева	
Индикатор	A/B*100	
Година	2015	2016
A	4	3 (69/74)
B	4	3
Индикатор	100	100



*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.

#### ОТ + ИТ

Година	2014	2015	2016
	15.894	22.377	33.817

#### ТЕТ

Година	2014	2015	2016
	43.929	47.640	52.287



А укупна улагања у животну средину (хиљ.дин)

А укупна улагања у животну средину (хиљ.дин)

В № број запослених

Индикатор А/В\*

Година	2013	2014	2015	2016
А	59.433	59.823	70.017	86.103
В	1364	1362	1339	1362
Индикатор	43,6	43,9	52,3	63,2



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	2013	2014	2015	2016
А	219	480	97	33
В	1.364	1.362	1.339	1.362
Индикатор	16	35,5	7,2	2,4

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	2013	2014	2015	2016
A	2	4	2	2
B	2	4	2	2
Индик.	100	100	100	100



Детаљнији приказ циљева дат у је у поглављу 5.8

### Биодиверзитет: утицај далековода у националним парковима

A<sup>4</sup> km далековода кроз националне паркова (Тара, Ђердап, Фрушка Гора)

B укупно km далековода у EMC АД

Индикатор  $A/B \cdot 100$

Година	2014	2015	2016
A	24,7	24,7	24,7
B	9.374,63	9.493,18	9.515,90
Индикатор	0,26	0,26	0,26



Детаљнији приказ циљева дат у је у поглављу 5.8

### Акциденти и инциденти у ЖС у EMC АД

A број инцидената - из контролних листа ОБ.ИМС.44.01 и ОБ.ИМС.44.02

Ao број предузетих мера за уклањање инцидената

B број акцидентата - 0

Bo број санираних акцидентата - 0

Индикатор  $A/Ao \cdot 100$

Индикатор

$B / Bo \cdot 100$

Година	2015	2016
A	19	26
Ao	13	21
Индикатор	68	80

Година	2015	2016
B	1	0
Bo	1	0
Индикатор	100	/



<sup>4</sup> 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 девет група:

- Г1 - електромагнетно поље ниске фреквенције, нејонизујуће електромагнетно зрачење
- Г2 - бука, вибрације
- Г3 - контаминација (воде, земљишта, бетонских и других површина) минералним изолационим уљима
- Г4 - опасне материје – по регистру опасних материја
- Г5 - отпад - комерцијални (опасан и неопасан, посебни токови отпада)
- Г6 - РСВ контаминирана изолациона уља и опрема
- Г7 - утицај ЕЕ објекти на биодиверзитет/еко-систем
- Г8 - емисије гасова стаклене баште (GHG) SF6, CO2
- Г9 - енергетска ефикасност.

**Октобра 2013. год.**, идентификована је и усвојена прва Листа значајних аспеката ЖС:

Укупно идентификовано 56 аспеката од којих је било 53 значајних аспеката и то:

- 9 аспеката класе III (значајан утицај - потребно преузети мере за управљање утицајима кроз праћење и извештавање) и
- 44 аспеката класе II (утицај са малим значајем-потребан опрез, решити га кроз примену редовних процедура и упутстава).

**Септембра 2014. год.**, преиспитана је постојећа и усвојена нова Листа значајних аспеката ЖС:

Укупно идентификовано 43 аспеката од којих је било 19 значајних аспеката и то:

- 2 аспеката класе III (значајан утицај - потребно преузети мере за управљање утицајима кроз праћење и извештавање).
- 17 аспеката класе II (утицај са малим значајем - потребан опрез, решити га кроз примену редовних процедура и упутстава).

**Октобра 2015. преиспитана је постојећа и усвојена нова Листа значајних аспеката ЖС:**

Укупно идентификовано 39 аспеката од којих је било 19 значајних аспеката и то:

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

**Новембра 2016. преиспитана је постојећа и усвојена нова Листа значајних аспеката ЖС:**

Укупно идентификовано 39 аспеката од којих је било 16 значајних аспеката и то:

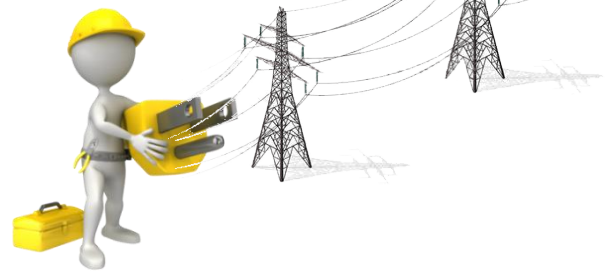
- 1 аспект класе III (значајан утицај - потребно преузети мере за управљање утицајима кроз праћење и извештавање).
- 15 аспеката класе II (утицај са смањеним значајем - потребан опрез, решити га кроз примену редовних процедура и упутстава).

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.

**ФАЗА ПЛАНИРАЊА**



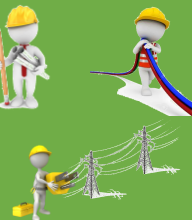

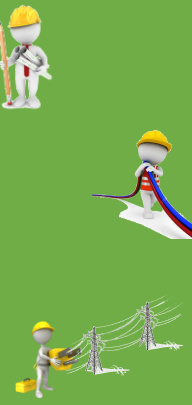





Као што је у табели најзначајнијих аспеката дато, најзаступљенији су аспекти из групе Г3, Г4 и Г5 у фази градње и експлоатације, док су аспекти из Г7 најзаступљенију фази планирања и градње.





За идентификоване **значајне** аспекте у примени су посебни програми контроле стања и мерења у фази експлоатације, тако да се њихова реализација прати и ажурира приликом сваке активности.

**ФАЗА ИЗГРАДЊЕ****ФАЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ**

## ПРЕИСПИТАНИ АСПЕКТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 2016. за 2017

Листа значајних аспеката ЖС из 2016.

ГРУПА АСПЕКТА/ ФАЗА РАДА	МЕСТО НАСТАНКА И КЛАСА ЗНАЧАЈА К	ИДЕНТИФИКОВАНИ АСПЕКАТ ЖС	АКЦИЈЕ -МЕРЕ
 <b>Г3</b>	ЕЕ објекти (ТС+РП) <b>III</b>	 Изолациона уља - загађење каменог агрегата, уљне каде и уљне канализације	До реконструкције ТС појачати контролу визуелног прегледа трансформатора- Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата, уљних када и зауљености земљишта
 <b>Г1</b>	ЕЕ објекти (ТС+ДВ +РП) <b>II</b>	 Нејонизујуће електромагнетно зрачење у зонама повећане осетљивости	Извршити законом захтевана мерења на новим и постојећим ЕЕ објектима (ДВ) и наставити са периодичним мерењима
 <b>Г1, Г3, Г 4, Г5, Г7</b>	ЕЕ објекти (ТС+РП) <b>II</b>	 Одбачена опрема која садржи опасне компоненте	Одбачену опрему одлагати на предвиђене локације за привремено складиштење отпада.
	ЕЕ објекти (ТС+ДВ +РП) <b>II</b>	Нарушавање еко система	Спровести мере предвиђене регулативом о процени утицаја на ЖС.
	ЕЕ објекти (ТС+ДВ +РП) <b>II</b>	 Изолациона уља - цурење из трансформатора чије су трансформаторске каде спојене са уљном јамом	Вршити редовне визуелне прегледе трансформатора и уљних када и јама. Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата и уљних јама.
	 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.	
	ЕЕ објекти (ТС+ДВ +РП) <b>II</b>	 Амбалажа која садржи остатке опасних материја	Спровести мере дате упутством о управљању амбалажом и амбалажним отпадом. Применити план управљања отпадом
ППП (складишта уља) <b>II</b>	Минерална нехлорована изолациона уља - цурење приликом складиштења и манипулације	Спровести мере дате упутством о управљању изолационим уљима и изградити уљно газдинство	
 <b>Г 7</b>	ЕЕ објекти локација ТС, РП коридор ДВ <b>II</b>	Нарушавање амбијенталних вредности простора, заузеће урбаних простора, заузеће пољопривредног 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;

ГРУПА АСПЕКТА/ ФАЗА РАДА	МЕСТО НАСТАНКА И КЛА.- К	ИДЕНТИФИКОВАНИ АСПЕКАТ ЖС	АКЦИЈЕ -МЕРЕ
 <b>Г4, Г5</b>	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	Уља за изолацију која садрже РСВ	Извршити испитивање и идентификацију опреме која садржи РСВ-Применити програм контроле стања и мерења присуства РСВ у изолационом уљу ЕЕ опреме.
	ЕЕ објекти (ТС+РП) II	Филтери, инфузоријска земља, контаминирани при обради изолационог уља	Одлагати у предвиђене посуде на предвиђене локације и поступати у складу са Упутством за управљање отпадним апсорбентима и коришћеним филтерима
 <b>Г2, Г8</b>	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 <sub>6</sub> у атмосферу  Отпадна опрема контаминирана продукцијом разлагања SF <sub>6</sub> гаса	Контрола опреме у експлоатацији  Обезбедити адекватне посуде и простор за одлагање отпада као и означавање истих.
 <b>Г5,Г4</b>	ЕЕ објекти II (ТС+ДВ +РП) II	Контаминирани апсорбенти, крпе, пуцвал и слично	Спровести мере из упутства за управљ. отпадним апсорбентима и филтерима и применити План управљања отпадом.
	Сви објекти EMC 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	Зауљено земљиште и камени агрегат	Деконтаминација каменог агрегата и ремедијација земљишта-Применити програм контроле стања зауљености каменог агрегата у уљних јама.
 <b>Г4, Г5</b>	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

### Преиспитани циљеви 2016. за 2017.

Новембра 2016. год., преиспитана је и усвојена Листа општих и посебних циљева заштите ЖС за 2017. годину са **9** општих и **14** посебних циљева.

Измене и допуне циљева преиспитаних 2016. за 2017. су извршене ради прецизније формулације и постављања параметара ефикаснијег праћења и тачнијег приказа. Циљ у вези РСВ је остварен током 2015.-2016.- системски је елиминисан чиме је у потпуности остварен циљ и пре задатог рока 2020.

Степен испуњености и квантитативни оквир постављених циљева током 2016. 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. Бр.	Општи циљ	Посебан циљ
1.	Ефикасније управљање изолационим уљима у свим процесима	Смањење цурења/капања/влажења уља из ЕЕ опреме (енерг. ТР). <b>За 3% мање у односу на претходну годину (трогодишњи просек).</b> Смањење ризика од изливања/пропуштања садржаја из уљних јама. <b>Изградња еколошких уљних јама до 2025. године.</b> Смањење загађења тла и подземних вода. <b>Употреба апсорбената и танквана, деконтаминација уљних јама и каменог агрегата.</b>
2.	Заштита од нејонизујућих зрачења	Смањење могућности проливања и загађења ЖС приликом обраде, манипулације, транспорта изолационим уљима. <b>Успостављањем савременог уљног газдинства до краја 2020. године</b> Заштита од електромагнетног зрачења у зонама повећане осетљивости. <b>≤ 2 kV/m и 40 μT.</b> Заштита од електромагнетног зрачења у ТС. <b>≤ 10 kV/m и 500 μT.</b>
3.	Заштита околине од буке коју стварају ЕЕ објекти у току рада	Контрола и смањење буке на границима зона ТС и ДВ. <b>На прописане граничне вредности Lden: 65dB,55dB,45dB</b>
4.	Смањење утицаја штетних гасова на атмосферу	Смањење емисије SF <sub>6</sub> гаса. <b>за 1% мање у односу на претходну годину</b> Смањење емисије издувних гасова - CO <sub>2</sub> . <b>за 2% мање у односу на претходну годину</b>
5.	Смањење количина амбалажног отпада.	Смањење генерисаног опасног амбалажног отпада. <b>за 3% у односу на претходну годину</b>
6.	Ефикасније управљање отпадом	Успостављање типизираних Локација за привремено складиштење отпада по погонима преноса. <b>До краја 2018. године.</b>
7.	Смањење потрошње енергената	Рационализација потрошње електричне енергије. <b>Смањење за 1% у односу на претходну годину мерено по мерном месту на ЕЕ објектима (ТС) и пословним објектима.</b>
8.	Едукација запослених	Подизање еколошке свести запослених. <b>Обуке и интерна комуникација.</b>
9.	Комуникација, едукација и информисање заинтересованих страна о активностима ЕМС АД у вези ЗЖС	Развијати сарадњу са локалним еколошким и другим заинтересованим удружењима. <b>Број - споразума, меморандума, пројекта.</b> Представљање студија о процени утицај на ЖС и програма заштите животне средине заинтересованим странама у вези изградње/реконструкције ЕЕ објеката. <b>Број студија утицаја на ЖС и програма заштите ЖС.</b>

Новембра 2013. год., усвојена је прва Листа општих и посебних циљева за унапређење ЖС за 2014. годину са 12 општих и 20 посебних циљева

2014 - Успешно реализовано 11 посебних циљева, реализовано са измењеним параметрима 5 циљева, делимично реализовано 2 циља и два циља нису реализована. **17/20-85%**

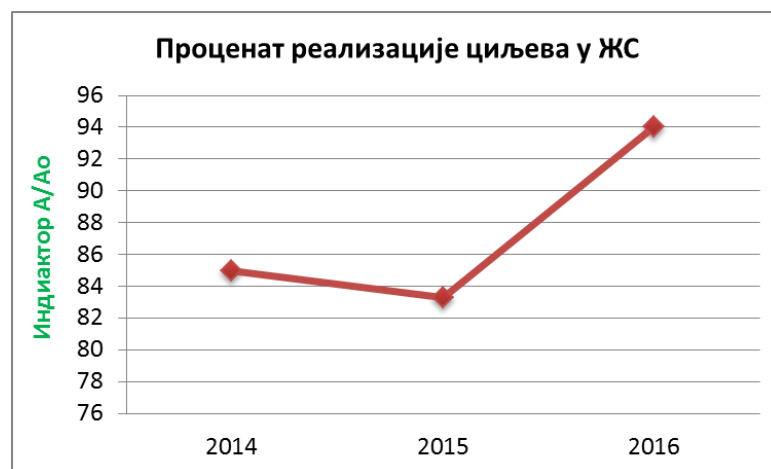
Новембар 2014. год., преиспитана и усвојена Листа општих и посебних циљева за унапређење ЖС за 2015. годину са 11 општих и 18 посебних циљева.

2015- Укупан степен реализације посебних циљева **15/18** износи **83,3 %**

Октобра 2015. год., преиспитана и усвојена Листа општих и посебних циљева за унапређење ЖС за 2016. годину са 10 општих и 16 посебних циљева.

2016 - Укупан степен реализације посебних циљева **15/16** износи **94%**

Новембра 2016. год., преиспитана је и усвојена Листа општих и посебних циљева заштите ЖС за 2017. годину са 9 општих и 14 посебних циљева.



## ПРОГРАМ ПОБОЉШАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Преиспитан програм 2016. за 2017.

АКТИВНОСТИ	РОК ЗА СПРОВОЂЕЊЕ	ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА
Редовно одржавање и мониторинг енергетских трансформатора.	трајна активност	Смањена количина доливеденог уља - Годишњи извештај
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изр. гл. пр. 2 уљне јаме (ТС БГ 17/ ТС БГ8)</li> <li>2. Изгр. 2 уљне јаме (ТС БГ 17/ТС БГ 8)</li> <li>3. Изр. гл. пр за изградњу/реконструкцију ТС Србобран, ТС Крушевац 1, ТС Смедерево 3. и ТС Бистрица у оквиру којих се налази и изграђена уљних јама.</li> <li>4. Изградња уљних јама ТС Србобран, ТС Крушевац 1, ТС Смедерево 3 и ТС Бистрица</li> <li>5. Израда пројекта за грађ. дозволу за доградњу ТС Краљево 3 у оквиру које је изгр. нове уљне јаме.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. до краја 2014</li> <li>2. 2015/2016-2018.</li> <li>3. 2014/2015</li> <li>4. до краја 2018</li> <li>5. прој. и дозв. 2016. Градња 2018</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исходоване дозволе за градњу у 2015.- 2 уљне јаме (ТС БГ 17/ТС БГ 8)</li> <li>2. Технички пријем 1 уљне јаме (ТС БГ 17/ТС БГ 8-2018)</li> <li>3. Исходоване дозволе за градњу уљних јама, ТС Крушевац 1, ТС Смедерево 3, ТС Србобран-радови у току 2016 и ТС Бистрица-радови започињу 2017/2018)</li> <li>4. Технички пријем ТС и уљних јама</li> <li>5. Дозволе за градњу и почетак градње 2018</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набавка апсорбената</li> <li>2. Расподела по објектима</li> <li>3. Збрињавање зауљених апсорбената</li> </ol>	трајна активност	Урађена набавка Расподељени апсорбенти по ППП Уговор о збрињавању
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документација-ПЗ, ИР, ЛОК, дозв.</li> <li>2. Израда ИП, пројекта за грађ. дозволу и пројекта за извођење и студије утицаја ЖС за Србобран.</li> <li>3. Реализација пројекта- изградња УГ Србобран.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2014 /2015</li> <li>2. 2016/2017</li> <li>3. 2018</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ИР израђено. Добијени локац. усл.;израда ПЗ за ИП</li> <li>2. Студије оправд. са ид. пројектом у 2016. Студије о проц. Утицаја, Прој. за грађев. Дозв. и пројекат за извођење 2017.</li> <li>3. Извођење радова. Технички пријем.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Израда и усвајање студије значаја затечених извора НЈЗ у ЈП EMC.</li> <li>2. Направити план првих испитивања затечених извора НЈЗ у складу са усвојеном студијом.</li> <li>3. Извршити испитивања у складу са планом испитивања</li> <li>4. Дефинисати програм/мере за смањење повећаних вредности НЈЗ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I квартал 2014</li> <li>2. 2014 (налог рес. Минист.)</li> <li>3.2015/2016/2017</li> <li>4. 2016/2017</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Израђена и усвојена Студија</li> <li>• Направљен план испитивања</li> <li>• Извештаји са испитивања-пријаве ЗПУ</li> <li>• Усвојити и Покренути реализацију Програм/мере за смањење повећаних вредности НЈЗ током 2016.</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направити план мерења нивоа електромагнетног зрачења у ТС - Покренута ЈН за услугу мерења</li> <li>2. Извршити мерења</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. до краја 2014</li> <li>2. до краја 2016-2017</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализација Уговора 2014/2015</li> <li>• Извештај о мерењу БЗР</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направити план мерења буке за ТС и ДВ (ЗЖС-Техника ВВП + ДВ)</li> <li>2. Набавка услуге мерења буке</li> <li>3. Извршити мерење нивоа буке на границама зоне ЕЕ објеката</li> <li>4. Продужити мерења - нов Уговор</li> <li>5. Предлог мера/програма за смањење буке</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. дец 2014</li> <li>2. 2014/ 2015</li> <li>3. до краја 2016.- септ. 2017.</li> <li>4. до 2020.</li> <li>5. до 2018.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Урађен План мерења 2014</li> <li>2. ЈН –Уговор</li> <li>3. Реализација Уговора-Извештаји о мерењу</li> <li>4. ЈН -2017</li> <li>5. Покренути реализацију програма смањења буке</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набавка мерних ваге за SF<sub>6</sub></li> <li>2. Увођење евиденције о утрошеним количинама SF<sub>6</sub> гаса по ПП</li> <li>3. Редовно одржавање и мониторинг, испитивања</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2015/2016- 2 ком+ 6 ком</li> <li>2. до краја 2016.</li> <li>3. Трајна активност</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набављене мерне ваге-2 ком 2015, остатак током 2016</li> <li>2. Упоредна евиденција утрошеног SF<sub>6</sub> по годинама</li> <li>3. Годишњи извештај о одржавању</li> </ol>



АКТИВНОСТИ	РОК ЗА СПРОВОЂЕЊЕ	ПОКАЗАТЕЉИ УЧИНКА
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Употреба сл. возила и дизел агрегата са најсавременијим комерцијално доступним моторима - низак степен емисије гасова.</li> <li>2. Коришћење најсавременијих ТК алата за сарадњу и размену информација путем.</li> <li>3. Планирања коришћења возила.</li> <li>4. Редовно одржавање возила</li> </ol>	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Извештај о потрошњи горива на годишњем нивоу упоредно по годинама.</li> <li>2. Извештај о класи возила према ЕУРО стандардима.</li> <li>3. План коришћења возила.</li> <li>4. Уговор о одржавању возила</li> </ol>
Приликом набавке опасних материја (изолационог уља) склапати уговор са испоручиоцем о преузимању амбалаже	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уговори 2015 – 2016 - 2018</li> <li>2. Смањена количина амбалаже</li> <li>3. Год. Извештај о стању ЗЖС</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снимање стања отпада давање мера,</li> <li>2. Израда ПЗ и ИР за локације ПП,</li> <li>3. Израда Гл. Пројеката, обезбеђење дозвола, набавка услуге извођења радова,</li> <li>4. Набавка потребне опреме за складишта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. до маја 2014</li> <li>2. до јуна 2015</li> <li>3. до краја 2018</li> <li>4. 2014/2015 и 2017-2018.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Урађ. Извештај + Уређ. Простор.</li> <li>2. Израђен ПЗ и ИР</li> <li>3. Изграђ. локације за складиштење отпада.</li> <li>4. Извршена набавка и расподељено по ПП</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Градња и реконстр. ЕЕ објеката - спровести мере за повећање Е. еф.</li> <li>2. Набавка опреме са мањом сопственом потрошњом ел. Енергије</li> </ol> Мерење ел. енергије по Објектима	трајна активност	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предлог пројекта ЕЕ</li> <li>2. Упоредни приказ потрошње ел. енергије по годинама - извештај Сектор за мерење ел. ен,</li> <li>3. Извештај о ЖС за 2017</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Израда плана упознавања/обуке</li> </ol> Спровођење планираних активности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. за сваку год.</li> <li>2. до краја текуће године</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Извештаји са обука</li> <li>2. Извештај о ЖС</li> </ol>
Активан приступ у разматрању проблема заштите угрожених врста птица	трајна активност	Број састанака и постигнутих договора/Уговора о сарадњи-Г. Извештај
Израда студија, презентација, брошура, стручних радова, програма сарадње у ЖС	по потреби	Извршење плана - Г. Извештај

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.

Програми побољшања се реализују током једне или више година у зависности од обима и сложености посла. Програм је проистекао из усвојених општих и посебних циљева за унапређења ЖС. Сваке године Програм се преиспитује и контролише степен реализације.

Маја 2014. - Усвојени је први Програм побољшања стања животне средине у ЈП EMC за 2014. и 2015. год.

У програму побољшања животне средине планиране активности са роковима за реализацију датим за 2014. годину извршене су 93 % а за 2015. године **извршене су 88,9%**.

Октобра 2015. год., преиспитан и усвојен програм побољшања за 2016 годину.

У програму побољшања животне средине планиране активности са роковима за реализацију датим за 2016. године **извршене су 94%**.

Новембра 2016. год., преиспитан и усвојен програм побољшања 2017. годину.





## 5. АКТИВНОСТИ НА ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

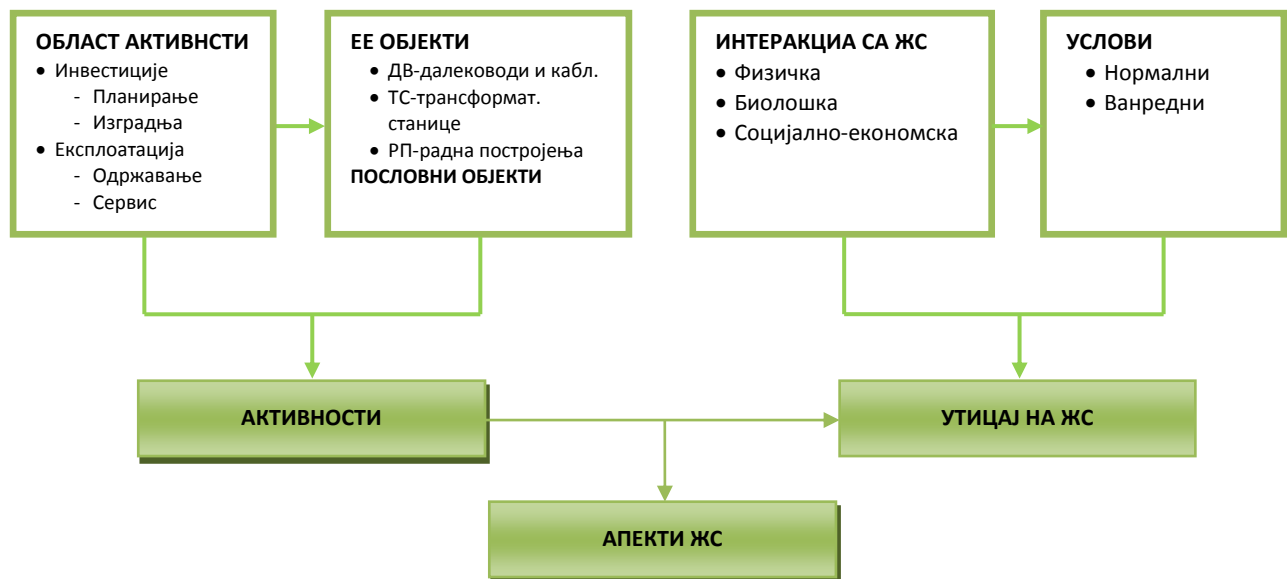
Посвећени смо интеграцији послова у вези заштите животне средине током извршавања свакодневних радних задатака и активности.

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. Студије утицаја на ЖС пролазе јавну расправу и бивају одобрене од стране ресорног министарства.

Током саме фазе изградње/реконструкције запослени одговорни за праћење стања ЗЖС на локацији као и запослени из Сектора за ЗЖС, надзорници радова и/или координатори пројеката врше контролу стања приликом извођења радова у складу са потписаним Уговорима са извођачима радова.

Током фазе одржавања/експлоатације, систематски се раде периодичне контроле и прегледи на ЕЕ објектима који су у експлоатацији и то; редовним обиласцима запослених лица на локацијама у погонима преноса, периодичним контролама од стране запослених у Сектору за ЗЖС, 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

Студија о процени утицаја, студија стратешке процене утицаја, нулта мерења за нове ДВ, ДВ чије се реконструкције и ревитализације планирају и увођења у ТС и РП, урађене током 2016. године су:

- ДВ 2x110 kV бр.106 АБ Ваљево 3 - Зворник, реконструкција и адаптација деоница далековода
- ДВ 110 kV бр. 101А/1 Београд 3-Смедерево 2, увођење у ТС Гроцка
- ДВ 110 kV бр. 142/1 Србобран - Бечеј, адаптација
- ДВ 110 kV бр. 101А/1 Београд 3-Смедерево 2, увођење у ТС Гроцка

- ДВ 110 kV бр. 148/2 Бор 2 - Зајечар 2, реконструкција
- ДВ 400 kV Крагујевац 2 - Краљево 3
- Мешовити (надземни + кабловски) вод 2X110 kV Ниш 2 - Ниш 6

 <b>ПЛАНИРАЊЕ И ПРИ ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДВ И ТС: Активности које генеришу утицаје на ЖС</b>
Заузеће површина и деградацију 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 <sub>6</sub> , CO <sub>2</sub> у атмосферу
<b>Остали процеси планирања:</b>
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 објекта 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 EMC-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 објекта 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 распоном 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 ЖС ПРИЛИКОМ ИЗГРАДЊЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ


Током 2016. године спроведене су интензивне инвестиционе активности од којих се издвајају инвестиционо и стратешки најзначајнији пројекти за EMC АД у 2016. години.


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

- ДВ 2x400 kV Панчево 2 - граница Румуније
- ТС 220/110 kV Србобран -реконструкција у ТС 400/220/110 kV
- ДВ 2x110 kV Ниш 2 - Ниш 1 (број 154/1)
- ТС 220/110/35 kV Крушевац 1 -реконструкција РП 220 kV, РП110 kV и РП35 kV, и замена два трансформатора 250MVA
- ТС 220/110 kV Краљево 3, реконструкција у ТС 400/220/110 kV
- ДВ 2x110kV бр. 106 АБ Ваљево 3 - Зворник, реконструкција и адаптација деоница далековода
- ТС 400/220 kV Обреновац, адаптација
- ТС 400/220/110 kV Смедерево 3 - изградња РП 400 kV и реконструкција РП 110 kV
- ТС 220/110/35 kV Београд 5 -реконструкција
- ДВ 110 kV број 150 Бор 1 - Мајданпек 1, реконструкција
- ТС 220/110kV Београд 3 –реконструкција

### Утицаји на животну средину приликом изградње нових/реконструкције ЕЕ објеката

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

 <b>ГРАДЊА ЕЕ И ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТА</b> 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

 <p><b>ГРАДЊА ЕЕ И ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТА</b> <b>Активности које генеришу утицаје на ЖС в</b></p>
Извођење земљаних радова на ТС и ДВ
Постављање проводника и каблова и фундирање стубова ДВ
Коришћење опреме и машина за извођење монтажних и земљаних радова
Складиштење опреме за уградњу
Бука на градилишту Емисија CO <sub>2</sub>

EMC 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, 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.

#### ПРЕВЕНТИВЕНЕ И КОРЕКТИВНЕ МЕРЕ

- У току извођења радова, ископа темеља и фундирања извршиће се привремена деградација дела земљишта без угрожавања његове стабилности. Поштују се све геотехничке 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 отпацама 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 EMC АД. Ознаке се дефинишу према каталогу отпада у EMC АД, а поступања са насталим отпадном 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 погонима преноса 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.

 <p style="text-align: center;"><b>ЕКСПЛОАТАЦИЈА ЕЕ И ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТА</b> <b>Активности које генеришу утицаје на ЖС</b></p>
Нејонизујуће електромагнетно зрачење у зонама повећане осетљивости
Емисија буке, вибрације преко дозвољених граница
Уља за изолацију која садрже РСВ
Изолациона уља – цурење/капање из ТР без уљних јама и са уљном јамом
Зауљено земљиште и камени агрегат
Муљеве 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 <sub>6</sub> 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 <sub>6</sub> , CO <sub>2</sub> у атмосферу





## 5.4 ПРОГРАМИ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА АСПЕКТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

### ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ СТАЊА ЗАУЉЕНОСТИ КАМЕНОГ АГРЕГАТА И УЉНИХ ЈАМА

Иницијални увид у стање уљне канализације, уљних трафо када, каменог агрегата и уљних јама у ЕЕ објектима ЕМС АД извршен је 2010. године од стране формиране Комисије као и у склопу пројекта Управљање изолационим уљима у ЕМС АД.

У завршним извештајима комисије и препорукама консултаната закључак који је постављен је послужео као основ за даље активности и формирање посебног програма контроле у вези побољшања стања уљних јама и када и каменог агрегата.

Сама реализација програма која подразумева конкретне акције на терену у смислу чишћења и прања зауљеног каменог агрегата, уљних када и уљних јама и зауљених површина започиње октобра 2013.

Током 2016. извршено је узорковање и испитивање 14 пута, 12 уљних јама са 10 ТС.

Сходно Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање 8 уљних јама има већи садржај угљоводоника од дозвољених вредности или повећану вредност хемијске потрошње кисеоника: ТС Шабац 3, ТС Смедерево 3- 2 пута испитано, ТС Ваљево 3, ТС Пожега; ТС Ниш 2-уљна јама бр.2, ТС Зрењанин 2, ТС Суботица 3-уљна јама-стара, ТС Обреновац.

Извршено је чишћење и прање уљних када, уљних јама и каменог агрегата на ТС Пожега, ТС Ваљево 3.

Преосталих 4 уљне јама задовољавају параметре загађења садржаја сходно Уредби, ТС Суботица – УЈ бр. 1., ТС Ниш 2 УЈ бр. 1, РП Ђердап 2, Извршено је испуштање садржаја две уљне јама на РП Ђердап 2 и ТС Ниш 2 (уљна јама бр. 1).

Погони преноса би требали да предвиде средстава за затварање старих уљних јама на ТС Суботица 3, ТС Обреновац, ТС Београд 17/4.

#### Циљеви 2017.

- Обезбедити нови Уговор за период 2017.-2019.
- Наставити са испитивањима и деконтаминацијом зауљеног каменог агрегата, уљних када и уљних јама.
- Извршити ажурирање програма за преостале објекте у погонима преноса. Планирано прање уљних јама у 2017. ТС Суботица 3 и ТС Зрењанин 2, ТС Ниш 2, ТС Обреновац

### 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.

До сада није било значајних приговора и жалби од стране грађана који живе или раде у близини ЕЕ објекта ЕМС АД са аспекта буке осим на ТС Београд 6 која од 2013. није у власништву ЕМС АД и 400 kV ДВ 461 Ниш - Лесковац - македонска граница и ДВ 402 ТС Бор 2 - РП Ђердап 1.

До 31. децембра 2016. извршена су мерења на 18 ДВ и 5 ТС од укупно планираних 26 у прва три квартала (планирано 23/26 ЕЕ објекта у 2016.).

Укупан број ЕЕ на којима је извршено мерење је од 2014-20167 је 65.

Број извршених мерења према термин плану:

- 2014. - 2 мерења,
- 2015. - 40 мерења,

- 2016. - план до 26 мерења,
- 2017. - план до 25 мерења,

У досадашњим извештајима са мерења (за 65 ЕЕ објекта) није било одступања од прописаних вредности параметара буке за дан, вече, ноћ.

Нису потребне мера побољшања или превенције нити интервенције на ЕЕ објектима.

Nu	2			40			23		
DV, kV	110	220	400	110	220	400	110	220	400
No	2	0	0	4	7	20	7	6	6
TS No	0			9			4		

### Циљеви за 2017

- Наставити са прописаном динамиком мерења до реализације Уговора.
- Поновити мерења на позицијама оних ЕЕ објекта на којима вредности износе 5% испод дозвољених граница, али у временски неповољнијим приликама и периодима раног јутра или касних вечерњих сати или ноћи. Дефинисати до 10 таквих мерења за 2017. год.
- Формирати Нов Уговор за период 2017.-2019.

### ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА ПРИСУСТВА РСВ У ИЗОЛАЦИОНОМ УЉУ ЕЕ ОПРЕМЕ (КУЋНИХ ТРАНСФОРМАТОРА И КОНДЕНЗАТОРА) 2014. - 2015.

Програм је активно реализован током 2015. године кроз Уговоре са Институтом Никола Тесала, Оператером за збрињавање Југоиртех и Лабораторијом за Испитивање Ватрогас.

Извршена су сва узорковања и испитивања остатка опреме сумњиве на РСВ - и то: 17 испитивања кућних трансформаторе и кондензатора.

Извршена је деконтаминација 6 трансформатора сопствене потрошње на ТС Крушевац 1, ТС Бор 2 и ТС Србобран који се налазе на преносној мрежи у експлоатацији.

Идентификација 955 кондензатора, присуство РСВ потврђено у 126 (произвођачи: Freiburg, Minel, Montena),

У 2015. години збринути укупно 5,88 тона или 126 комада РСВ контаминираних кондензатора, Од укупно 63 трансформатора сопствене потрошње, 9 је контаминирано РСВ,

Извршена је деконтаминација 6 кућних трансформатора који су након поновљених испитивања (након три месеца у раду) са мање од 10 ppm РСВ,

Степен реализација програма; у 2014. год. је 95 %. у 2015. год, степен реализације је 100% и у 2016 је 100%.

У задњем кварталу извршено је збрињавање 11 ком. РСВ контаминираних кондензатора на ТС Бор 2,

У задњем кварталу 2016. извршена је дехлоринација 3 трансформатора сопствене потрошње у експлоатацији на ТС Чачак 2, ТС Смедерево 2 и РП Младост.

EMC 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.

Тиме је збрињавање и елиминација РСВ у EMC АД окончана пре задатог рока (2020.)

### Циљеви 2017.

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

### ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ И МЕРЕЊА НИВОА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА У БЛИЗИНИ ЕЕ ОБЈЕКТА У ПОТЕНЦИЈАЛНИМ ЗОНАМА ПОВЕЋАНЕ ОСЕТЉИВОСТИ 2014-2017

Извршено је 61 „прво мерење“ на ЕЕ објектима и 2 ванредна мерења, укупно 63 према плану и програму из 2015. год. у Погону Београд и Погону Бор.

У извештајима првих мерења није било одступања у односу на референтне вредности у зонама повећане осетљивости.

У ванредним мерењима по налозима инспекцијских органа, Сектора за инвестиције и правног Сектора, а услед захтева заинтересованих физичких лица, утврђене су вредности које задовољавају прописане границе НЈЗ.

У 2015. дошло је до промена Лица одговорног за мере НЈЗ услед одласка колеге на Боловање и пензију, што је условило и мањи застој у динамици мерења.

Одржан је састанка са надлежним Министарством у октобру 2015., које још увек није доставило Листу обавезних мерења из Студије о процени утицаја НЈЗ на затеченим изворима.

Сектор је и на даље вршио мерења на дефинисаним локацијама погона са Институтом Никола Тесла,

Реализација Уговора је на финансијском плану око 80% закључно са дец. 2016. а временски рок за реализацију уговора је септембар 2017.

Год.	Напонски ниво, kV	110	220	400	Укупно
2014	Број ДВ	0	1	3	4
	Број ЗПО	0	1	4	5
2015	Број ДВ	1	5	4	10
	Број ЗПО	2	46	26	74
2016	Број ДВ	6	9	13	28
	Број ЗПО	27	78	46	151
<b>Укупан број ДВ</b>		<b>7</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>42</b>
<b>Укупан број ЗПО</b>		<b>29</b>	<b>125</b>	<b>76</b>	<b>230</b>

### Циљеви 2017

- Потребно је убрзати динамику мерења за 2017. год.
- Пратити реализацију мерења и сарађивати са Министарством за ЗЖС
- Координирати послове са Сектором за Инвестиције и Сектором за ДВ.
- Планирана је ЈН за 2017.-2020. услуге за наставак мерења.
- Измене Закона и подзаконских аката у вези НЈЗ се очекују у 2017. г и потребно је укључити се активно.

## ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ СТАЊА И МЕРЕЊА ЗАУЉЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА НА ТС У EMC АД 2015. - 2017.

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

### Циљеви 2017.

- Није било загађења земљишта на ТС и сва су у дозвољеним границама сходно Уредби о програмском праћењу квалитета земљишта.
- Дефинисати нова узорковања у складу за обимношћу програма. Предлог: ТС Обреновац, ТС Панчево 2, ТС Београд 4, ТС Лесковац 2, ТС Нови Сад 3, ТС Сремска Митровица 2, ТС Бор 2.

## 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. год. након Извештаја Комисије за утврђивање стања цистерни. Марта 2016. 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 EMC АД је 134.

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

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

Ребалансом плана у 2016. год. одобрена су додатна средства за деконтаминацију преосталих цистерни у Погонима Крушевац, Ваљево и Београд. Спроведена набавка није успела.

### Циљеви 2017.

- У 2017 је планирана набавка Уговора за деконтаминацију 30-40 цистерни за Погоне Ваљево, Крушевац и Београд.

ПОГОН	Капац. цист. (t)	Колич. уља (t)	Кол. уља за одрж. (t)	Кол.уља отуђење (t)	Цист. у употреби (ком)	Цистерне за даље коришћ. (ком)	Цистерне за отпис (ком)	Цистерне за прање (ком)	Цистерне за АКЗ (ком)
Нови Сад	254,0	14,0	8,5	5,5	36	23	13	10	0
Крушевац	146,0	48,0	13,0	35,0	21	10	11	6	0
Београд	514,4	114,0	24,0	90,0	53	37	16	34	31
Бор	107,5	47,0	2,7	44,3	18	7	11	12	1
Ваљево	36,3	13,0	5,5	7,5	6	5	1	6	3
Старе зал.		27,5	0,0	27,5					
Резерва EMC		65,0	65,0						
<b>Тотал</b>	<b>1.058,2</b>	<b>328,5</b>	<b>118,7</b>	<b>209,8</b>	<b>134,0</b>	<b>82,0</b>	<b>52,0</b>	<b>68,0</b>	<b>35,0</b>

Збирна спецификација стања на дан 29.02.2016.



## 5.5 ОТПАД

Поступање са отпадом у EMC АД врши се на основу Плана управљања отпадом (у даљем тексту: ПУО) који је усвојен и примењује се од 07. новембра 2014. године у свим организационим структурама EMC АД. Обрађене су све врсте отпада који се до сада генерисао у EMC АД, али и оне врсте које се могу појавити: посебно отпад који садржи РСВ и отпад од високонапонске (ВН) опреме са SF<sub>6</sub> 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 погона преноса 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 ограђен 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 2016.

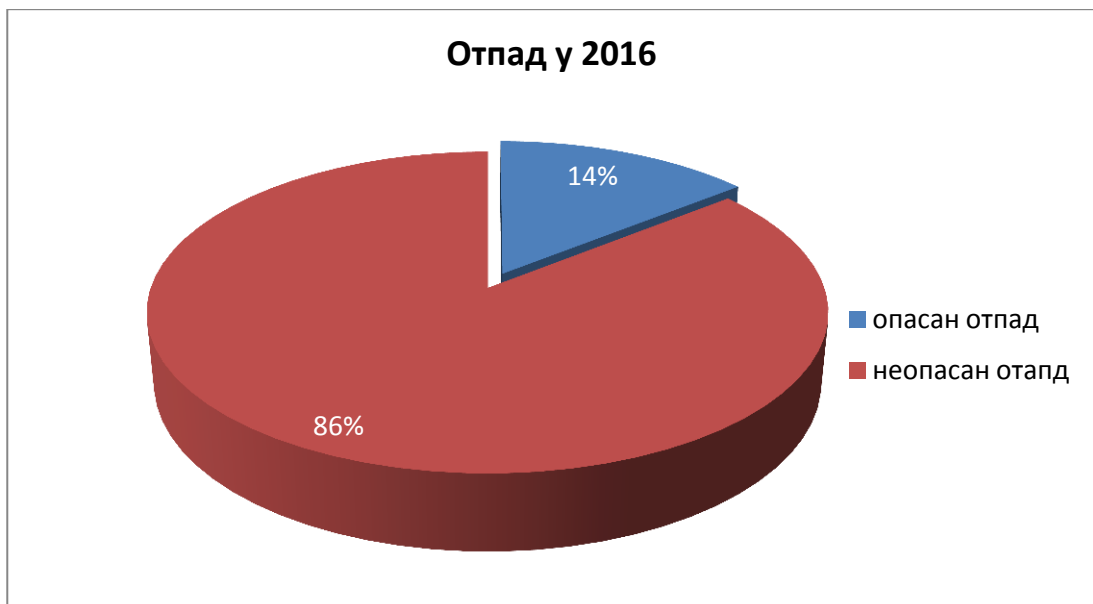
Систематски је по први пут извршено сагледавање свих врста отпада (48 врста отпада) који су се јавили и који се могу јавити у EMC АД. Збирни преглед са адекватним појашњењима дат је у табели у плану УО.

Просечне годишње количине генерисаног отпада у EMC АД узете за период 2011.-2016. год. су око 600 тона неопасног и око 70 тона опасног отпада.

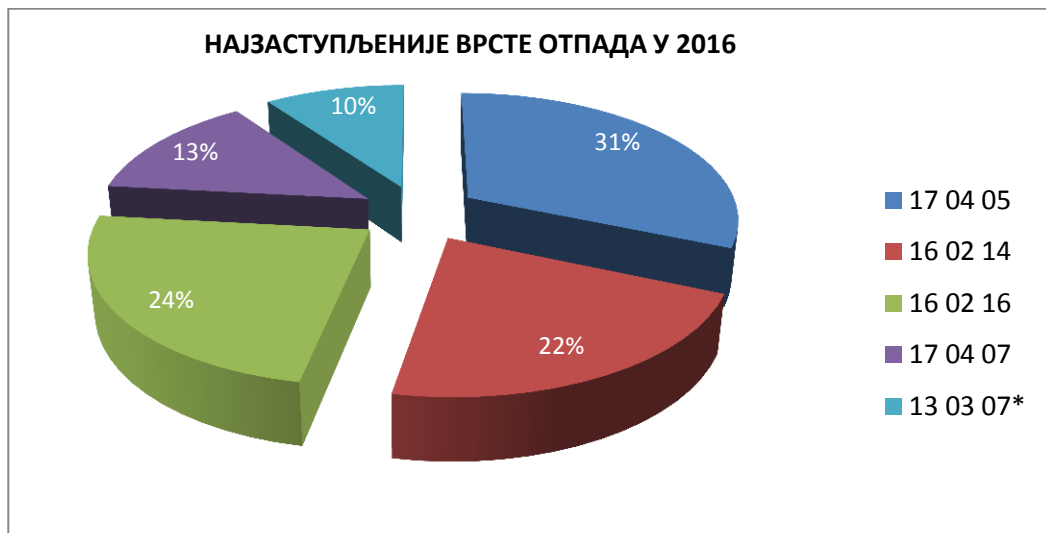
Сва демонтирана опрема са постројења преносне мреже (ТС, РП, ДВ) EMC АД, спада према Каталогу отпада у групу отпада 16 02 „отпади од електричне и електронске опреме“ и 17 04 „отпад од метала (укључујући и њихове легуре)“:

Пораст предатог опасног отпада је резултат анализе квалитета изолационог уља на залихама и одлуке да се исти преда овлашћеном оператер и самим тим смањи ризик по ЖС.

Р. бр.	Индексни бр.	Опис отпада	Тежина (т)
1.	17 04 01	Бакар, бронза, месинг	1,160
2.	17 04 02	Алуминијум	1,710
3.	17 04 05	Гвожђе, челик	332,460
4.	17 04 07	Мешани метали AL-ЏЕ	142,270
5.	17 05 03*	Земља и камен који садрже опасне материје	2,500
6.	16 06 01*	Акумулаторске батерије	22,760
7.	16 02 14	Електронски и електрични отпад - ЕЕ објекти	228,020
8.	16 02 16	Отпадна ВН опрема	251,120
9.	16 02 13*	Електрични и електронски отпад	2,110
10.	15.02 02*	Отпадни филтери, зауљене крпе	0,620
11.	13 03 08*	Минерална синтетичка уља	17,460
12.	13 03 07*	Минерална нехлорована уља	103,984
13.	20 01 36*	Електронски и електрични отпад- канцеларије	3,360
14.	20 01 01	Отпадни папир и картон	2,730
15.	16 02 09*	РСВ кондензатори	0,360







	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Неопасан отпад</b>	453,2	349,7	26	1318,5	336,12	955,7
<b>Опасан отпад</b>	20,6	20	51,9	121,1	28,8	148,8
<b>Укупно отпада</b>	473,8	369,7	77,9	1439,6	364,92	1104,5

**ОДНОС ГОДИШЊИМ ПЛАНОМ ПРЕДВИЂЕНИХ КОЛИЧИНА И СТВАРНО ПРАДАТИХ КОЛИЧИНА**

Предвиђене количине генерисања отпада у 2016. години на основу обраде добијених података, у EMC АД су око 3.292,5 тоне разних врста отпада.

Предвиђене количине генерисање отпада у 2017. години (на основу обраде добијених података) у EMC АД су око 2.900 тоне разних врста отпада.

Стварна количина генерисаног отпада за 2017. годину у односу на постављени план зависи од степена реализације током инвестиционих радова на ЕЕ објектима или ремонта ТС и РП али и од ефикасности у раду комисија за категоризацију отпада, комисије за расход у погонима преноса, комисији за продају и отуђење.

Анализом добијених планских података у односу на податке о количинама отпада које се предају овлашћеном оператеру на годишњем нивоу, уз поштовања прописаних интерних процедура добијен је закључак да се план генерисања отпада реализује са око 40 - 45%. Овај проценат би могао бити и знатно већи уколико би се оптимизовао рад горе наведених комисија или рокови набавке извођача радова или потребне опреме остварили са већом успешношћу.

Обзиром да неопасан отпад чини 80%-90% од укупне количине отпада његова предаја у наредној години не представља никакав проблем са аспекта законске регулативе, осим што заузима простор за складиштење.

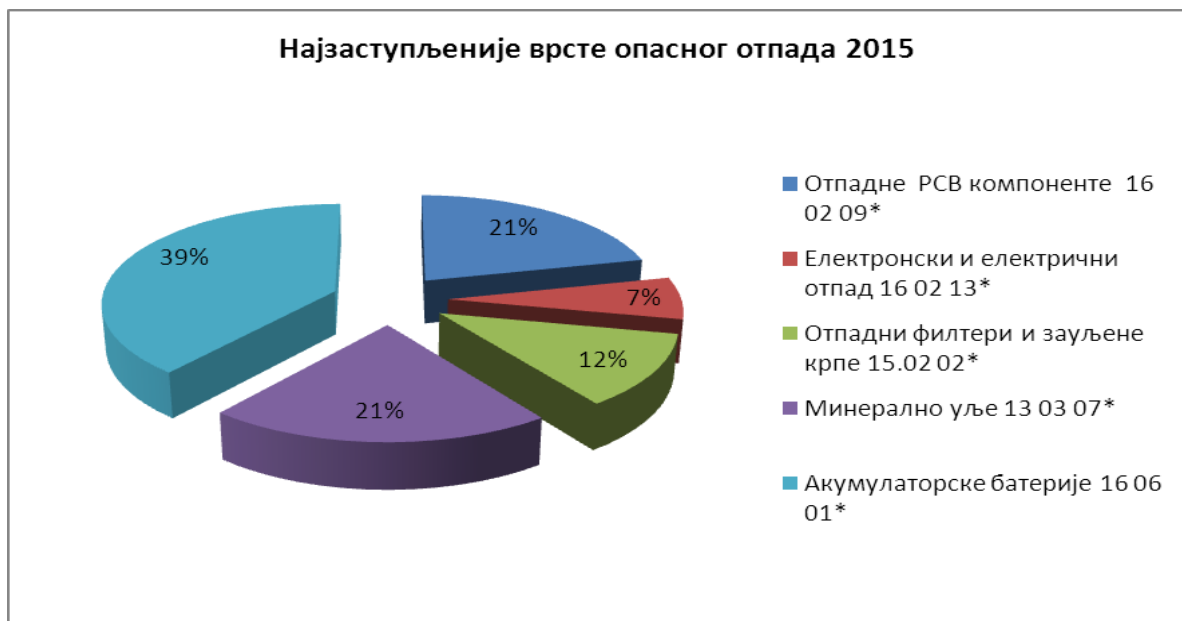
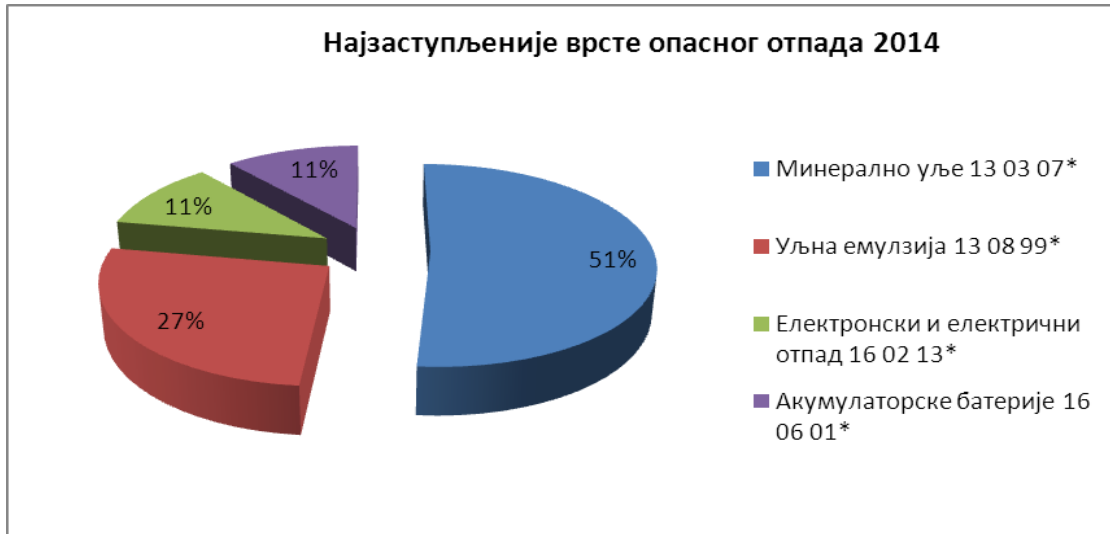
Опасан отпад у ЕМС АД чини око 10-20% од укупне количине отпада и његово збрињавање се одвија планираном динамиком. Разлог за то је пословна политика у делу ЖС која обезбеђује вишегодишње сталне уговоре са оператерима путем јавних набавки.

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.
- Ремедијација земљишта контаминираних минералним уљем као и талога и муљева из уљних јама контаминираних минералним уљем.
- Збрињавање контаминираних апсорбената, зауљених крпа и филтера.
- Збрињавање опасног амбалажног отпада (зауљене буради, врећа, цистерни и др).
- Преузимање отпада од електричне и електронске опреме.
- Преузимање отпадних оловних акумулатора.
- Збрињавање контаминираних отпада РСВ.
- Преузимање отпадног изолационог уља.
- Услуге испитивања опасног отпада.

## ОДНОС КОЛИЧИНА ПРАДАТОГ ОТПАДА ПРЕМА ВРСТИ И ИНДЕКСНОМ БРОЈУ УПОРЕДИВ ПО ГОДИНАМА

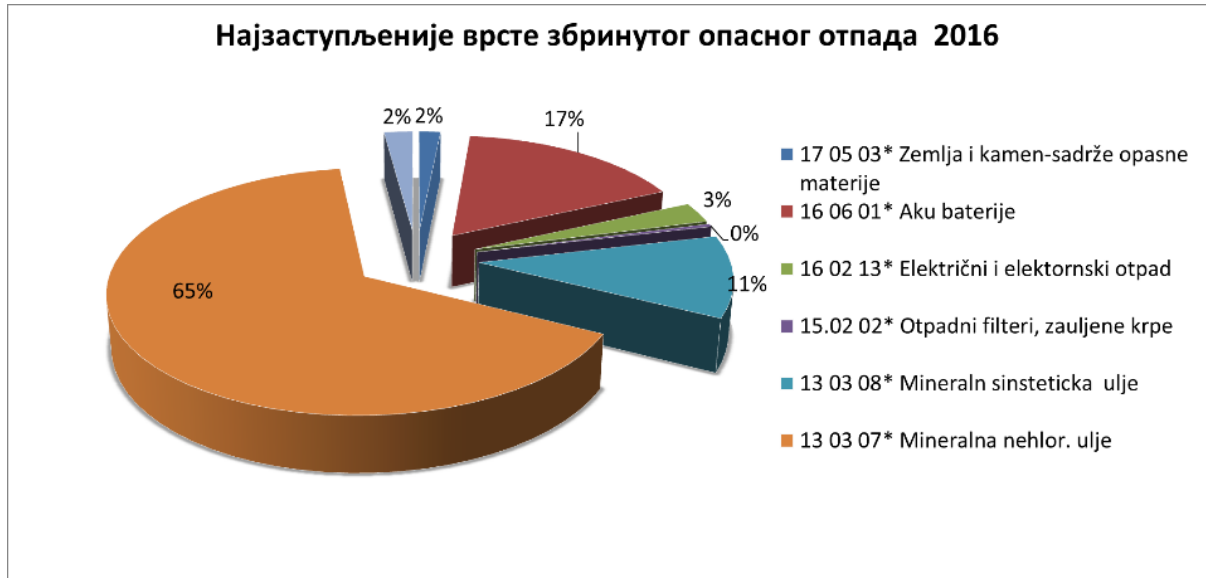
- У последње 3 године најчешће предаване оператеру врсте отпада у EMC АД:



Најзаступљеније врсте опасног отпада у EMC АД су: отпадно изолацино уље, отпадне акумулаторске батерије, опасан електрични и електронски отпад, отпадне РСВ контаминирани компоненте, зауљени филтери, крпе и радни материјал, отпадни зауљени каблови, флуоресцентне цеви, отпадни тонери за штампаче, зауљена метална амбалажа, контаминирана пластична амбалажа и зауљени апсорбенти.

### Оцена сарадње са овлашћеним оператерима

- Сарадња једино није задовољавајућа са оператером Immo recycling – Уговор; Откуп одбачене ВН и друге електроенергетске опреме . Уговор је раскинут током 2016. У периоду од 1 године дошло је до застоја предаје ВН отпадне опреме што је довело до повећања количина отпада на складиштима погона – пример погон Бор са преко 100 т отпадне ВН опреме која чека нови Уговор. По овој теми више пута је Сектор реаговао према надлежним функцијама (Сектор за комерцијалне послове, Техника) да убрзају раскид Уговора и формирају услове за потписивање новог Уговора.



- Сарадња са папир Сервисом – одношење картона и папира
- Са сви осталим оператерима је задовољавајућа и у складу са уговорним обавезама.

### Оцена стања локација за привремено складиште отпада

- Тренутно стање локација на већини објеката је задовољавајуће иако су покренути ПЗ за изградњу локација за привремено складиште отпада на ТС Ниш 2 и на ТС Ваљево 3.
- На ТС Србобран је планирано бетонирање платоа за магацин демонтиране опреме.

### Уочени недостаци у процесу управљања отпадом

- Бољи одзив у комуникацији од стране Сектора за комерцијалне послове,
- Смањити време потребно за предају отпада.
- Боља координација чланова сталне Комисије за расход и отуђење.

### Предлог за побољшање процеса управљања отпадом

- Урадити обуке за Сектор за комерцијалне послове у вези ПУО и ЗЖС
- Урадити обуке за Сектором за Инвестиције у вези ПУО и ЗЖС
- Урадити обуке са Сектором за Логистику у вези ПУО и ЗЖС

### Предлог за унапређење пуо

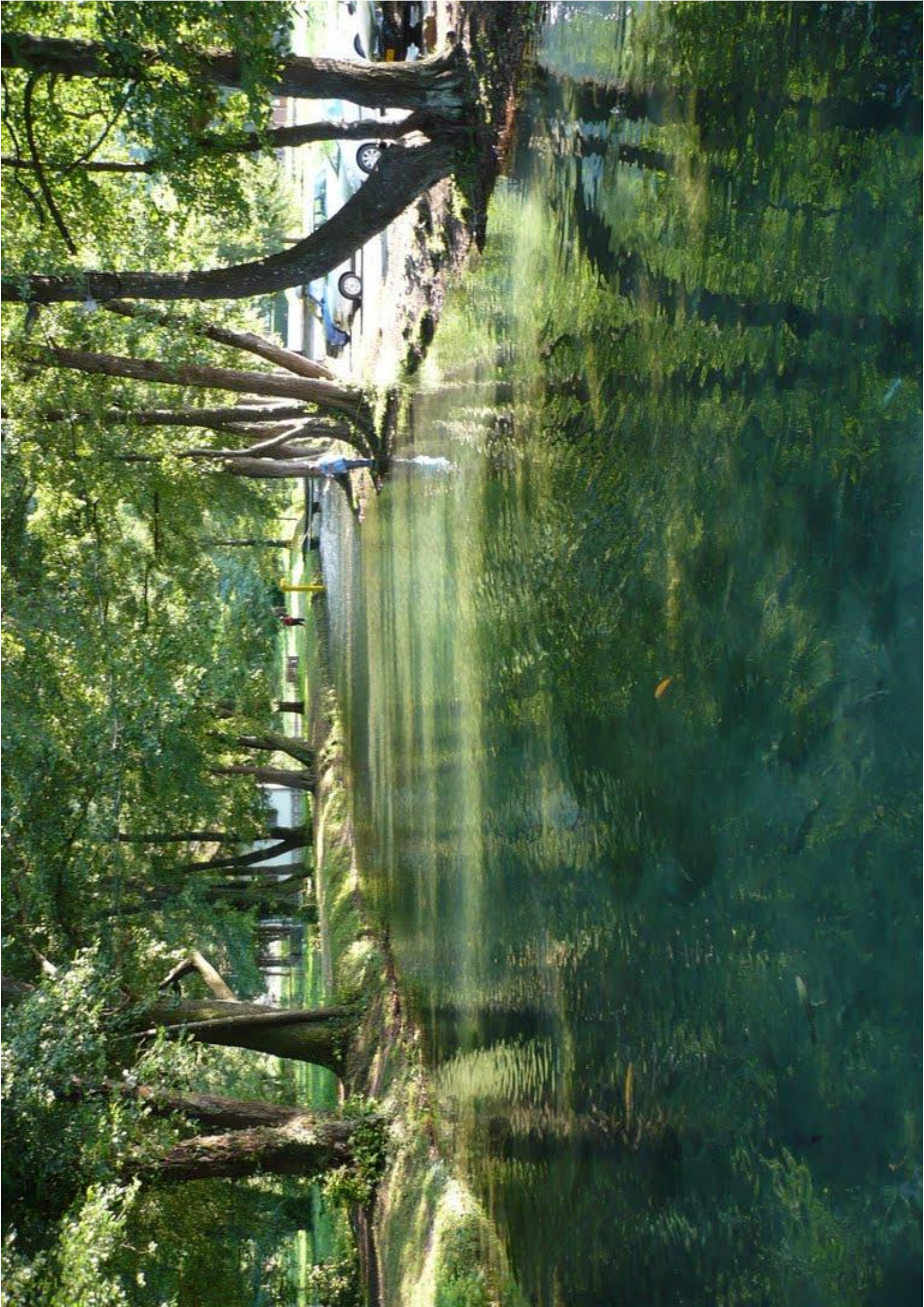
- Током првог квартала 2017 Лице одговорно за управљање отпадом да покрене процес ажурирање ПУО,
- Руководилац Сектора за ЗЖС да изврши формирање тима за ажурирање ПУО
- Урадити преиспитивања и сређивање упутстава у вези Управљања отпадом из ПР.ИМС.42,
- Преиспитати Упутства из Сектора за комерцијалне послове и рад Комисија.

### Инспекцијски налази

- Током 2016 г. није било инспекцијских налаза у вези управљања отпадом.

#### Закључак:

- Уведене су одговорности и обавезе у систему УО, али са сталном тенденцијом побољшања и унапређења. Потребније решити оправданост рада сталне Комисије са аспекта описа послова и улоге Сектора за комерцијалне послове и Сектора за ЗЖС.
- Применити и даље политику формирања вишегодишњих уговори који омогућавају брзо отуђење или збрињавање отпада са локација.
- Посебно се води рачуна да се у поступцима набавке опреме, уређаја и добара смањи количина опасног амбалажног отпада.
- Уводи се у праксу планирање количина отпада, активности на превенцији и оптимизацији процеса.
- Наставља се са планским уређењем привремених локација за складиштења отпада, посебно опасног.
- Завршен је посебни програми за збрињавање РСВ контаминирани ЕЕ опреме у 2016.



### Пројекат прикупљања отпадног папира у циљу рециклаже

Процењује се да се у Републици Србији рециклира од 10% до 15% отпада. Стратегијом управљања отпадом, у оквиру дугорочних циљева које РС треба да испуни, зацртан је циљ да је у периоду од 2015. до 2019. год. неопходно постићи стопу искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) на 25% од његове количине.

Уредбом је предвиђено да поновно искоришћење амбалажног отпада до 2019. год. достигне 60%, а рециклажа 55%, што представља стандарде и у другим земљама.

Ово питање је законски уређено Законом о управљању отпадом и Законом о амбалажи и амбалажном отпаду, као и Уредбом о плану смањења амбалажног отпада за период 2015.-2019.

EMC АД као друштвено одговорна компанија подржава и придружује се овој акцији.

EMC АД је уложио знатна средства у коришћење савремених информacionих технологија. Коришћење рачунара (е – mail, интранет портала и интернета) што је смањило циркулацију штампане документације, но упркос томе, EMC АД прави знатне количине папира који се бацају заједно са осталим отпадом. Како већ задњих неколико година расте свест о нужности рециклаже папира и осталих прерадивих отпадака (лименке, пластика и сл.) децембра 2015. год. На иницијативу Сектора за ЗЖС формиран је Уговор о продаји отпадног папира и даљој рециклажи са овлашћеним оператером.

Део папирног отпада из EMC АД одвози се по позиву када су веће количине у питању, но још увек се одређене количине папира по канцеларијама не сакупљају ради рециклирања. Сви погони преноса ће бити укључени у ову акцију.

Током 2016. остварена је пуна примена овог пројекта и предато је оператеру 2730 kg папира и картона.

### Предаја примарне амбалаже добављачу – смањење амбалажног отпада

Реализацијом Уговора о испоруци изолационог минералног уља у 2015. год испоручилац је сходно Закону о амбалажи и амбалажном отпаду преузео зауљену бурад као део Уговорне обавезе (31 буре) и тако смањив обавезе EMC АД по питању збрињавања опасног амбалажног отпада, што је био један од постављених циљева за унапређење ЖС. Збрињавање зауљених буради и отуђење деконтаминираних цистерни реализује се текућим Уговорима.

Укупно у EMC АД постоји количина од око 80 -100 старих зауљених буради која се збрињавају као опасан амбалажни отпад. Отписано је и отуђено око 20 деконтаминираних старих цистерни из Погона Бор и Нови Сад. И у наредном периоду се планира наставак истих послова. Тиме се испуњава постављени циљ бр.5 – Смањење количина амбалажног отпада.

## Потенцијални отпад који садржи полихлоровани бифенил – пирален (PCB)

### Трансформатори за сопствену потрошњу - кућни трансформатори КТР

Закон о управљању отпадом (Сл. гл. РС 36/2009 и 88/2010) у члану 52. прописује да је „власник уређаја који садржи више од 5 dm<sup>3</sup> PCB-ја дужан да министарству пријави уређај, достави план замене, односно одлагања и деконтаминације уређаја, обезбеди одлагање, односно њихову деконтаминацију, као и да о свим променама података који се односе на уређај обавештава министарство у року од 3 месеца од дана настанка промене“.

У EMC АД је 2012. г. извршено испитивање уља за изолацију свих трансформатора који су у употреби на присуство пиралена (PCB). У великим енергетским трансформаторима који су у експлоатацији и ван ње, није детектовано присуство PCB-а док је у девет кућних трансформатора који су у раду утврђено да поседују веће концентрације PCB-а од 50 ppm (1ppm-1mg/dm<sup>3</sup>). Ови трансформатори налазе се на следећим објектима: ТС Крушевац 1 - два трансформатора, ТС Бор 2 - два трансформатора, и по један трансформатор на ТС Србобран, ТС Чачак 3, ТС Панчево 2, РП Младост и ТС Смедерево 3. Сва испитивања је извршио Институт Никола Тесла из Београда.

Обзиром да уређаји у употреби (трансформатори за сопствену потрошњу-кућни трансформатори) који садрже PCB појединачно немају више од 5 dm<sup>3</sup> PCB-ја у укупној запремини уља у уређају, већ знатно мање (концентрације PCB у уљу су од 50-120 ppm што је 0,05-0,12 dm<sup>3</sup>), примењује се одредба члана 8. Правилника о поступању са уређајима и отпадом који садржи PCB:

„Уређаји који садрже PCB могу да се употребљавају и одржавају све до њихове деконтаминације, стављања ван употребе или одлагања, ако је PCB садржан у уљу у складу са техничким стандардима или спецификацијама у погледу изолационих својстава, да је уређај у исправном стању, да не цури и да не представља ризик по животну средину“.

Закључак који се намеће из претходно изнетог је да EMC АД не мора да планира замену кућних трансформатора све док су они у исправном стању и док не цуре. То значи и да се не очекује значајна појава отпада који садржи PCB у скорије време, осим ако не дође до поремећаја правилног рада ових уређаја са становишта одредби члана 8. Правилника о поступању са уређајима и отпадом који садржи PCB. Међутим, обзиром на преостали прогнозиран животни век ових КТР-а, односно на протекло време експлоатације, а нарочито имајући у виду трошкове који би настали уколико би дошло до цурења уља које је контаминирано са PCB-јем, дефинисан је план активности који ће се реализовати током 2015. год. са конкретним решењима што ће у наредном годишњем Извештају о стању ЗЖС бити детаљно дато.

### Кондензатори са диелектриком непознатог састава

Посебно издвајамо ове уређаје из разлога што веома често нема доступних података о природи диелектрика у њима (уља). На њима нема таблица са подацима произвођача, као што је случај са новијом опремом. Обично су херметички затворени без отвора за узимања узорка на анализу. Без обзира на то што је из комора прекидача источено уље, које је испитано и у коме нема PCB-ја, може да се догоди да га има у уљу ових кондензатора који се иначе налазе са стране комора за гашење лука (полова прекидача). Исти је случај и код тзв. спрежних кондензатора за ВФ везе.

Обзиром да је евидентиран већи број демонтираних кондензатора са прекидача снаге који служе за обликовање потенцијала, који су иначе категорисани као отпад, а није познат састав њиховог диелектрика (само у РП 400kV Младост у Обреновцу 108 комада), потребно је извршити испитивање ових кондензатора код акредитоване лабораторије за испитивање отпада. До тада се третирају као "отпад сумњив на PCB" и посебно се складиште и обележавају. Исто се поступа и са осталим примерцима ових кондензатора уколико се налазе



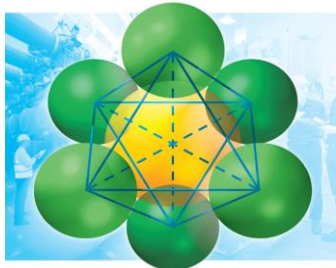
на другим местима где се складишти демонтирана опрема или отпад. Укупан број пописаних кондензатора у 2014. год. износио је 955.

Сектор за ЗЖС је израдио **посебни програм контроле стања и мерења присуства РСВ у изолационом уљу ЕЕ опреме** - потенцијални отпад у EMC АД за период 2014.-2016. у који су ушли кућни трансформатори (за сопствену потрошњу) и кондензатори (са прекидача снаге, обликовање потенцијала и други кондензатори). Прва испитивања кондензатора не показују значајну појаву РСВ у уљу. За испитивања су првенствено предвиђени они кондензатори који немају јасну ознаку од произвођача да не садрже РСВ или немају никакву ознаку.

Сва опрема која је контаминирана РСВ је током 2016 године збринута и у EMC нема присутног РСВ у опреми и изолационом уљу тако да се може сматрати да је постављи циљ елиминације РСВ испуњен четири године пре дефинисаног рока (2020), тј. већ 2016.

#### Потенцијални отпад контаминиран $SF_6$ гасом

У EMC АД се последњих година почев од 2005. год. 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  $SF_6$  гас. Ова нова технологија изискује и посебно поступање са отпадом који настаје на крају животног века ВН опреме са  $SF_6$  гасом.



Уредба о поступању са флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште (Сл. гласник РС 120/2013) - у даљем тексту: Уредба, као нови законски пропис из ове области, одређује да се  $SF_6$  гас који није за даљу употребу третира као опасан отпад, а да се у вези отпадне ВН опреме са  $SF_6$  гасом примењује Закон о управљању отпадом - ЗУО: Када је у питању управљање отпадом од ВН опреме са  $SF_6$  гасом, треба нагласити следеће што је од важности за проблематику управљања овом врстом отпада:

ВН опрема са  $SF_6$  гасом која се демонира и избацује из погона 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 и другачије управљање отпадом.

У EMC АД је на иницијативу Сектора за ЗЖС 2014. год. и ОЈ Технике извршено дефинисање количина  $SF_6$  гаса у свим уређајима који су у експлоатацији на ЕЕ објектима (односно ВН прекидачима) са  **$SF_6$  гасом**.

Количине SF <sub>6</sub> гаса у прекидачима ЕМС АД по произвођачу на крају 2016. год												
Нап. ниво kV	ABB			SIEMENS			ALSTOM			OSTALO		
	Kg SF <sub>6</sub> /ком	Ком	Укупно kg	Kg SF <sub>6</sub> /ком	Ком.	Укупно kg	Kg SF <sub>6</sub> /ком	Ком.	Укупно kg	Kg SF <sub>6</sub> /ком	Ком.	Укупно kg
420	42,0	10	420	38,6	41	1582,6	40,4	35	1414,0	38,6	0	0,0
245	24,0	1	24,0	21,0	47	987,0	16,5	28	511,5	21,0	3	63,0
123	7,0	22	154,0	8,1	76	615,6	8,3	47	398,4	8,1	12	97,2
	<b>Укупно</b>	<b>33</b>	<b>598,0</b>	<b>Укупно</b>	<b>164</b>	<b>3.185,2</b>	<b>Укупно</b>	<b>110</b>	<b>2.266,1</b>	<b>Укупно</b>	<b>15</b>	<b>160,2</b>
Укупно SF <sub>6</sub> гаса у прекидачима у Kg												<b>6.209,5</b>
Укупан број прекидача у ЕМС АД												<b>316</b>

У плану УО у поглављу 7.2 детаљно је описана проблематика потенцијалног отпада са SF<sub>6</sub> гасом. ЕМС АД током 2014. није имао отпад који садржи SF<sub>6</sub> гас и/или његове продукте разлагања.

Током 2014. године у ЕМС АД је на 8 трансформаторских станица укупно инсталирано 30 нових прекидача укупне количине SF<sub>6</sub> гаса од 423, 7 kg.

Током 2015. године у ЕМС АД је на 2 трансформаторске станице укупно инсталирано 14 нових прекидача укупне количине SF<sub>6</sub> гаса од 305, 7 kg.

Током 2015. године извршена је набавка 2 мерне ваге за мерење SF<sub>6</sub> гаса у боцама.

Током 2016. године извршена је набавка још 6 мерних вага за мерење SF<sub>6</sub> гаса у боцама расподељених по магацинима који се налазе у седиштима погона преноса.

Током 2016. године у ЕМС АД је на 12 трансформаторских станица укупно инсталирано 17 нових прекидача укупне количине SF<sub>6</sub> гаса од 300, 6 kg.

## 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., Kyoto) Greenhouse gases GHG-гасови стаклене баште где је дефинисано следећих 6 гасова са ефектом стаклене баште:

Назив гаса	Хем. форм.	GWP	Ж. век /год.
<b>Carbon dioxide</b>	<b>(CO<sub>2</sub>)</b>	<b>1</b>	<b>5-200</b>
Methane	(CH <sub>4</sub> )	28	12+/-3
Nitrous oxide	(N <sub>2</sub> O)	265	120
Hydrofluorocarbons	(HFCs)	140-11.700	1-270
Perfluorocarbons	(PFCs)	6.500-9.200	800-50.000
<b>Sulphur hexafluoride</b>	<b>(SF<sub>6</sub>)</b>	<b>23.500</b>	<b>3.200</b>

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

- CO<sub>2</sub> као директна емисија настала сагоревањем горива од стране великог броја возила,
- SF<sub>6</sub> као потенцијална емисија настала дозвољеним цурењем прописаним од стране произвођача ВН опреме.

### Емисија CO<sub>2</sub>

ЕМС АД поседује хетерогени возни парк састављен од више врста и типова моторних возила. Укупан број моторних возила возног парка ЕМС АД у 2016. години је 326 и то:

- 12 типова путничких возила, укупног броја 186,
- 10 лаких теретних возила типа комби/џип, укупног броја 94,
- 9 типова теретних и специјалних, укупног броја 46.

Просечна старост:

- путничких је возила је 5,7 год., а просечна емисија CO<sub>2</sub> је 136,9 g/l,
- лаких теретних и комби/џип возила је 5,4 год., а просечна емисија CO<sub>2</sub> је 203 g/l,
- теретних и специјалних возила је 10,6 год., а просечна емисија CO<sub>2</sub> је 402 g/l.

**Укупан број пређених километара** у 2016. је 4.453.240 што је за 3,9% више него у 2015. У 2015. је 4.287.784 km, што је за 17% мање у односу на 2014. Г.



ДЗ. Број пређених километара по годинам

Тренд смањења пређених километара последње три године, последица је расходовања старих возила, рационалног коришћења возила и рационалнијег организовања службених путовања.

Повећање броја пређених километара током 2016. од 3,9% настало је учесталијим коришћењем возила из разлога:

- повећаног обима радова у процесима одржавања и инвестиција,
- повећаног броја обука руковоаца и руководиоца радова,
- великог броја учесника интерних обука у вези нових пословних и техничких информационих технологија (DMS; IPS; Asset managment),
- већег учесника у екстерним стручним едукацијама, семинарим и саветовања.

Промењен је начин коришћења возила увођењем pool car-а, односно, возила се користе на основу пријаве за коришћење возила чиме је појачана контрола коришћења истих.

У току 2013. године, извршен је расход 93 моторна возила и то:

- 55 путничких возила просечне старости 11 година,
- 20 лаких теренских возила типа комби/џип, просечне старости 12 година,
- 9 теретних возила, просечне старости 9 година,
- 9 специјалних возила, просечне старости 31 година.

У току 2014. године, извршен је расход 41 моторна возила и то:

- 16 путничких возила просечне старости 11 година,
- 21 лаких теренских возила типа комби/џип, просечне старости 14 година,
- 3 теретних возила, просечне старости 9 година,
- 1 специјалних возила, просечне старости 31 година.

У току 2015. године, извршен је расход 25 моторна возила и то:

- 15 путничких возила просечне старости 11 година,
- 6 лаких теренских возила типа комби/џип, просечне старости 12 година,
- 1 теретних возила, просечне старости 9 година,
- 3 специјалних возила, просечне старости 31 година.

У току 2016. године, извршен је расход 29 моторна возила и то:

- 19 путничких возила просечне старости 10 година,
- 7 лаких теренских возила типа комби/џип, просечне старости 9 година,
- 3 специјалних возила, просечне старости 21 година.

**Укупна потршња горива** у 2016 год. је 437.765 литара што је за 0,2% више у односу на 2015, а у 2015. г. износила је 436.295 литара што је за око 10,6% мање негу у 2014. и 2013. г. а чак 23,9% него у 2012. г.

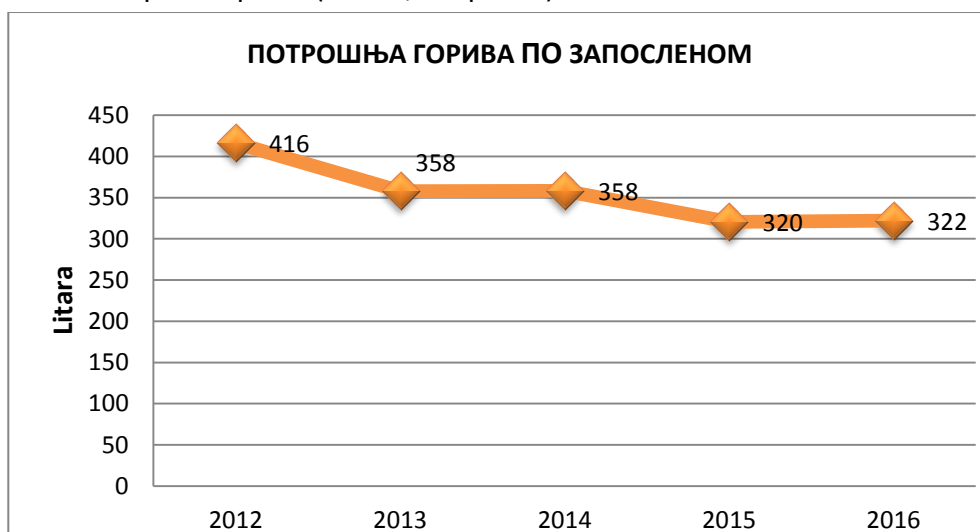


Д4. Укупна потрошња горива

Повећање потрошње горива за 0,2% (1470 литара) 2016 у односу на 2015 настало је као последица повећаног броја пређених километара за 3,9% (165.456 километара) из разлога претходно наведених .

Смањење потрошње горива у 2015. години у односу на 2014. годину је у већем проценту остварено:

- Набавком путничких возила мање запремине мотора као замена за постојећа која су веће запремине и снаге,
- Заменом комплетне флоте теренских возила више класе новим возилима, као и замена дотрајалих теренских возила ниже класе,
- Уговарањем и набавком GPRS уређаја за контролу возила – боља контрола пређених километара и брзина кретања,
- Додатном изменом Правилника о условима и начину коришћења моторних возила,
- Доношењем нових Процедура за управљање возним парком и за одржавање возног парка,
- Препорукама корисницима у вези правилног коришћења возила у облику брошура и обавештења преко мреже (e-mail, интранет).





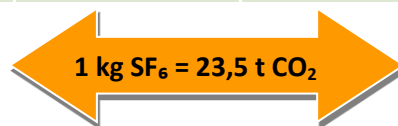
Д5. Емисија CO<sub>2</sub> по km.

**Емисија CO<sub>2</sub> у 2016 и 2015.** је 160 g/km и мања је за 4,7 % у односу на 2014. г., док је у односу на 2012. г. смањена за 8,5 %. Ово смањење емисије CO<sub>2</sub> је управо из претходно наведених разлога: занављање 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 SF<sub>6</sub>

**Могући утицаји емисија SF<sub>6</sub> гаса из ВН опреме у погону у EMC АД (само технолошка-структурна цурења у редовном погону, без акцидента)**

Укупно гаса kg:	Дозвољено макс. цурење од стране произвођача %/год.:	Укупно дозв. макс. цурење годишње kg:	Укупно макс. дозвољено цурење а) у току једне године б) експл. века kg:	Еквивалентна количина CO <sub>2</sub> t (CO <sub>2</sub> eqv.)
5.909,1	do 1%	62,09	а) 1x62,091=62,09 б) 40x62,09= 2.483,6	а) 1.459,1 б) 58.364,6



**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 CO<sub>2</sub>,
- 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 CO<sub>2</sub>,
- Набавка путничких возила мање запремине мотора као замена за постојећа која су веће запремине и снаге,
- Замена комплетне флоте теренских возила више класе новим возилима, као и замена дотрајалих теренских возила ниже класе,

- Уговарање и набавка GPRS уређаја за контролу возила – боља контрола пређених километара и брзина кретања,
- Додатне измене Правилника о условима и начину коришћења моторних возила,
- Доношење нових Процедура за управљање возним парком и за одржавање возног парка,
- Препоруке корисницима у вези правилног коришћења возила у облику брошура и обавештења преко мреже.

### Контрола ВН опреме са SF<sub>6</sub> 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 SF<sub>6</sub> 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 SF<sub>6</sub> гаса је у складу са стандардима IEC60376 – за нови SF<sub>6</sub> гас и IEC 60480 за коришћени SF<sub>6</sub> гас.

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

Параметри који се испитују су:

- проценат SF<sub>6</sub> гаса у опреми-чистоћа SF<sub>6</sub> гаса,
- садржај воде у SF<sub>6</sub> гасу,
- садржај продуката разлагања SF<sub>6</sub> гаса (SO<sub>2</sub> – продукт који се најдуже задржава),
- апсолутни притисак гаса у коморама прекидача.

У 2014. години извршено је испитивање квалитета SF<sub>6</sub> гас у 26 прекидача. У 25 прекидача очитани параметри имали су задовољавајуће вредности, а у једном прекидачу установљена је висока концентрација продуката разлагања према IEC60480 услед презасићености филтера.

У 2015. години извршено је испитивање квалитета SF<sub>6</sub> гас у 37 прекидача. У 36 прекидача очитани параметри имали су задовољавајуће вредности, а у једном полу прекидача установљен је смањен проценат SF<sub>6</sub> гаса.

Током 2016. године квалитет SF<sub>6</sub> гаса испитан је у 33 прекидача. Квалитет гаса је задовољавајући у свим прекидачима, а поштрена контрола квалитета гаса се спроводи на 5 прекидача (по плану испитивања за 2017. годину).





## 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.

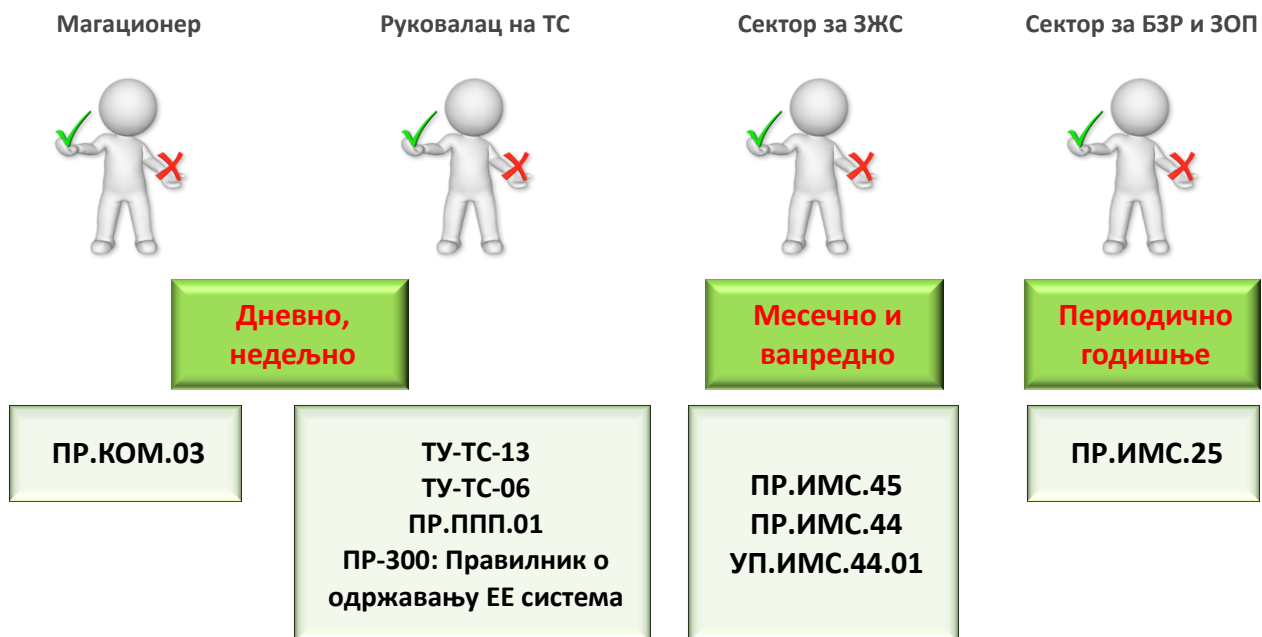
### Контрола стања опасних материја

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 SF<sub>6</sub> гасом) редовне контроле врше руковоаци на ТС.

Најмање једном месечно, кроз интерну контролу, Лице одговорно за ЗЖС на локацији или запослени у Сектору за ЗЖС, по налогу руководиоца 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.

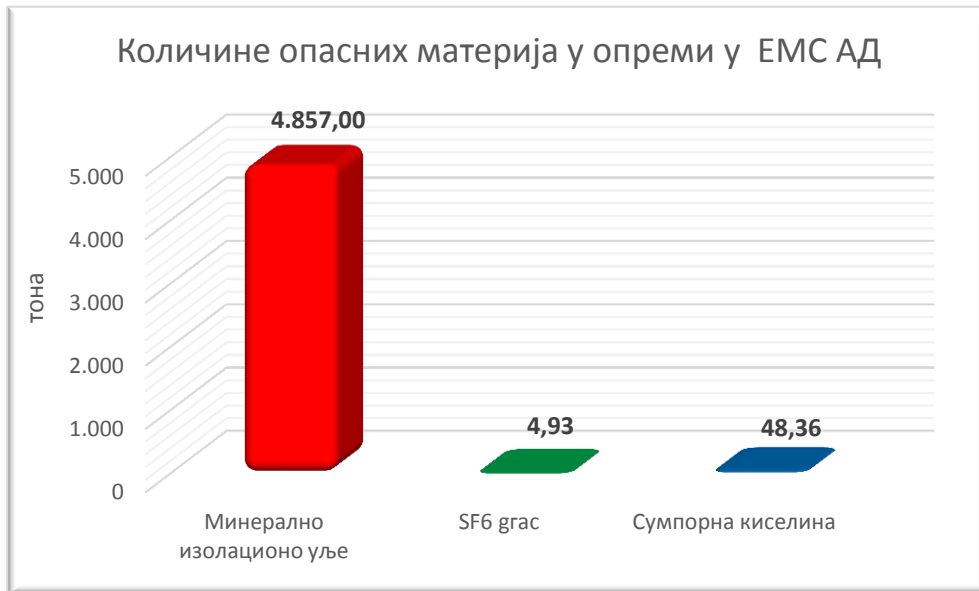
Периодичне контроле стања опасних материја, а најмање једном годишње, обавезни су да обављају Лице за БЗР у ОЈ.



### 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,
- SF<sub>6</sub> гас је гас стаклене баште и као чист гас не спада у опасне материје,
- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – сумпона киселина.



У листи Општих и посебних циљева унапређења ЖС дефинисан је циљ:

ОПШТИ ЦИЉ	ПОСЕБАН ЦИЉ
Ефикасније управљање изолационим уљима у свим процесима	Смањење цурења/капања/влажења уља из ЕЕ опреме (енергетски ТР). <b>За 3% мање у односу на претходну годину (трогодишњи просек).</b>
	Смањење ризика од изливања/пропуштања садржаја из уљних јама. <b>Изградња еколошких уљних јама до 2025. године.</b>
Комплетна елиминација РСВ	Смањење загађења тла и подземних вода. <b>Употреба апсорбената и танквана, деконтаминација уљних јама и каменог агрегата.</b>
	Смањење могућности проливања и загађења ЖС приликом обраде, манипулације, транспорта изолационим уљима. <b>Успостављањем савременог уљног газдинства до краја 2020. године</b>
	Управљање уређајима, опремом контаминираним РСВ у циљу елиминације ризика од потенцијалног негативног утицаја на здравље људи у животну средину <b>до краја 2020. године -циљ остварен 2016. год</b>

### Превенција и санација негативних утицаја на животну средину

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



Током 2016. године израђено је преосталих 9 планова заштите од удеса за ТС погона Београд EMC АД.

Одобрен и усвоје од стране МУП - Сектор за ванредне ситуације одељење Лесковацу је План заштите од удеса за ТС Лесковац 2.

### 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
Литара	3.300	4.593	3.716	3.000	500



Доливања уља узимајући у обзир годишњи просек тј средњу вредност за периоду 2015. - 2014. - 2013. је за 2,58% ниже у односу на просек 2014. - 2013. – 2012. док је просек 2016.- 2015.-2014. за 36% нижи од претходног чиме је испуњен циљ постављен у Листи општих и посебних циљева за 2016. год.

Годишњи просек (2012+2013+2014)/3 - литара	11.609/3	<b>3.870</b>
Годишњи просек (2013+2014+2015)/3 - литара	11.309/3	<b>3.770</b>
Годишњи просек (2014+2015+2016)/3 - литара	7.216/3	<b>2.405</b>



## 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. године. 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.

Електро mreжа Србије АД 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 Електро mreжа 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 Електро mreжа Србије већих димензија од 60 цм, препорука Савета Европе 110 (2004) 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 Електро mreжа 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. год., на основу кога је постављено 50 дрвених кутија, а други споразум је из априла 2014. год. 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 Електро mreжа Србије врши едукацију и информисање запослених у далеководним екипама у вези заштите посебних врста птица – степски соко и ветрушка. Марта 2015. год. 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 Електромрежа Србије такође поштује услове издате од стране Завода за заштиту природе Србије из јануара 2011. год., да приликом вршења радних задатака (ремонта на електроенергетским објектима) на подручју НП Ђердап, а посебно на далеководима ради заштите постојећих врста птица.

АД Електромрежа 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.

### Циљ 2013.

- Сарадња са Друштвом за заштиту птица,
- Решавање проблема са формирањем гнезда ветрушки у ТС Обреновац.

### Циљеви 2014.

- Наставак на сарадњи и потписивање новог Споразум за Друштвом за заштиту птица,
- Упознавање са најбољом доступном праксом у вези заштите птица у суседним компанијом за пренос ел. енергије,
- Обука запослених у далеководним екипама у EMC АД у вези заштите посебних врста птица – степски соко и ветрушка,
- Постављање специјалних гнезда за степског сокола.

### Циљеви 2015.

- Обука запослених у далеководним екипама у EMC АД у вези заштите посебних врста птица – степски соко и ветрушка, Норцев март 2015.,
- Упознавање са најбољом доступном праксом у вези заштите птица у суседним компанијом за пренос ел. енергије – Мавир (Мађарска).

### Циљеви 2016.

- Наставак обуке запослених у далеководним екипама у EMC АД у вези заштите посебних врста птица
- Упознавање са најбољом доступном праксом у вези заштите птица у суседним компанијом за пренос ел. енергије – Мавир (Мађарска).

### Циљеви 2017.

- Постављање гнезда у погону преноса Нови Сад по основу Споразум за Друштвом за заштиту птица
- Сарадња са Друштвом за заштиту птица у вези шумљавања коридора гнезђења птица и сличних пројеката.

### Коридори далековода у националним парковима<sup>5</sup>

НП Фрушка Гора - Укупно: 9.740 m

- ДВ 220 kV бр. 209/2 ТС Сремска Митровица 2 - ТС Србобран - 4.130 m,
- ДВ 110 kV бр. 195/2 ТС Беочин - ТС Сремска Митровица 2 - 4.260 m,

<sup>5</sup> Према тренутно доступним подацима

- ДВ 110 kV бр. 124/1 ТС Нови Сад 1 - ТС Рума - 1.350 m.

НП Тара - Укупно: 8.483 m

- ДВ 220 kV бр. 203/1 ТС Бајина Башта - Чвор Вардиште - 4.401 m,
- ДВ 220 kV бр. 206/1 ТС Бајина Башта - ТС Пљевља - 4.082 m.

НП Ђердап Укупно: 6.500 m

- ДВ 400 kV бр. 401/2 РП Дрмно - РП Ђердап 1- 3.100 m,
- ДВ 400 kV бр. 402 ТС Бор 2 - РП Ђердап 1 - 1.100 m,
- ДВ 110 kV бр. 1186 РП Ђердап 2 - ТС Шип - 2.300 m.

## 5.9 ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Упоредни приказ потрошње ел. енергије по годинама дат је у извештају на страни 10.

Систем за мерење електричне енергије обухвата мерна места примопредаје електричне енергије из и у преносни систем, као и контролна места мерења унутар преносног система, увек на страни нижег напона у 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, који су са својим електроенергетским објектима директно прикључени на преносни систем. Постоје у систему укупно 663 обрачунска места мерења и 110 контролних бројила и места мерења, не рачунајући контролна мерења сопствене потрошње објеката у власништву ЕМС АД.

Праћење сопствена потрошње електричне енергије један је од првих корака којим се дефинишу полазне основе за уштеде у потрошњи ел. енергије и примену пројеката енергетске ефикасности. Напајање сопствене потрошње објеката ЕМС АД врши се преко дистрибутивног система набавком електричне енергије од снабдевача, као и преко преносне мреже напајањем преко терцијера великих енергетских трансформатора.

Током 2013. године почело се са припремама за примену нових правила из закона о енергетици, где су предузећа са преко 50 запослених и 10 мил. €. обрта у обавези да ел. енергије набављају од снабдевача. Добијене вредности су анализиране као почетне и дате су у овом извештају. Приступило се стручној анализи мерних метода и поступака са чијом се применом кренуло 2014. г.

Током 2014. и 2015. године паралелно са мерењем ел. енергије извршене су контроле бројила, замена старих бројила и адаптације места мерења. На 73 места мерења је извршена нека од интервенција од укупно 75 места мерења на местима примопредаје из дистрибутивног система. Извршена је комплетна адаптација свих 17 места мерења са којих се сопствена потрошња напаја са терцијера. На свим местима мерења постављени су комуникациони уређаји и омогућена је даљинска комуникација са бројилима.

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.

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. Пример је додатна контрола мерења на ТС Обреновац. Додатним анализама биће утврђено на којим местима мерења треба поставити контролна мерења.

Пораст потрошње ел. енергије у 2014. и 2015. и 2016. години је последица примена нових правила из Закона о енергетици, повећане контроле, примене унапређених метода мерења, разграничења енергетских објеката са ЈП ЕПС, као и повећање потрошње ел. Енергије новоизграђених и реконструисаних трансформаторских станица.

Током 2016. године извршена је замена или уградња нових обрачунских и контролних бројила на 150 места мерења. Извршена је замена и уградња 71 модема (Ethernet, GSM, PSTN) због неисправности или побољшања поузданости даљинског читавања података са бројила за обрачун електричне енергије и омогућавања комуникације са новим ММ. Контролом обрачунских и контролних бројила у погонским условима у 2016. години није утврђен ниједан случај повећане грешке бројила у односу на декларисану класу тачности (0,2 S).

У 2016. години извршене су реконструкције места мерења на 48 објеката а формирана су нова места мерења на 19 објеката.

Настављен је посао контроле потрошње електричне енергије у објектима EMC АД и контроле рачуна за сопствену потрошњу у циљу ефикаснијег коришћења електричне енергије.





## 5.10 ИНЦИДЕНТИ И АКЦИДЕНТИ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Листа потенцијалних удеса са последицама по ЖС преиспитана 2016. за 2017. год.

Р. БР.	ПОТЕНЦИЈАЛНИ УДЕС	ОПЕРАЦИЈА/ ПРОЦЕС/ АКТИВНОСТ	МЕСТО НАСТАНКА (ЛОКАЦИЈА)	ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
1.	Изливање опасних материја-уља из уљних каблова	Пренос електричне енергије	ЕЕ објекти, траса кабла	Загађење околног земљишта, подземних вода и улазак у ланац исхране
2.	Изливање опасних материја (киселина, уље, остале опасне материје) из амбалаже и опреме приликом транспорта	Транспорт опасних материја	Објекти EMC АД, јавне саобраћајнице	Загађење земљишта, подземних вода и ваздуха
3.	Хаварија енергетских трансформатора (изливање уља, пожар, ...)	Пренос електричне енергије	Трансформаторска станица	Загађење подземних вода, околног земљишта и ваздуха
4.	Изливање уља из цистерни и ускладиштене ЕЕ опреме	Складиштење уља и ЕЕ опреме која садржи уље	Магацини	Загађење земљишта и подземних вода
5.	Експлозије ВН опреме (СМТ, НМТ, прекидачи снаге) са разливањем и паљењем уља, траве, шибља и дрвећа и онога што се затекне у околном простору	Пренос електричне енергије	Трансформаторска станица и разводно постројење	Загађење земљишта, подземних вода и ваздуха
6.	Лом опреме, прекид проводника (изолатори, растављачи, стуб) и појава ел. лука између проводника под напоном и тла-пожар	Пренос електричне енергије	ЕЕ објекти, траса далековода	Загађење ваздуха и земљишта
7.	Истицање зауљене воде из уљних јама услед пукотина у зиду или из цеговода од уљне каде до уљне јаме услед пуцања цеви.	Пренос електричне енергије	Трансформаторска станица	Загађење земљишта и подземних вода
8.	Емисија СФ6 гаса у атмосферу услед хаварије ЕЕ опреме	Пренос електричне енергије	Трансформаторска станица и разводно постројење	Емисија гасова са ефектом стаклене баште
9.	Емисија СФ6 гаса у атмосферу приликом манипулација и експлоатације са СФ6 гасом	Пренос електричне енергије	Трансформаторска станица, разводно постројење и магацини	Емисија гасова са ефектом стаклене баште

### Ванредне околности

Током 2016. године није било ванредних околности.

### Редован рад

Регистрована одступања која утичу на ЖС односе се на:

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

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

1. влажење (флисовање) изолационог уља из енергетских трансформатора и друге ЕЕ опреме,
2. мања капање изолационог уља из енергетских трансформатора и друге ЕЕ опреме,
3. цурење изолационог уља из енергетских трансформатора и друге ЕЕ опреме,
4. делимична зауљеност каменог агрегата и делимично пуне течности трансформаторске каде,
5. делимичну зауљеност и делимичну пуну течности уљне јаме,
6. зауљени камени агрегат,
7. зауљен садржај уљне јаме и пуна течности уљна јама,
8. остало.

У извештају за 2014. годину наведена одступања нису бележена детаљно са аспекта градације озбиљности утицаја и последица, већ је бележена само појава одступања „капања/цурење“ уља на енергетским трансформаторима у експлоатацији.

У 2015. години се приступило детаљнијем увиду и градацији одступања у ЖС у складу предлога нове верзије Упутства УП.ИМС.44 - Упутство за контролу стања ЖС на локацији и то према:

- степену озбиљности утицаја по ЖС,
- трошковима које ти утицаји изазивају,
- ангажовању времена и ресурса за отклањање утицаја,
- ризику по инспекцијске налазе и друге жалбе.

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 обележавања 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 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. Друга мера је деконтаминације зауљеног каменог агрегата, трафо када и уљних јама. 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.

Сва одступања су била без последица по ЖС и под контролом.

За отклањање узрочника појаве одступања може се покренути КАПА налог – за санирања капања/цурења уља из великих енергетских трансформатора.

### ПОЈЕДИНАЧНА ОДСТУПАЊА - НАЛАЗИ И МЕРЕ након интерних контрола У ППП

Налази и мере за реаговање и отклањање неусаглашености се предузимају одмах након уоченог појединачног одступања на одређеној локацији.

#### Одступања нивоа- „1“

- Налаз 1: ТС Лесковац 2-на месту демонтираног ЕЕ трансформатора евидентирано влажење/капање уља.
- **Мера 1:** На месту уоченог дефекта постављено апсорбционо јастуче.
- Налаз 2: На ТС Крушевац 1-уочено повремено мање капање уља на Бухолцу на Т4 и камени агрегат је зауљен 10-30% на ТР1, ТР2, ТР4
- **Мера 2:** На месту уоченог дефекта постављени апсорбциони јастучићи. Сагледати могућност отклањања уоченог дефекта, пратити зауљеност каменог агрегата.
- Налаз 3: На ТС Ниш 2-уочено капање уља на енергетском трансформатора Т4 (који једним делом није изнад уљне каде), те постоји могућност да поменуто место буде потенцијално место цурења уља на земљиште поред уљне каде.
- **Мера 3:** Вршити редовну контролу поменутог трансформатора Т4 и редовно вршити замену апсорбентских јастучића. Сагледати могућност проширења уљне каде како би сви делови Т4 били изнад уљне каде. Предлог за КАПА налог.
- Налаз 4: На ТС Краљево 3-на платоима испред ТС се налази одређена количина трафо уља у бурадима, која ће бити искоришћена после монтаже новог трансформатора. Уочена зауљеност каменог агрегата између 10-30%.
- **Мера 4:** Вршити редовну контролу буради због могућности проциуривања уља, до завршетка радова и пратити зауљеност каменог агрегата.
- Налаз 5: На ТС Краљево 3-прегледом уочено капање уља на енергетском трансформатору Т1 (на пумпи изнад вентилатора групе 3).
- **Мера 5:** Одмах дат налог да се поспе прашкасти апсорбент да упије уље, а касније исти покупи и одложи на предвиђено место (у канту за одлагање зауљених апсорбената). Са

проблемом упознат шеф службе за трансформаторске станице у циљу санирања узрочника.

- Налаз 6: На ТС Ниш 2- Прегледом уочено капање уља на енергетском трансформатору Т2 (на луковима за прикључак хладњака, такође са горње и доње стране казана, као и код експанзионе цеви).
- **Мера 6:** Постављени апсорбционе јастуке и са проблемом упознат шеф службе за трансформаторске станице у циљу санирања узрочника.
- Налаз 7: На ТС Крагујевац 2-Канта за збрињавање отпадних апсорбената налази се иза командне зграде и у њу не стављати зауљене филтре и друге материјале, већ само апсорбенте.
- **Мера 7:** Упознат руковалац са обавезама из ПУО и документацијом ЗЖС о правилима привременог складиштењу отпада.
- Налаз 8: На ТС Крагујевац 2-Визуелним прегледом утврђено је да је уљна јама напуњена водом и да у њој нема трагова зауљености, да је подизање нивоа воде последица великих кишних падавина и да нема основа за чишћењем уљне јаме.
- **Мера 8:** Воду из уљне јаме испустити у одговарајући реципијент.
- Налаз 9: На ТС Шабац 3, пар изолатора се не налазе на за то предвиђеном месту са осталим изолаторима, већ на металној конструкцији.
- **Мера 9:** Неопходно је извршити премештање изолатора на место где се налазе и остали изолатори, а убудуће одлагати исту врсту отпада на за то предвиђено место.
- Налаз10: На ТС Суботица 3-визуелним прегледом утврђено је да уљна јама бр. 2 која није у функцији и на коју је раније био постављен ТР (бустер) пуна течностју.
- **Мера 10:** Испитати садржај уљне јаме .
- Налаз 11: На ТС Суботица 3-у простору бетонираниг платоа налази се демонтирана опрема са кондензаторима, уредно сложена.
- **Мера 11:** Проверити да ли су кондензатори на прекидачима од произвођача опреме за које је утврђено да су контаминирани са РСВ (задужење за Лице одговорно за ЗЖС на локацији).
- Налаз 12: На ТС Бор 2-у просторији са аку батеријама се налазе неисправне ћелије.
- **Мера 12:** Одложити неисправне ћелије у прописани контејнер (3 ком), оставити само резервне (3 ком) и обележити их.
- Налаз 13: На ТС Бор 2-у просторији са дизел агрегатом уочене флеке на поду након изведеног ремонта (24-25.03.2016.) на дизел агрегату бр. 1.
- **Мера 13:** Извршити сакупљање/чишћење уља апсорбентом.
- Налаз 14: На ТС Бор 2-након демонтаже ВНО из ДВП 457 опрема није адекватно одложена и обележена и зауљеност каменог агрегата је 10-30% на ТР 1.
- **Мера 14:** Демонтирану опрему преместити на означену дефинисану локацији за привремено складиштење демонтиране опреме. Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 15: На ТС Бор 2 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на ТР 1.
- **Мера 15:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 16: ТС Београд 5 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на ТР1-ТР5.
- **Мера 16:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.

- Налаз 17: На ТС Смедерево 3-визуелним прегледом апсорбената постоји сумња да пропуштају уље услед атмосферских падавина.
- **Мера 17:** Потребно је испитати функционалност апсорбената и побољшати захтеве за квалитетом приликом набавки -Сектор за ЗЖС
- Налаз 18: ТС Обреновац зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP1-TP2.
- **Мера 18:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 19: ТС Панчево 2 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 3.
- **Мера 19:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте
- Налаз 20: ТС Смедерево 3 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 2 .
- **Мера 20:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 21: На ТС Зрењанин 2 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 2.
- **Мера 21:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 22: На ТС Србобрана зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 1 и TP 2.
- **Мера 22:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 23: На ТС С. Митровица 2 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 1.
- **Мера 23:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте.
- Налаз 24: На ТС Пожега зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 1 и TP 2.
- **Мера 24:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте, урадити делимично чишћење,
- Налаз 24: На ТС Ваљево 3 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 1 и TP 2.
- **Мера 24:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте, урадити делимично чишћење.
- Налаз 24: На ТС Шабац 3 зауљеност каменог агрегата је 10-30% на TP 1 и TP 2.
- **Мера 24:** Пратити стање каменог агрегата на даље и поставити апсорбенте, урадити делимично чишћење.

## **СИСТЕМСКА ОДСТУПАЊА - НАЛАЗИ И МЕРЕ након интерних контрола У ППП**

### **Одступање ниво - 2**

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

Најкомплекснији мера за реаговање и отклањање неусаглашености подразумевају извршење плана ремонта/поправке опреме или плана набавки/замена опреме тј. отклањање кварова или недостатака који изазивају влажење/капање/цурење уља из ЕЕ опреме или примена/увођење нових технологија начина заптивања елемената на најкритичнијим местима ВН опреме, изградњу савременог уљног газдинства и сл. **Спроводе се кроз планове инвестиција и одржавања у оквиру других ОЈ у EMC АД.**

Сва одступања и налази током 2016 године су била под контролом и без последица по ЖС.

**Налаз 1: ЗАУЉЕНЕ ИЛИ ДЕЛИМИЧНО ЗАУЉЕНЕ УЉНЕ ЈАМЕ У ТС EMC АД**

- **Мера 1:** Испитивање садржаја уљних јама на 13 узорковања. (РП Ђердап-2 пута ТС Смедерево 3-2 пута, ТС Ваљево 3-1 уљна јама, ТС Пожега 3-1 уљан јама, ТС Зрењанин 2-1 уљне јама, ТС Ниш 2-2 уљне јаме, ТС Суботица 3-2 уљне јаме, ТС С. Митровица 2-1 уљна јама, ТС Шабац 3-1 уљан јама),
- **Мера 2:** Деконтаминација - прање и чишћење уљних јама,
- **Мера 3:** Испуштање **чистог садржаја** уљних јама у површински околни простор или ободни канал.

**Налаз 2: ЗАУЉЕНИ КАМЕНИ АГРЕГАТ НА ТС EMC АД - Зауљеност каменог агрегата преко 30 % на ТС Ниш 2 ТР 2, ТС Смедерево 3 ТР1, ТС Београд ТР4**

- **Мера 4: Мера 4:** Прање/чишћење зауљеног каменог агрегата на ТС, Сектор у сарадњи са ППП дефинисати приоритете и динамику радова у Програмима за 2017.

**Налаз 3: КОНТАМИНИРАНЕ ЦИСТЕРНЕ ЗА УЉЕ У EMC АД**

- **Мера 5:** Извршити отуђење отпадног уља у што краћем року, Комисија за отуђење и Сектор за ЗЖС
- **Мера 6:** Извршити прање чишћење зауљених цистерни, Сектор за ЗЖС
- **Мера 7:** Извршити отуђење непотребних цистерни. Комисија за отуђење и Сектор за ЗЖС

**Налаз 4: НЕАДЕКВАТНО ОГРАЂЕН И ОБЕЛЕЖЕН ПРОСТОР УЉНЕ ЈАМЕ У ВЕЋИНИ ТС**

- **Мера 8:** извршити оградивање простора уљних јама на адекватан начин, КАПА НАЛОГ-СЗЖС
- **Мера 9:** извршити обележавање уљне јаме јасном писаном ознаком, КАПА НАЛОГ-СЗЖС

**Налаз 5: СТАРЕ – НЕАКТИВНЕ УЉНЕ ЈАМЕ ТС Суботица, ТС Обреновац, ТС Сремска Митровица, ТС Београд 17/4**

- **Мера 10:** Погони преноса да донесу одлуку или предлаже да се старе и неактивне уљна јаме након испитивања садржаја и евентуално деконтаминације или након пражњења потпуно уклоне (да више не постоји).

**Одступање ниво -3**

**АКЦИДЕНАТА У ЖС ТОКОМ 2016-г није било.**

Активности на смањењу броја одступања у ЖС планирају се током 2017. године током ремонте сезоне и активирањем новог Уговора за деконтаминацију каменог агрегата, трафо када и уљних јама. Највећи број активности током 2016 је био усмерен на Погон Ваљево и Погон Београд.

Процедуром ПР.ИМС.44, пратећим обрасцима ОБ.ИМС44.01 и ОБ.ИМС.44.02 и Упутством УП.ИМС.44.01 – Упутством за контролу стања ЖС, прецизније је дефинисан начин контроле стања локације као и обим инцидента и акцидента и уз адекватне обуке постићи ће се једнообразност у оцени неусаглашености за све погоне преноса.



## 6. ИСТРАЖИВАЊА И РАЗВОЈ, ПРОЈЕКТИ, РАДОВИ И ПУБЛИКАЦИЈЕ

Децембра 2013. усвојена је Студије значаја постојећих (затечених) извора нејонизујућих зрачења у ЕМС АД, која је прослеђена Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине на сагласност.

Урађени су и следећи пројекти, студије и стручни радови:

- Главни пројекат за изградњу еколошких уљних јама (ТС БГ 17/ТС Београд 8).
- Главни пројекат за изградњу еколошких уљних јама на ТС крушевац1, ТС Смедњерево 3, ТС Србобран, ТС Бистрица, ТС Краљево 3.
- Идејно решење Централног уљног газдинства у ЕМС 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 ЕМС АД за све погоне преноса, пројектни задаци за идејни пројекат за локације на ТС Ниш 2 и ТС Ваљево 3.
- Студија - Мере за ограничење електричног и магнетног поља.
- Стручни рад: Еколошки аспекти употребе SF<sub>6</sub> гаса у високонапонској опреми и правна регулатива Републике Србије и Европске Уније.
- Стручни рад: Глобалне климатске промене, повећан ефекат стаклене баште.
- Стручни рад: План управљања отпадом у АД Електромрежа Србије: презентација и искуства у примени ПУО ЕМС АД као дела интегрисаног система менаџмента према захтевима стандарда ISO 14001.
- Стручни рад: Електроенергетска опрема контаминирана полихлорованим бифенилима као будући опасан отпад.
- Студија – Рерафинација минералног уља у употреби у ЕМС АД.



## 7. ОБУКЕ И ЕДУКАЦИЈА, СЕМИНАРИ, САВЕТОВАЊА

Извршене су обуке запослених из EMC АД из области ЗЖС у 2016., као и предавања и стручни радови на саветовањима из области ЗЖС:

Области одржаних обука у вези ЗЖС у EMC АД
<p><b>Обуке резервних руковоаца 2016</b> за 33 резервна руковоаца из области „Безбедносни ризици“ у оквиру које се резервни руковалац упознаје са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Превентивним мерама заштите живота и здравља запослених које су од интереса за посао који обавља;</li> <li>- Свим врстама ризика на пословима руковоаца и руководиоца радова, мерама за безбедност и здравље, као и практичним спровођењем потребних мера;</li> <li>- Мерама заштите од пожара и поступцима у случају техничко-технолошког удеса;</li> <li>- Мерама заштите животне средине.</li> </ul>
Међународна стручна саветовања ,семинари
<p><i>Међавник - 29. феб. 02-03 Март 2016.</i></p> <p><b>Међународно саветовање - ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ - „ЕНЕРГЕТИКА И РУДАРСТВО 2016“</b> <i>Стручни рад</i> <i>Метод контроле, праћења и мерења стања животне средине у ЈП EMC</i> <i>Стручни рад</i> <i>Екологија и економија</i> <i>„Технолошки развој и пренос електричне енергије“</i> <i>Стручни рад</i> <i>Збрињавање и деконтаминација опреме контаминираних РСВ у ЈП EMC</i> <i>Стручни Рад</i> <i>Одређивање зоне утицаја нејонизујућег зрачења у околини надземних електроенергетских водова</i> Привредна комора Републике Србије</p>
<p><i>Зрењанин- 26-27. Април 2016.</i></p> <p><b>Међународно саветовање – ОПАСАН ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД, РУДАРСКИ ОТПАД И ТРЕТМАН ИНДУСТРИЈСКИХ ОТПАДНИХ ВОДА</b> <i>Стручни рад</i> <i>Збрињавање опасног отпада и деконтаминација опреме контаминираних РСВ у ЈП EMC</i> Кластер комора за заштиту животне средине и одрживи развој / Агенција за ЗЖС Р. Србије</p>
<p><i>Кладово-03-06. Октобар 2016.</i></p> <p>44. Саветовање “ЗАШТИТА ВАЗДУХА 2016“ 5. Саветовање „ОДСУМПОВАЊЕ ДИМНИХ ГАСОВА“ 8. Саветовање “ДЕПОНИЈЕ ПЕПЕЛА, ШЉАКЕ И ЈАЛОВИНЕ У ТЕРМОЕЛЕКТРАНАМА И РУДНИЦИМА“ 6. Саветовање “ РЕМЕДИЈАЦИЈА 2016” <i>Стручни рад</i> <i>Управљање, праћење и контрола рада високонапонске опреме са SF<sub>6</sub> гасом у преносном електро-енергетском систему СРБИЈЕ</i> <i>Стручни рад</i> <i>Управљање, праћење и контрола емисије гасова са ефектом стаклене баште у преносном електро-енергетском систему Србије (SF<sub>6</sub>, CO<sub>2</sub>)</i> Кластер комора за заштиту животне средине и одрживи развој / Агенција за ЗЖС Р. Србије</p>

### 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.

Током 2015. посебно је проучен нови Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада на основу кога се врши уношос 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.

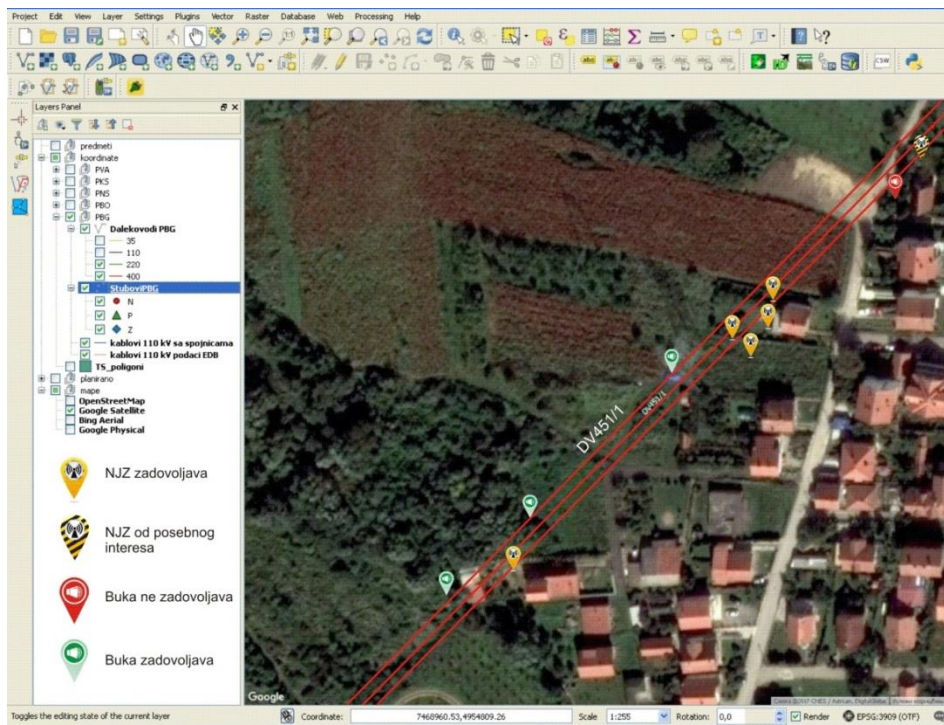
Информационим системом омогућава се сакупљање и пружање информација и података који су обрађени и анализирани у складу са међународном и европском методологијом, односно омогућава се размена података о животној средини са постојећим сличним системима на нивоу Европске уније и држава чланица, повезаним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

Током 2016. г. Сектор за ЗЖС је започео геореференцирање 5 KPI – key performance indicator које прати у склопу редовних контрола и мерења стања ЖС.



KPI 4 ЗПО НЈЗ у GIS

### Канали информисања и комуникације у вези ЗЖС

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

У 2014. години дизајнерски и садржајно Сектор за ЗЖС 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.

Сектор за ЗЖС је интерно формирао **План информисања и едукације у области ЖС за период 2014-2017**, донет јуна 2014 а ажуриран Октобра 2016.

### Циљеви плана

- Креирање препознатљивог имица EMC АД у интерној и екстерној јавности,
- Стална брига о корпоративном лику предузећа у делу заштите животне средине,
- Развој односа и информисање интерне јавности (свих запоселних) о циљевима, задацима и активностима на заштити животне средине у EMC АД,
- Успостављање канала интерне комуникације и координације у систему заштите животне средине (представник руководства за БЗР и ЗЖС, директора Техника, дирекотра и помоћника директора погона преноса, запослених у Сектору за ЗЖС, одговорних и именована лица за управљање отпадом, опасним материјама и нејонизујућим зрачењем, одговорних лица за ЗЖС на локацијама, службе за интерно и екстерно информисање, радних тимова из области ЗЖС, комисија за отуђење отпада, и других заинтересованих организационих јединица EMC АД).
- Јачање свести запослених о важности послова који се односе на очување животне средине уз континуалне едукације и обуке.

### Информисање –Активности

- Формирати страницу о заштити животне средине на порталу EMC АД, ЗЖС. активирати “зелену страну”.

- 2 пута годишње прилог/новински чланак у екстерним медијима о заштити ЗЖС у ЕМС АД (уколико постоји одлука о екстерном саопштавању значајних аспеката ЖС)
- Квартални чланци у листу ЕМС АД о активностима система заштите животне средине у сарадњи са службом за интерно и екстерно информисање.
- Информисање запослених путем коорпоративног е-маил инфа /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 сектором за инвестиције 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 градјанима када се граде нови објекти или реконструишу постојећи.
- Обилазак националних паркова или подручја посебних намена - комуникација са локалним самоуправама уколико постоје посебне активноти 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.
- Уучествовање на битним електро-енергетским догађајима у области ЗЖС (СIGRE; CIREД; међународним саветовање из области ЗЖС у Србији и сличним саветовањима) са радовима и презентацијама.
- Израдити рекламна и едукативна обавештења у вези очувања животне средине, енергетске ефикасности и поставити на видна места 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



Сарадња са Министарством пољопривреде и заштите животне средине и Привредне коморе 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.

Потписан је Споразум о сарадњи на заштити степског сокола са Друштвом за заштиту и проучавање птица Србије.

У нашој земљи АД Електромрежа Србије је једна од првих великих фирми која је озбиљно приступила заштити природе и птица у складу са Бернском конвенцијом.

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

У циљу бољег повезивања пословне и академске заједнице, остваривања сарадње и успостављања контаката са високо образованим стручним кадром АД Електромрежа Србије као „ЗЕЛЕНИ ПОКРОВИТЕЉ“ учествовало је на Сајму послова за студенте и дипломце техничко-технолошких и природно-математичких факултета, „JobFair – Креирај своју будућност“.

Током 2016. EMC АД је добио повељу за допринос заштити ваздуха на 44 међународном саветовању у Кладову „Заштита ваздуха 2016“, 5. Savetovanje „ODSUMPORAVANJE DIMNIH GASOVA“, 8. Savetovanje “DEPONIJЕ PEPELA, ŠLJAKE I JALOVINE U TERMОELEKTRANAMA I RUDNICIMA“ 6. Savetovanje “REMEDIJACIJA 2016”.

### МИШЉЕЊА на пројектну документацију из областо ЗЖС на захтеве заинтересованих страна

Током 2016. године Сектор за ЗЖС је издао 98 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

Током 2015.године број издатих мишљења је био 85, током 2014 рекордних 125.



## 9. САРАДЊА СА ПОСЛОВНИМ ПАРТНЕРИМА, ДОБАВЉАЧИМА И ИЗВОЂАЧИМА РАДОВА

### Услуга трећих лица у процесима управљања отпадом у EMC 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 EMC 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 процесима управљања отпадом у EMC АД се врши набавка, односно уговарање 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,
- Деконтаминација цистерни
- Деконтаминација РСВ
- Ремедијација земљишта контаминираних минералним уљем као и талога и муљева из уљних јама контаминираних минералним уљем,
- Збрињавање (складиштење или третман) опасног отпада насталог током и након извршења услуге (услуга испоруке и збрињавања апсорбената за прихват трансформаторског уља обухвата:
  - Испорука апсорбената за прихват трансформаторског уља.
  - Обезбеђивање адекватних посуда за транспорт и привремено одлагање контаминираних апсорбената.
  - Преузимање, транспорт и складиштење или третман контаминираних апсорбената након коришћења у складу са ЗУО,
- Преузимање отпада од електричне и електронске опреме,
- Преузимање отпадних оловних акумулатора,
- Преузимање отпада од ВН опреме,
- Преузимање отпадног изолационог уља,
- Услуге испитивања параметара животне средине.

Током 2015. и 2016. г. реализују се уговори са овлашћеним оператерима за:

- збрињавање електричног и електронског отпада,
- збрињавање акумулаторских батерија,
- збрињавање отпадног изолационог уља,
- мерење нивоа нејонизујућег зрачења на ДВ EMC АД,
- мерење нивоа буке у граничним зонама на ЕЕ објектима EMC АД,
- продају отпада од гвожђа и челика, алуминијума, бакра и др,
- продају отпадне ВН и друге опреме,
- збрињавање зауљених крпа и филтерског материјала,
- и друге врсте отпада у складу са Каталогом отпада у EMC АД.

## 10. УСАГЛАШЕНОСТ СА ПРАВНИМ ОКВИРОМ

Преиспитана је усаглашеност пословања EMC АД са прописима Републике Србије из области ЗЖС:

- 2013. - Иницијалним преиспитивањем усаглашености пословања EMC АД са прописима из области ЗЖС: укупно је препознато 37 прописа из области ЗЖС, делимично неусаглашено са одредбама 8 прописа и покренуте мере за отклањање истих,
- 2014. - Преиспитана је усаглашеност пословања EMC АД са прописима из области ЗЖС: укупно је препознато 39 прописа из области ЗЖС, 3 мере су реализоване и неусаглашености отклоњене у планираним роковима, делимично неусаглашено са одредбама 6 прописа (рокови 2015. и 2017. уљно газдинство).
- 2015. - Преиспитана је усаглашеност пословања EMC АД са прописима из области ЗЖС: укупно је препознато 41 прописа из области ЗЖС, све мере су реализоване и неусаглашености отклоњене у планираним роковима, делимично неусаглашено са одредбама 1 прописа (рок 2017.).
- 2016. - Преиспитана је усаглашеност пословања EMC АД са прописима из области ЗЖС:
  - 2016 укупно је препознато **44** закона која се односе на пословање ЈП EMC,
  - **2** мере су реализоване и неусаглашености отклоњене у планираним роковима
    - Обзиром да је примена мера за ублажавање утицаја на ЗЖС приликом транспорта изолационог уља довела до пуне усаглашености са Законом о транспорту опасног терета, констатујем да је делимична неусклађеност отклоњена. Изградњом уљног газдинства, што је пословни циљ предузећа, ће се поред осталих бенефита смањити ризик приликом транспорта изолационог уља, обзиром да ће се обављати специјалним (наменским) возилима.
    - Успостављени начин привременог складиштења отпада као и начин отуђење отпада који се врши у складу са вишегодишњим уговорима или продајом путем огласа, довео је до усклађености са Законом о управљању отпадом. Стога констатујем да је делимична неусклађеност отклоњена. Израда Локације за привремено складиштење отпада, што је пословни циљ предузећа, додатно ће допринети систематичном и једнообразном управљању отпадом .
  - делимично неусаглашено са одредбама **1** прописа (рокови 2017.-Реализација мерења НЈЗ, 2017.)
    - Урађена је Студија значаја постојећих (затечених) извора НЈЗ од посебног значаја у ЈП EMC, која је предата надлежном министарству на добијање позитивног мишљења. На основу процене резултата Студије, Министарства пољопривреде и ЗЖС, треба да донесе одлуку о првим испитивањима на затеченим изворима, односно о периодичним испитивањима за поједине изворе, у складу са Правилником о изворима НЈЗ од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник“ бр. 104/2009). Такође је урађена и студија - Мере за ограничење електричног и магнетског поља. Направљен је план и Програм контроле и мерења нивоа НЈЗ у близини ЕЕ објеката у потенцијалним зонама повећане осетљивости, спроведена јавна набавка и потписан вишегодишњи уговор са Институтом Никола Тесла и увелико се обављају мерења. Првобитно планирани рок за реализацију мерења по студији је био крај 2015. год. и померен је на крај 2017.



## 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 2016. године

		у 000 дин
<b>I Оперативни трошкови заштите животне средине</b>		
1.	Третман опасног отпада на локацији (прање зауљеног каменог агрегата, чишћење уљних јама и одмашћивање бетонских површина)	2.764
2.	Узорковање и испитивање параметара животне средине од стране овлашћене лабораторије	572
3.	Набавка опреме и уређаја- апсоербенти	3.236
4.	Чишћење резервоара - металних цистерни	3.275
5.	Трошкови провере SRPS ISO 14001-2005	130
6.	Услуга мерења нејонизујућег зрачења поља ниске фреквенције у близини ЕЕ објеката.	6.260,4
7.	Услуге мерења буке у животној средине у близини ЕЕ објеката – ДВ И ТС	687,5
8.	Услуга израде таблица за означавање отпада и опасних материја	147
9.	Услуга за збрињавање опасног отпада који садржи или је контаминиран са РСВ,	175
10.	Услуга за збрињавање опасног отпада-зауљени материјали, филетери и крпе	50
11.	Услуга дехлоринације и деконтаминације кућних трансформатора	723
12.	Набавка мерних уређаја за СФ <sub>6</sub> гас	1.450
		<b>19.470,10</b>
<b>II Инвестициони трошкови заштите животне средине (инвестиције)</b>		
1.	Студија о процени утицаја, студија стратешке процене утицаја, нулта мерења за нове ДВ, ДВ чије се реконструкције и ревитализације планирају и увођења у ТС и РП <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДВ 2x110 kV бр.106 АБ Ваљево 3 - Зворник, реконструкција и адаптација деоница далековода 53,1</li> <li>• ДВ 110 kV бр. 101А/1 Београд 3-Смедерево 2, увођење у ТС Гроцка 153,7</li> <li>• ДВ 110 kV бр. 142/1 Србобран - Бечеј, адаптација 34,2</li> <li>• ДВ 110 kV бр. 101А/1 Београд 3-Смедерево 2, увођење у ТС Гроцка 38,6</li> <li>• ДВ 110 kV бр. 148/2 Бор 2 - Зајечар 2, реконструкција 22,8</li> <li>• ДВ 400 kV Крагујевац 2 - Краљево 3 38,6</li> <li>• Мешовити ( надземни + кабловски ) вод 2X110 kV Ниш 2 - Ниш 6</li> </ul>	296,9
2.	Улагања у изградњу еколошких уљних јама	5.400,9
3.	Улагања у изградњу централног уљног газдинства у ТС Србобран	8.309,0
		<b>14.346,9</b>
<b>III Еколошке таксе</b>		
1.	Накнада за унапређење ЗЖС јединицама локалне самоуправе:	3.100
2.	Трошкови накнаде за коришћење добара од општег интереса (национални паркови, резервати):	49.187
		<b>52.287,0</b>
<b>УКУПНО I+II+III</b>		<b>85.466,10</b>

Укупни трошкови улагања у заштиту животне средине по запосленом износе 63.200 динара што је оквирно око 500 еура по запосленом током 2016. године, што је за 20 % већи износ него у 2015. години, а за 50% већи у односу на улагања у 2013. години.

## 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**.

## ИНСПЕКЦИЈСКИ НАЛАЗИ

Инспекцијских прегледа и решења у 2016. који се односе на стање животне средине је било укупно 5, док је у 2015. било 7 Применом наложених мера захтеви инспекцијских служби су потпуно реализовани.

Р. бр.	Доносилац решења Институција/Врста инспекције	Записник сачинио <b>Име и презиме, функција</b>	Наложена мера
1.	Република Србија Град Београд Градска управа града Београда Секретаријат за инспекцијске послове Сектор за ЗЖС, водну и санитарну инспекцију 501.9-3243/2015	Александра Поповић, Инспектор за ЗЖС	Неоснована жалба грађанке Биљане Ђуричић у вези ДВ 461 ЊЗ и буке. Одлазак код инспектора и сачињаван је записника уз приложу документацију. Без наложених мера. ДВ није пуштен у рад када се жалба догодила.
2.	Министарство пољопривреде и ЗЖС	Нађа Марковић Голубовић, републички инспектор за ЗЖС у области заштите од НЈЗ	Неопходно је извршити мерења јачине електричног и магнетног поља на ДВ 110 kV бр. 1011 на распонима 80-81 и 81-82.
3	Министарство пољопривреде и ЗЖС, Сектор инспекције за ЗЖС, Одељење за заштиту од ЈЗ и НЈЗ Предметни објекат ДВ 461	Нађа Марковић Голубовић, републички инспектор за ЗЖС у области заштите од НЈЗ Маја Стојићевић, републички инспектор за ЗЖС од загађења"	Налаже се нерегистрованом субјекту ЈП EMC АД да: 1. Покрене поступак за прибављање решења за коришћење извора НЈЗ од посебног интереса код МИН ПОЉ и ЗЖС, Сектор за планирање и управљање у ЖС за објекат ТС 220/110 kV Крушевац 1"

4	<p>Министарство пољопривреде и ЗЖС, Сектор инспекције за ЗЖС, Одељење за заштиту од ЈЗ и НЈЗ Предметни објекат ТС Лесковац 2</p>	<p>Нађа Марковић Голубовић, републички инспектор за ЗЖС у области заштите од НЈЗ Маја Стојићевић, републички инспектор за ЗЖС од загађења"р</p>	<p>Нерегистровани субјект ће обавестити поступајућег републичког инспектора за ЗЖС, о извршењу овог решења о доставити доказе о томе у року од 3 дана од дана подношења захтева за добијање решења за коришћење извора НЈЗ зрачења од посебног интереса</p>
5	<p>Министарство пољопривреде и ЗЖС, Сектор инспекције за заштиту животне средине</p>	<p>Горан Збиљић, Републички инспектор за заштиту животне средине Одсек за интегрисано спречавање и контролу загађивања животне средине Сектор инспекције за заштиту животне средине Трг Републике бр 5. 11300 Смедерево"р</p>	<p>Достава информација о санирању последица хаварије на ТС 220/110kV Смедерево 3, која се десила 07.08.2016. године. Предузете мере по хаварији; Подаци о уљу; Подаци о трансформатору (произвођач, серијски број, година производње и маса уља у трансформатору по спецификацији). Извештај о испитивању трансформатору на РСВ. Да ли је постојала ознака на трансформатору за РСВ?</p>

## РЕЧНИК

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

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

**Вршиоци интерне контроле** - Лица одговорна за организацију и спровођење активности интерне контроле и мерења: за погоне преноса - Лица одговорна за ЗЖС на локацији именована решењем Представника руководства и помоћници руководиоца погона преноса, за пословне објекте ЕМС АД - Лице одговорно за управљање отпадом у ЕМС АД, за све локације у ЕМС АД - запослени из Сектора за ЗЖС.

**Екстерна контрола и мерење** - контрола стања на локацијама и мерења које за потребе ЈП ЕМС спроводи екстерна овлашћена организација.

**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.

**ЗЖС** - заштита животне средине.

**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.

**Интерна контрола и мерење** - контрола стања на локацијама и мерења које спроводи ЈП ЕМС коришћењем сопствених ресурса.

**Инертни отпад** - Отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; укупно излучивање и садржај загађујућих материја у отпаду и екотоксичност излучених материја морају бити у дозвољеним границама, а посебно не смеју да угрожавају квалитет површинских и/или подземних вода.

**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.

**ЕМС АД** - Јавно предузеће Електро mreжа Србије Београд.

**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.

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

**Неопасан отпад** - Отпад који нема карактеристике опасног, ни инертног отпада.

**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.

**Организатор екстерне контроле и мерења** - Лица одговорна за организацију и реализацију Програма контроле стања и мерења: инжењери специјалисти за ЗЖС, оперативни инжењери за ЗЖС.

**Праћење** - Посматрање и надзор у планираним интервалима у циљу запажања, информисања и управљања.

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

**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.

**Радни тим** - Радни тим за оцену аспеката ЗЖС формиран од стране Представника руководства за ИМС. У Радни тим укључена су стручна и компетентна лица из предузећа, а по потреби и екстерни стручњаци. Задатак Радног тима је, између осталог, да верификује регистар опасних материја.

**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.

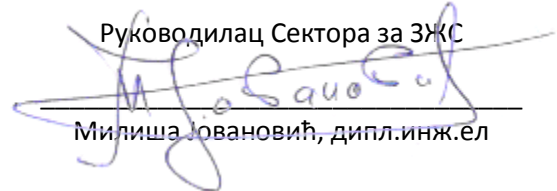
**Утицај на животну средину** - Свака промена животне средине, погоршање или побољшање, која је потпуно или делимично резултат активности, производа или услуга неке организације.

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

Београд,

Jul 2017

Руководилац Сектора за ЗЖС



Милиша Јовановић, дипл.инж.ел



АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО  
ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ