



Програма на Европската Унија за транзициска помош и институционален развој – ТАИБ 2010



# **ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

*Анализа и оцена на постоечкиот  
информативен систем, вклучувајќи  
препораки*

*Финална верзија, датум 23.03.2016*

**EuropeAid/134079/D/SER/MK**



Проектот е финансиран од  
Европската Унија

**RAMBOLL**

Проектот е имплементиран од Ramboll  
и нејзините конзорциумски партнери

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО**

---

Дата	23.03.2016
Изготвил	Зоран Величков
Проверил	Иан Маклеан
Контролирал	Раул Дауса
Опис	Технички извештај бр. 14 - Анализа и оцена на постоечкиот информативен систем

Реф: EuropeAid/134079/D/SER/MK

Содржината на овој извештај е единствена одговорност на Ramboll Данска A/S и нејзините конзорциумски партнери и во ниеден случај не ги одразува ставовите на Европската Унија.

Ramboll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 Copenhagen S  
Denmark  
T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
[www.ramboll.com](http://www.ramboll.com)

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО****СОДРЖИНА**

<b>СОДРЖИНА</b>	<b>2</b>
<b>АКРОНИМИ</b>	<b>1</b>
<b>СИНОПСИС НА ПРОЕКТОТ</b>	<b>3</b>
<b>1        ВОВЕД</b>	<b>1</b>
1.1       Цели на извештајот	1
1.2       Методологија и структура на извештајот	2
<b>2        ТЕКОВНА СОСТОЈБА</b>	<b>3</b>
2.1       Правна основа	3
2.2       Тековна состојба со ИКТ во областа на животната средина	3
2.3       Тековна состојба со ИКТ во ЕЛС во областа на животната средина	4
2.4       Тековна состојба со ИКТ на централно/национално ниво во секторот животна средина	6
2.4.1     МЖСПП-МИЦЖС: Национални информативни системи за животната средина	6
2.4.2     Постоечки бази на податоци	9
2.4.3     Државен инспекторат за животна средина	11
2.4.4     ЗЕЛС	13
<b>3        ЗАКЛУЧОЦИ</b>	<b>14</b>
3.1       Општо	14
3.2       Утврдени недостатоци на централно ниво	14
3.3       Утврдени недостатоци на ниво на ЕЛС	15
<b>4        ПРЕПОРАКИ</b>	<b>17</b>
4.1       Препораки	17
4.2       Општо	18
4.3       Централни тела	20
4.4       МЖСПП	20
4.5       ДИЖС	25
4.6       Единици на локалната самоуправа	25
4.7       Временска рамка	27

**АНЕКСИ****Анекс 1 – ЗАКОНСКИ НАДЛЕЖНОСТИ****Анекс 2 – ПОСТОЕЧКИ БАЗИ НА ПОДАТОЦИ****Анекс 3 – ВРЕМЕНСКА РАМКА НА АКТИВНОСТИ**

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО****АКРОНИМИ**

<b>АДКОМ</b>	Здружение на јавни комунални претпријатија
<b>УЖС</b>	Управа за животна средина
<b>УХМР</b>	Управа за хидрометеоролошки работи
<b>АЛ</b>	Агенцијата за лекови
<b>УЗКН</b>	Управа за заштита на културното наследство
<b>БА</b>	Батерии и акумулатори
<b>ЦУРМ</b>	Царинска управа на Република Македонија
<b>ЦФЦД</b>	Сектор за централно финансирање и склучување на договори
<b>БРР</b>	Биро за регионален развој
<b>ЦУК</b>	Центар за управување со кризи
<b>КУСПКНОР</b>	Комисија за управување со светското природно и културно наследство во Охридскиот регион
<b>ДКУ</b>	Давател на комунални услуги
<b>ДЗС</b>	Дирекција за заштита и спасување
<b>ЕК</b>	Европска комисија
<b>ЕАЖС</b>	Европска Агенција за животна средина
<b>ЕУ</b>	Европска Унија
<b>АХВ</b>	Агенција за храна и ветеринарство
<b>Влада на РМ</b>	Влада на Република Македонија
<b>ЈНУ</b>	Хидробиолошки Институт
<b>ИКТ</b>	Информациски и комуникациски технологии за развој
<b>ДЕИ</b>	Директива за емисии од индустријата
<b>ИЈЗРМ</b>	Институт за јавно здравје на Република Македонија
<b>МС</b>	Меѓуопштинска соработка
<b>ИСКЗ</b>	Интегрирано спречување и контрола на загадувањето
<b>МЦУО</b>	Меѓуопштински центар за управување со отпад
<b>ЛЕАП</b>	Локален акциски план за животна средина
<b>ЗКАВ</b>	Закон за квалитет на амбиентниот воздух
<b>ЗБА</b>	Закон за батерии и акумулатори
<b>ЗХ</b>	Закон за хемикалии
<b>ЗКД</b>	Закон за комунални дејности
<b>ЗЖС</b>	Закон за животна средина
<b>ЗЗБЖС</b>	Закон за заштита од бучава во животната средина
<b>ЗШ</b>	Закон за шумите
<b>ЗГМО</b>	Закон за генетски модифицирани организми
<b>ЗЛ</b>	Закон за ловството
<b>ЗМС</b>	Закон за меѓуопштинска соработка
<b>ЗИН</b>	Закон за инспекциски надзор
<b>ЗЛС</b>	Закон за локална самоуправа
<b>ЗОРОДУ</b>	Закон за организација и работа на органите на државната управа
<b>ЗЗП</b>	Закон за заштита на природата
<b>ЗВ</b>	Закон за води
<b>ЗУО</b>	Закон за управување со отпад
<b>ЕЛС</b>	Единица на локална самоуправа
<b>ППХ</b>	Политиката за превенција од хаварии
<b>МЗШВ</b>	Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство
<b>МЕ</b>	Министерство за економија

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО**

<b>МЖСПП</b>	Министерство за животна средина и просторно планирање
<b>МОН</b>	Министерство за образование и наука
<b>МНР</b>	Министерство за надворешни работи
<b>МЗ</b>	Министерство за здравство
<b>МВР</b>	Министерство за внатрешни работи
<b>МЛС</b>	Министерство за локална самоуправа
<b>МТСП</b>	Министерство за труд и социјална политика
<b>ЗС</b>	Записник од состанокот
<b>МТВ</b>	Министерство за транспорт и врски
<b>МОН</b>	Министерство за образование и наука
<b>НЕАП</b>	Национален акциски план за животна средина
<b>НИСЖС</b>	Национален информативен систем за животна средина
<b>НВО</b>	Невладина организација
<b>НТЕС</b>	Номенклатура на територијални единици за статистика
<b>ПСКБ</b>	Правилник за стратешки карти за бучава
<b>Ст.</b>	Став
<b>ПХБ</b>	Полихлорирани бифенили
<b>е.ж.</b>	Еквивалент на жители
<b>ЈПП</b>	Јавно приватно партнерство
<b>ЈКП</b>	Јавно комунално претпријатие
<b>ПУРС</b>	План за управување со речен слив
<b>ПЕ</b>	Правилник за елаборати
<b>ПОС</b>	Правилник за опасни супстанции
<b>ПСКБАПБ</b>	Правилник за стратешки карти на бучава и акциони планови за бучава
<b>ЦРУО</b>	Центар за регионално управување со отпадот
<b>УО</b>	Управен одбор
<b>ДИЖС</b>	Државен инспекторат за животна средина
<b>ДИЖЛ</b>	Државен инспекторат за шумарство и ловство
<b>ПВЧ</b>	План за вклучување на чинителите
<b>ДИТ</b>	Државен инспекторат за труд
<b>ДИЖС</b>	Државен инспекторат за животна средина
<b>СЖС</b>	Состојба со животната средина (извештај)
<b>ТП</b>	Техничка помош
<b>ПЗ</b>	Проектни задачи
<b>ССЛСУНР</b>	Сектор за соработка со локална самоуправа и управно надзорни работи (во МЖСПП)
<b>ВП</b>	Водостопански претпријатија
<b>ЗЕЛС</b>	Заедница на единиците на локалната самоуправа

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО****СИНОПСИС НА ПРОЕКТОТ**

<b>Име на програмата</b>	Претпристапна помош на Европската унија за техничка помош и програма за градење на институциите - ТАИБ 2010 Програма		
<b>Име на проектот</b>	Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животна средина на локално ниво		
<b>Референтен број:</b>	EuropeAid/134079/D/SER/MK		
<b>Број на договорот</b>	11-41299/1		
<b>Времетраење на проектот</b>	Јануари 2015 – Јули 2016		
<b>Почеток на проектот (Датум на иницијален состанок)</b>	20 Јануари 2015 (22 Јануари 2015)		
<b>Датум на завршување на проектот</b>	20 Јули 2016		
<b>Име:</b>	Јадранка Иванова, ВПС	Радица Коцева, Раководител на ЦФСД	Раул Дауса, Директор на проектот
<b>Улога:</b>	Корисник	Договорен орган	Извршител
<b>Адреса:</b>	МЖСПП Бул. „Гоце Делчев“ број 18 (Зграда на МРТВ 10 кат), 1000 Скопје Република Македонија	ЦФСД Министерство за финансии Даме Груев број 12, 1000 Скопје Република Македонија	Ramboll Hannemanns alle 53, 23000 Копенхаген, Данска
<b>Телефон:</b>	+389 75 250 234		+45 5161 6942
<b>Факс:</b>	+ 389 2 3220 165	+389-2-3231-219	+45 4598 8510
<b>E-mail:</b>	j.ivanova@moepp.gov.mk; jadrankaivanova@hotmail.com	radica.koceva@finance.gov.mk	RD@ramboll.dk
<b>Лице за контакт:</b>	Јадранка Иванова	Радица Коцева	Раул Дауса
<b>Општа цел</b>	Општата цел на проектот е да се придонесе за подобрување на заштитата на животната средина, мониторинг и имплементација на националното законодавство за животната средина во Република Македонија како на централно така и на локално ниво.		
<b>Цел</b>	Целта на овој проект е:  Да се зајакнат капацитетите на ЕЛС за спроведување на законодавството за животна средина.  Да се подобри координацијата меѓу централната и локалната власт во спроведувањето на законодавството за животна средина.		
<b>Очекувани резултати</b>	<b>РЕЗУЛТАТ 1 Зајакнат административен капацитет</b> • Оцена на административните капацитети на локално ниво за имплементација и оцена на вршењето на нивните законски		

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО**

	<p>надлежности за животната средина;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Програма за реформа и зајакнување на административниот капацитет за спроведување на законодавството за животна средина на општинско ниво придружена со подготвена листа на правни документи кои го поддржуваат спроведувањето на животната средина на локално ниво.</li> <li>Одобрена Програма за краткорочни и долгорочни обуки и организирани обуки во согласност со краткорочната Програма;</li> <li>Зајакнати административни капацитети за спроведување на законодавството за животна средина на централно и на локално ниво;</li> </ul> <p><b>РЕЗУЛТАТ 2 Подготвени правни документи за животната средина кои придонесуваат за имплементација на животната средина на локално ниво</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подготвени правни документи (прирачник, упатства, листи за проверка, постапка или др.) и ако е потребно правни акти за спроведување на избрани правни акти за животната средина во надлежност на ЕЛС, вклучително и Упатства за оцена на елаборатите за заштита на животната средина на локално ниво, според член 24 од Законот за животна средина;</li> <li>Подготвено Упатство за подготовка на инфраструктурни проекти финансирани од ЕУ,</li> <li>Подготвена Програма за подигнување на јавната свест за животната средина на локално ниво; и</li> <li>Подготвена и спроведена за избраните ЕЛС Надградба на дизајнирана (софтверска) и развојна Програма за воспоставување на систем за собирање на податоци, известување и информации.</li> </ul> <p><b>РЕЗУЛТАТ 3 Имплементирани усвоените правни документи за животната средина на локално ниво.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Спроведени избраните (од најголем приоритет) мерки од Програмата за реформа и зајакнување на административните капацитети за спроведување на барањата на животната средина на општинско ниво;</li> <li>Организираны обуки за развој и имплементација на Локални еколошки акциски планови за 40 луѓе и подготвени препораки за подобрување на процесите за ЛЕАП и мониторинг на имплементацијата на ЛЕАП-ите во избрани ЕЛС;</li> <li>Подобрена имплементација на законодавството за животна средина на локално ниво кое главно се однесува на квалитетот на воздухот, водата и секторот за ИСКЗ со фокус на прашањата кои треба да се земат предвид при издавање на дозволи за Б - инсталации (мониторинг на воздухот и бучавата, оцена на влијанието врз животната средина преку елаборат за заштита на животната средина) и подготвени подобрени и спроведливи прирачници, упатства и листи за проверка за оваа цел.</li> </ul>
<b>Главни активности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Активност 1 Изготвување и имплементација на план за вклучување на чинителите</li> <li>Активност 2 Оцена на законските барања за активности за заштита на животната средина во ЕЛС и оцена на административните капацитети за имплементација и развој на потребната програма за реформи</li> <li>Активност 3 Имплементација на зајакнувањето на административниот капацитет во ЕЛС</li> <li>Активност 4 Зајакнување на развојот и имплементацијата на</li> </ul>

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА  
ЛОКАЛНО НИВО**

---

	<p>локалните акциски планови за животната средина</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Активност 5 Развивање и имплементација на програма за обука</li><li>• Активност 6 Подигнување на јавната свест и управување со информации</li></ul>
--	---



# 1 ВОВЕД

Овој извештај е изготвен во рамките на проектот „Зајакнување на капацитетите за спроведување на законодавството за животна средина на локално ниво“, EuropeAid/134079/D/SER/MK. Проектот е финансиран од Програмата за транзициска помош и институционална надградба на Европската унија - ТАИБ 2010 година. Главен корисник на проектот е Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП). Другите корисници на проектот се Министерството за локална самоуправа, деветте ЕЛС избрани да учествуваат во проектот: Град Скопје, Ѓорче Петров, Аеродром, Тетово, Гостивар, Јегуновце, Охрид, Македонски Брод и Дебрца и Заедницата на единиците на локалната самоуправа (ЗЕЛС).

Овој извештај дава преглед на постојните информативни системи за животна средина, ги идентификува празнините и/или преклопувањата и дава јасен патоказ за понатамошен развој. Тој не е фокусиран на определување на потребите или обврските за одделни активности за животната средина на локално и централно ниво.

Главната цел на овој документ е да се идентификува и да се обезбеди концепт за организација на ИТ за животна средина со 2 главни аспекти:

- „Логичка организација“ (или ниво на апликација), која обезбедува корисничко искуство за систем кој ги поддржува постоечките законски и организациски потреби, но исто така, обезбедува и флексибилен механизам;
- „Физичка организација“ (или база на податоци и комуникациско ниво), што претставува јадро на националниот ИТ систем за животната средина, кој го обезбедува столбот на кој ќе се потпира „логичката организација“.

Овој документ, исто така, ќе го воведо (техничкиот) концепт на „размена на податоци“, наместо „известување“. Идејата на овој концепт е да започне и да обезбеди „континуирано известување“, врз основа на податоците доставени од секојдневните активности на сите чинители, наместо месечното или годишното известување, засновано на сумирани податоци. Овој пристап нуди неколку предности: целосен интегритет на податоците, континуирано следење на состојбата со животната средина, автоматско известување и рано предупредување.

## 1.1 Цели на извештајот

Целите на овој Извештај се:

- Врз основа на Извештајот на проектот ТИ бр. 3 Правна анализа, да се идентификува основната листа на обврски на ЕЛС за податоци за животната средина во следните 3 области:
  - Генерирање и собирање на податоци за животната средина и на податоци поврзани со животната средина;
  - Организација на податоци (бази на податоци, табели или други структури);
  - Обврски за известување на централната власт, на други релевантни институции и на општата јавност.
- Оцена на постоечките бази на податоци за животната средина и тековната состојба со ИКТ, не само во избраните општини, туку и во другите поврзани институции на национално ниво (МЖСПП, ДИЖС, ЗЕЛС)
- Идентификување на главните тесни грла и недостатоците во прибирањето на податоци и информации за управување со животната средина во целина;
- Подготвување на заклучоци и препораки, на краток и среден рок, во поглед на целокупната организација на ИКТ системот за животна средина во рамките на општините, поврзаните институции на национално ниво и основата на ИКТ за нивната комуникација. Препораките ќе бидат засновани на законските барања, како и на

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

постоечката институциска состојба, но ќе обезбедат флексибилен пристап, со цел лесно да се применат сите промени што може да се случат во иднина.

**1.2 Методологија и структура на извештајот**

Методологијата користена за подготовката на овој извештај вклучува:

- Преглед на севкупното законодавство и подзаконските акти, кои се однесуваат на надлежностите на ЕЛС во спроведување на законодавството за животната средина, како што е наведено во Техничкиот извештај бр 3. Тој ги вклучува не само законите за животната средина, туку и главните административни закони поврзани со процесот на децентрализација и организација на работата на органите на државната управа;
- Преглед на следните стратешки документи:
  - Стратегија за мониторинг на животната средина (2004)
  - Стратегија за управување со податоци за животната средина (2004)
  - Стратегија за комуникација во животната средина (2004)
  - Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020)
- Комуникација и разговори со сите чинители, вклучувајќи ги и избраните ЕЛС, Градот Скопје, МЖСПП, ДИЖС, ЗЕЛС и Институтот за јавно здравје на Република Македонија.
- Определување на тековната состојба со ИКТ (постоечки бази на податоци, апликации, постоечки софтверски и хардверски платформи, тек на податоци) во областа на животната средина, во избраните ЕЛС, како и на централно/локално ниво;
- Определување на тесните грла, празнините и преклопувањата. Ова беше направено со споредување на правните и организациските барања со постоечката ИТ поддршка за таквите активности.
- Заклучоци и препораки за можни промени.
- Интеракција и координација со други тимови на Проектот, вклучувајќи ги и правните и институциските тимови.

## 2 ТЕКОВНА СОСТОЈБА

### 2.1 Правна основа

Правната основа, која се однесува на ЕЛС во врска со одговорностите во областа на животната средина е целосно базирана на ТИ 3. Овој извештај се фокусира само на подгрупата на одговорности во следниве области:

- Генерирање на податоци за животната средина: дозволи, мониторинг, инспекција, известување од индустрии;
- Организација на податоци на животната средина: катастри, регистри и бази на податоци; и
- Размена на податоци и дисеминација: известување, издаваштво, пристап до податоци.

Надлежностите на ЕЛС за генерирање, чување на податоци и известување за животната средина се определени со националните закони за животната средина. Детален список на законските обврски е наведен во Анекс 1 на овој Извештај.

Подолу е прикажан кус преглед на главните законски барања:

- Основање на локални мрежи за мониторинг. Дури и ако воспоставувањето на таквите мрежи се уште е по избор, очигледно е дека се очекува овој процес да се развива на локално ниво. Исто така, за сите мрежи за мониторинг, задолжително е сите набљудувани податоци да бидат доставени до МЖСПП, бесплатно. Во Законот за животната средина е утврдено дека со сите податоци од мониторингот треба да се управува (содржина, чување, формулари и рокови за испорака) врз основа на правилникот донесен од страна на МЖСПП;
- Воспоставување на различни бази на податоци на локално ниво, вклучувајќи: регистар на загадувачи, катастар за животна средина, катастар за сите создавачи на неопасен отпад, катастар за бучава во животната средина, евиденција на извршени инспекции итн. Правилниците за содржината на базата на податоци и управувањето со податоци треба да бидат донесени од страна на МЖСПП;
- Известувањето од локално на централно ниво (МЖСПП, МИЦЖС) е задолжително за сите правни документи за сите податоци за животната средина што се создадени на локално ниво. Тоа вклучува: податоци за мониторинг од мониторинг станици, мониторираните емисии и други доставени податоци од Б-инсталациите, измерени вредности од локалните јавни претпријатија, како и од други правни лица. Процесот на инспекција, којшто се врши од страна на локалните инспектори за животна средина, игра важна улога на локално ниво. Овој процес мора да води евиденција на локално ниво за сите извршени инспекции, како и да ги достави сите податоци и документи во врска со ваквите инспекции до ДИЖС.
- Учеството на јавноста и пристапот до информации за животната средина од страна на ЕЛС е задолжително за сите области на животната средина.

### 2.2 Тековна состојба со ИКТ во областа на животната средина

Овој извештај ја претставува тековната состојба во областа на животната средина во Република Македонија на локално и централно ниво, во однос на постојните и планираните компоненти на информативните системи за животната средина, достапната ИТ инфраструктура, националните и локалните бази на податоци, техниките за собирање на податоци и одговорностите, како и постапките за управување со податоците за животната средина и процедурите за размена.

### 2.3 Тековна состојба со ИКТ во ЕЛС во областа на животната средина

ЕЛС имаат многу правни надлежности и одговорности да соберат, организираат и разменуваат информации за животната средина како што е опишано во детали во ТИЗ (Правна анализа). Ваквите надлежности вклучуваат мониторинг активности, собирање на податоци за животната средина (емисии и други податоци) од инсталации, организација на бази на податоци (катастри, регистри и др), како и претставување на податоци за животната средина на јавноста. Сепак, ЕЛС немаат доволно ресурси на располагање за поддршка на ваквите активности. Недостатокот на ресурси е евидентен во областа на финансиите, персоналот и ИТ.

Капацитетите на ИКТ кои ги поддржуваат овие активности не се доволни и варираат во различни општини. Покрај тоа, капацитетите на ИКТ, целосно посветени на поддршка на процесите поврзани со животната средина се или ограничени или воопшто не постојат. Не постојат софтверски решенија на локално ниво со кои се поддржува основањето и управувањето со бази на податоци за животната средина и, таму каде што постојат такви бази на податоци, тие се чуваат во Excel табели. Оваа организација на податоци е само за лична употреба и не дава никаква опција (содржина и формат) за податоците ефикасно да се разменуваат и/или да се интегрираат со други бази на податоци.

Подолу се прикажани клучните наоди за тековната состојба на локално ниво:

- Мониторинг и друго собирање на податоци, известување од индустријата:
  - o Не постои редовен мониторинг на локално ниво. Во некои од поголемите општини има инцидентни мерења во ситуации каде што се очекува дека некои од параметрите на животната средина ќе ги надминуваат дозволените вредности. Во повеќето случаи се контролира само загадувањето на воздухот и водата, иако и бучавата се мониторира во некои урбани средини. Сите овие мерења ги извршуваат компании со кои се склучуваат договори на годишна основа. Не постои никаква воспоставена база на податоци за измерените вредности, но наодите се користат за внатрешно известување и/или објавување на општинските веб-сајтови или во општинскиот весник.
  - o Известувањето од Б - инсталациите се врши на годишна основа, при што секогаш се работи за сумирани извештаи. Дури и ако Б инсталациите треба да поднесат извештај до ЕЛС, неретко тие поднесуваат извештаи директно на МЖСПП. Во овие извештаи нема извршена контрола на локално ниво за измерените вредности.
- Постоечки бази на податоци, ИТ организација
  - o Не постојат бази на податоци за животната средина во ЕЛС. Единствени достапни „бази на податоци“, во некои општини, се MS Excel табелите за издадени Б-дозволи и елаборати. Овие табели се подготвени, во повеќето случаи, од страна на локалните инспектори за животна средина, за целите на дневните инспекции. Не постои спецификација на она што се бара како податок и како тој треба да се евидентира во таквите бази на податоци. Потребата за спецификација на потребните технички податоци е изразена како јасен приоритет од страна на сите општини;
- Известување, размена на податоци и дисеминација
  - o Многу специфичната ситуација, која исто така ги одразува општите околности, се однесува на обврската за известување на ЕЛС до централната власт, т.е. МЖСПП или ДИЖС. Со исклучок на некои од годишните сумарни извештаи, сите други извештаи, кои се законска обврска, се дадени „на

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

---

барање" на соодветното централно тело. Содржината на овие извештаи, исто така, не е стандардизирана и зависи од специфичното барање. Во отсуство на конкретни софтверски решенија, целото известување се врши преку e-mail или по пошта. Како резултат на тоа, извештаите се во хартиена форма, PDF и каде што е применливо, Excel табели.

Постојат многу причини за ваквата состојба, но генерално тоа се должи на недостатокот на локални ИКТ капацитети и ресурси, како и недоволни или отсутни упатства, техничка поддршка, обука и синхронизацијата од централно ниво. Оваа ситуација е поочигледна во малите општини каде капацитетите се многу послаби и не е невообичаено еден човек да покрива многу области на работа, кои често не се меѓусебно поврзани.

## Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво

**2.4 Тековна состојба со ИКТ на централно/национално ниво во секторот животна средина****2.4.1 МЖСПП-МИЦЖС: Национални информативни системи за животната средина**

Врз основа на **Стратегијата за управување со информации за животната средина**<sup>1</sup>, одобрена од Владата во 2006 година, МЖСПП има развиено неколку информативни системи (ИСЖС) за животната средина за:

- (i) Квалитет на воздухот,
- (ii) Управување со отпад,
- (iii) Биодиверзитет,
- (iv) Регистар на загадувачи на воздухот и
- (v) Регистар на испуштање и пренос на загадувачки материји (РИПЗ).

Сите овие информативни системи за животна средина се дел од НИСЖС.

**(i) Национален информативен систем за квалитет на воздухот**

Националниот информативен систем за квалитет на воздух е национална база на податоци посветена на споредување, управување, анализа и дисеминација на податоци и информации на квалитетот на воздухот. Тој беше развиен во рамките на ИПА твининг проект. Како дел од твининг проектот беше развиен веб-портал за објавување на податоци близу до реално време за Националната мониторинг мрежа за квалитетот на воздухот и е достапен на следниов линк: <http://airquality.moepp.gov.mk/>.

Главните компоненти на системот се:

- AIRVIRO - управување со податоците во реално време од мониторинг станиците.
- Сумирани податоци, објавени како документи: информации за законодавството за квалитетот на воздухот, извештаи за квалитет на воздухот, стратешки документи, предупредувања и препораки за јавноста во врска со квалитетот на загадувањето на воздухот во земјата.

**AIRVIRO**

AIRVIRO е Систем за управување со квалитетот на воздухот развиен од страна на Шведскиот метеоролошки и хидролошки институт и приватна софтверска компанија преку користење на ЕУ фондовите. AIRVIRO содржи модули за управување со мониторинг податоци за квалитетот на воздухот, моделирање на дисперзија и база на податоци за емисии (БПЕ).

Системот се користи за примање, чување и процесирање на податоци кои доаѓаат од мониторинг станиците за мерење на квалитетот на амбиентниот воздух и има алатки за валидација на податоците и контрола на квалитетот на овие податоци.

БПЕ модулот ќе ги содржи сите податоци за емисиите од сегашниот и идниот национален катастар, како и податоците за емисиите пријавени од инсталациите кои се контролираат со А + Б еколошките дозволи.

Технички спецификации:

<b>СУБП:</b>	AIRVIRO има сопственичка, нерелациона база на податоци и неговата структура не може да се менува.
<b>Платформа за развој:</b>	Непозната
<b>Оперативен систем:</b>	Линукс сервер во МИЦЖ.
<b>Достапен изворен код</b>	Нема
<b>Можности за пристап:</b>	За AIRVIRO за проектот SUDPLAN FP7 изграден е веб интерфејс, број на стандардни интерфејси на податоци, како и интерфејс за сопствени веб услуги
<b>Оперативен статус:</b>	Целосно оперативен
<b>Понатамошни планови:</b>	Постои потреба да се прошири функционалноста со полуавтоматски процедури за влез/излез на податоци од/до MS Excel

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво****(ii) (НИСУО) Национален информативен систем за управување со отпад (НИСУО)**

Националниот информативен систем за управување со отпад (НИСУО) е национална база на податоци посветена на споредување, управување, анализа и дисеминација на податоци и информации за управувањето со отпадот. Информативниот систем е достапен на следниов URL: <http://ewmis.moerpp.gov.mk/>.

Развиен во рамките на ИПА програмата „Зајакнување на административните капацитети на централно и на локално ниво за имплементација и спроведување на законодавството за управување со отпад“, главната цел на НИСУО е да се поддржат барањата за известување наведени во европското законодавство во однос на производството и преработката на отпадот, како и да се поддржи процесот на подготовка и следење на спроведувањето на плановите и програмите за управување со отпад на сите нивоа.

НИСУО ги опфаќа обврските на Македонија за известување за следните теми:

- Индустриски опасен отпад
- Медицински опасен отпад
- Комунален отпад

Во моментот, телата кои имаат обврска (индустријата, општините, медицинските установи) ги доставуваат своите податоци за отпад, за претходната година, со користење на Excel работни листови кои се доставуваат до Секторот за управување со отпад на МЖСПП до 31 март секоја година. НИСУО треба да се прошири за да се опфатат и податоци и информации за управување со пакување и отпад од пакување, отпадни батерии и акумулатори и отпад од електрична и електронска опрема, како и да се вклучи можноста да се внесат податоци за видот и количествата на производи (електрична и електронска опрема, батерии, акумулатори и материјали за пакување), кои се пуштени на пазарот.

Технички спецификации:

<b>СУБП:</b>	MS SQL Сервер
<b>Платформа за развој:</b>	PHP
<b>Оперативен систем:</b>	Windows Сервер
<b>Достапен изворен код:</b>	Нема
<b>Можности за пристап:</b>	Веб интерфејс
<b>Оперативен статус:</b>	Делумно во функција. Главната причина е што полињата за податоци на СУБП, а како последица на тоа, GUI не се совпаѓаат со полињата за податоците дефинирани во соодветните правилници планови.
<b>Понатамошни планови:</b>	Краткорочните планови се дека треба да се користи постојното решение, но да се направат напори да се охрабри индустријата која е задолжена да ги исполни своите обврски за известување преку НИСУО. Долгорочните планови се да се развие поширок контекст на управување со отпадот во земјата, вклучувајќи го и воведувањето на општините, регионалните тела за управување со отпад (РТУО), компаниите, итн.

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво****(iii) Национален информативен систем за биолошка разновидност**

Националниот информативен систем за биолошка разновидност е национална база на податоци посветена на споредување, управување, анализа и дисеминација на податоци и информации на македонската биолошката разновидност. Информативниот систем е достапен на следниов URL: <http://nbis.moepp.gov.mk/>.

Развиен е во рамките на Проектот на УНДП/ГЕФ и МЖСПП „Зајакнување на еколошката, институционалната и финансиската одржливост на системот за заштитени подрачја во Македонија“. Првично, во централната база на податоци беа внесени повеќе од 30 000 научно верифицирани податоци за видовите и нивните живеалишта. Се планира Катастарот на заштитени подрачја и Регистарот на природно наследство, пропишани со Законот за заштита на природата, да станат дел од НИСБР.

Технички спецификации:

<b>СУБП:</b>	MS SQL Server Express Edition. Постои локална и централна база на податоци кои се синхронизираат автоматски.
<b>Платформа за развој:</b>	MS Visual Studio, C#
<b>Оперативен систем:</b>	Посветен Windows Сервер за СУБП. Веб апликацијата и веб услугите се достапни на посебни сервери.
<b>Достапен изворен код</b>	Да
<b>Можности за пристап:</b>	Веб интерфејс, Десктоп решение со веб услуги
<b>Оперативен статус:</b>	Делумно во функција. Ретко или воопшто не се користи.
<b>Понатамошни планови:</b>	Да се направи целосно оперативен

**(iv) Регистар на испуштање и пренос на загадувачки материји (РИПЗ)**

РИПЗ е национална еколошка база на податоци и алатка за известување за потенцијално опасни хемиски материји и загадувачи кои се ослободени во воздухот, водата и почвата. Индустриите и бизнисот, општо, се должни да ги измерат и да ги пријават количините на секој од загадувачите што ги испуштаат во кој било од медиумите на животната средина (воздух, вода, почва) или да ги претоварат надвор од локацијата за управување со отпад или за прочистување на отпадни води;

За спроведување на РИПЗ, МЖСПП о користи германскиот софтвер BUBE, којшто е донација од Германското сојузно министерство за животна средина, заштита на природата и нуклеарна безбедност и Германската сојузна агенција за животна средина. Тој е решение со отворен код, каде интерфејсот (веб формуларите) се преведени од германски на македонски јазик. Базата на податоци на BUBE ги вклучува податоците од РИПЗ за 2011 година. Во базата на BUBE не се внесени дополнителни податоци. Податоците се објавени на порталот на РИПЗ на Министерството на [www.prtr.moepp.gov.mk](http://www.prtr.moepp.gov.mk)

МЖСПП ја разгледува можноста за надградба на BUBE со цел вклучување на податоци од инсталациите под почетното ниво на РИПЗ, а со тоа и надградба на BUBE со катастар на загадувачи и загадувачки супстанции.

Технички спецификации

<b>СУБП:</b>	PostgreSQL
<b>Платформа за развој:</b>	JAVA
<b>Оперативен систем:</b>	Windows сервер со Tomcat Application сервер
<b>Достапен изворен код</b>	Софтвер со отворен код
<b>Можности за пристап:</b>	Веб интерфејс
<b>Оперативен статус:</b>	Целосно оперативен
<b>Понатамошни планови:</b>	Да се прошири базата на податоци за поддршка за надградба на катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции. Се очекува дека за таквата цел треба да се сменат само граничните вредности.



**(v) Информативен систем за мониторинг на емисиите во индустријата (МЕИ)**

Софтверот за мониторинг на емисиите во индустријата (МЕИ) е алатка за известување која им овозможува на субјектите во индустрискиот сектор да ги доставуваат податоците за емисиите од загадувачките супстанции во воздухот во согласност со Меѓу владиниот панел за климатски промени (МПКП) и методологијата CORINAIR. Во иднина, базата на податоци на МЕИ ќе ги вклучи сите индустриски процеси од сите индустриски сектори кои треба да се регистрираат и да внесуваат податоци преку интернет.

Веб интерфејсот нуди различни форми погодни за разни видови на индустриско производство (металургија, производство на минерали, керамика, итн.) Позадината содржи алгоритми кои вршат пресметки за автоматски процени на емисии на гасови (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, SO<sub>2</sub>) во согласност со внесените податоци. Порталот нуди опции за годишни анализи и вкрстени анализи за различни години, со дополнителни опции за избор на одредени периоди.

Технички спецификации:

<b>СУБП:</b>	MySQL
<b>Платформа за развој:</b>	Java software platform, Enterprise Edition
<b>Оперативен систем:</b>	Windows со Apache Geronimo
<b>Достапен изворен код:</b>	Нема
<b>Можности за пристап:</b>	ВЕБ интерфејс
<b>Оперативен статус:</b>	Оперативен, но не е отворен за јавноста, поради некои организациски прашања
<b>Понатамошни планови:</b>	

**2.4.2 Постоечки бази на податоци**

Покрај НИСЖС, МЖСПП создаде и одржува неколку бази на податоци, вклучувајќи:

- (i) Стратешка оцена на животната средина (СОЖС)
- (ii) База на податоци за води
- (iii) Отпад
  - а. Пакувања и батерии
  - б. Опасен индустриски отпад
  - в. Депонии
- (iv) Катастар на загадувачи и загадувачки супстанции

Сите бази на податоци се чуваат во MS Excel табели и се одржуваат според извештаите од надлежните институции.

Податоците се користат за различни извештаи, информации за објавување, како и за подготовка на статистички извештаи.

**(i) Стратешка оцена на животната средина (СОЖС)**

СОЖС ги содржи следниве постојани информации (врз основа на Директивата (2001/42/EC):

- Законодавство за СОЖС
- Процедури за СОЖС
- Прашалници и примери за да се провери дали планот подлежи на СОЖС
- Експерти за СОЖС во Република Македонија
- СОЖС планови

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

- Настани

Портал за СОЖС (www.sea-info.mk) е развиен во рамките на проектот „Поддршка на праксата за стратешка оцена на животната средина во Македонија“, финансиран од холандската влада. Порталот беше надградуван во текот на времетраењето на проектот, но од тогаш никогаш повеќе не е ажуриран.

**(ii) База на податоци за води**

Воспоставена е база на податоци за води во МЖСПП-МИЦЖС која содржи податоци за квалитетот и количеството на води. Податоците се обезбедуваат и редовно се ажурираат, врз основа на извештаите од институциите вклучени во мониторингот на водите, вклучувајќи ги:

- Управата за хидрометеоролошки работи;
- Хидробиолошкиот институт во Охрид,
- Институтот за јавно здравје со своите регионални канцеларии,
- Јавните претпријатија за водоснабдување; и
- Други субјекти кои вршат мониторинг на водите и доставуваат податоци до МИЦЖС.

Обработените податоци се презентираат годишно, во годишни извештаи и брошури, како израз на состојбата со водите во Република Македонија. Исто така, подготвени се годишни извештаи за квалитетот на реките, квалитетот на езерата, квалитетот и квантитетот на подземните води и емисиите во вода за испорака до ЕАЖС.

Неодамна, развиен е ИТ систем за води, кој обезбедува веб-интерфејс за институциите кои доставуваат извештаи за квалитетот на водата. Во моментот, тој е во фаза на тестирање и само Управата за хидрометеоролошки работи му обезбедува информации на системот. Постоечката база на податоци е синхронизирана со содржината на податоците со овој систем, но тие не се поврзани и не постојат тековни планови за внес на историски податоци во системот.

Технички спецификации:

<b>СУБП:</b>	MS SQL Server
<b>Платформа за развој:</b>	MS ASP
<b>Оперативен систем:</b>	Windows Server
<b>Достапен изворен код:</b>	Нема
<b>Можности за пристап:</b>	Веб интерфејс
<b>Оперативен статус:</b>	Оперативен, во фаза на тестирање со Управата за хидро-метеоролошки работи
<b>Понатамошни планови:</b>	

**(iii) База на податоци за отпад**

Базата на податоци за отпад е основана во МЖСПП-МИЦЖС и содржи податоци од секторот за управување со отпад. Податоците се во Excel формат и се однесуваат на:

- Пакување и отпад од пакување
- Батерии и акумулатори и отпад од батерии и акумулатори
- Медицински отпад
- Опасен индустриски отпад
- Депонии

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

Добиените податоци се во Excel работни листови и се доставуваат секоја година од субјектите кои имаат обврска (производители на батерии/акумулатори, медицински компоненти, производители на отпад од пакување, индустрии кои создаваат опасен отпад) до секторот за управување со отпад. Excel работните листови го применуваат форматот на податоците што е пропишан со законската регулатива.

Во однос на депониите, МИЦЖС добива податоци на годишно ниво директно од депониите. Иако постои законска обврска за сите депонии да ги доставуваат своите податоци до МИЦЖС, само 2-3 депонии доставуваат податоци на годишно ниво. Овие податоци се доставуваат во хартиена форма и се внесуваат во Excel работни листови.

**(iv) Катастар на загадувачи и загадувачки супстанции**

Не постои оперативен (во функција) катастар на загадувачи и загадувачки супстанции во Македонија.

Првиот катастар на загадувачи и загадувачки супстанции кој се однесува на испуштањето во воздухот, создавање на отпад и испуштање на отпадни води е воспоставен во периодот 2004-2009 година, вклучувајќи податоци за околу 1600 субјекти. Првично, базата на податоци од катастарот беше во MS Access формат за бази на податоци. МИЦЖС повеќе не го користи катастарот, туку користи група на Excel датотеки кои не се ажурираат редовно.

Не постои Правилник за содржината на катастарот и сите податоци се собираат и ажурираат според првичната структура на податоците, вклучувајќи го и исполнувањето на празнините кои се појавуваат при секојдневните активности.

**2.4.3 Државен инспекторат за животна средина**

ДИЖС е еден од клучните играчи во областа на животната средина. Тој не само што врши инспекции на самото место, со користење на квалификувани инспектори, туку, исто така, врши преглед на информациите што му ги доставува индустријата која е дел од програмите за само-мониторинг и известување. Исто така, сите локални инспектори за животна средина, врз основа на постојната законска регулатива, треба да ги пријават нивните инспекции на ДИЖС.

ДИЖС спроведува свое софтверско решение „Систем за управување со работен процес – СУРП“ кој се планира да се користи не само за инспекции, туку исто така и за мониторинг задачи, изработка на планови за инспекциски надзор, итн. Исто така, се планира овој софтвер да се користи и од страна на локалните инспектори за животна средина, преку обезбедување на веб интерфејс. Веднаш штом СУРП ќе стане целосно функционален, ќе биде организирана обука за локалните инспектори и ДИЖС.

Во пракса, СУРП е Систем за управување со документи (СУД) кој има два модула, еден за управување со инспекции, а другиот за е-архива на ДИЖС. Се чини дека СУРП не го покрива во длабочина технолошкиот дел од процесот на инспекција, туку процедуралниот дел, овозможувајќи им на инспекторите да отворат „нов процес“ за секоја посета што треба да се изврши, да внесат основни информации за тоа и на крајот на процесот да внесат документи како записници, извештаи, резултати од земените примероци итн. Ова „внесување на документ во датотека“ спречува овој систем да се користи како алатка за анализа на наодите и подготовка на статистички и други извештаи. Статистички податоци можат да се генерираат само на ниво на исполнување на плановите за инспекции (број на извршени посети, број на посети по инспектор и др.) Откако инспекцијата и извештајот од инспекцијата се сметаат за завршени, процесот се затвора и системот испраќа е-маил до директорот на ДИЖС, кој може да види сè што е направено.

Нема планови да се воспостават врски на СУРП со постојните или планираните бази на податоци за животна средина и НИСЖС.

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

Освен тоа, во подготовка е дополнителен софтвер „Е-инспекција“, кој ќе ги покрие и активностите на ДИЖС. Тој се подготвува за Инспекцискиот совет и ќе се развива за време на периодот јануари 2016 - јуни 2017 година. „Е-инспекција“ го подготвува проектот „Реформите во јавната администрација и е-влада“, каде што втората поткомпонента ќе обезбеди институциско и административно јакнење на Инспекцискиот совет и на други инспекторати преку развој на систем за „Е-инспекција“.

Овој софтвер „Е-инспекција“, треба да го поддржи собирањето на сите податоци кои се однесуваат на работата на инспекциските служби и да обезбеди соодветни механизми и функционалности за обработка, анализа и известување, врз основа на собраните податоци, за потребите на Инспекцискиот Совет. Овој софтвер ќе се базира на постоечкиот инспекциски софтвер на Државниот пазарен инспекторат.

Со „Е-инспекцијата“ се планира да се обезбеди повисоко ниво на флексибилност и да се фокусира да се насочи на процесот на инспекција, во споредба со СУРП, како и усогласеност со барањата кои произлегуваат од законодавство на ЕУ за животната средина (пр. Директива за емисии од индустријата, Препорака 2001/331/ЕЗ на Европскиот парламент и на Советот за обезбедување минимум критериуми за инспекции во животната средина во земјите-членки, Seveso директивите, TFS регулативата). Треба исто така, да се земе предвид повисоко ниво на поврзаност со националните бази на податоци.

Од друга страна, очигледно е дека „Е-инспекција“, со планираните функционалности и платформа, делумно или целосно ќе се преклопи со СУРП. Во ДИЖС постои мислење дека и двете ИТ решенија ќе коегзистираат и комуницираат едни со други во иднина. Во тек се планови во ДИЖС за тоа како да се „поврзат“ овие системи кога ќе станат функционални. Сепак, пореална е опцијата „Е-инспекција“ целосно да го замени инспекцискиот модул од СУРП, а модулот е-архива да продолжи да биде во функција. Постојат повеќе карактеристики на кои се базира ова мислење:

- „Е-инспекција“ е поинтегрирано решение, со поврзаност со другите национални бази на податоци кои ќе се спроведуваат уште од самиот почеток;
- Тоа е ИТ решение, кое ја дели истата платформа како и другиот информативен систем за инспекции на национално ниво, коешто ќе обезбеди интегриран и стандардизиран пристап за процесот на инспекција на национално ниво;
- Пофокусиран е на инспекцијата во споредба со СУРП, кој е СУД прилагоден за инспекциски процес. Ова е особено видливо во пристапот на ракување со податоци, каде „Е-инспекција“ е фокусиран на податоци, додека СУРП е фокусиран на документи. Пристапот со фокус на документи ќе ги намали можностите за важни функции, како што се: автоматско генерирање на извештаи, поврзување со други системи, пресметување на трендови итн.

**Технички спецификации:**

<b>СУБП:</b>	BPMS: MS SharePoint Е-инспекција: MySQL, (со отворен код)
<b>Платформа за развој:</b>	BPMS: MS dotNET Е-инспекција: JAVA
<b>Оперативен систем:</b>	BPMS: Е- инспекција:
<b>Достапен изворен код:</b>	BPMS: Е- инспекција:
<b>Можности за пристап:</b>	Веб интерфејс
<b>Оперативен статус:</b>	BPMS: развиен, во процес на прилагодување Е-инспекција: во развој , период јануари 2016 - јуни 2017 година

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво****2.4.4 ЗЕЛС**

Заедницата на единиците на локалната самоуправа - ЗЕЛС е локацијата каде што се развиени и функционираат неколку ИТ системи: „Градежно земјиште“ (<http://www.gradezno-zemjiste.mk/home.aspx>), „Одобренија за градење“ (<http://www.e-uslugi.mk/HTMLs/gdozvola.html>) и „Портал за управување со Б-ИСКЗ дозволи“ (<http://www.ekoloska-dozvola.mk/>).

Порталот за управување со Б-ИСКЗ дозволите е изграден со намера да се покрие целиот животен век на Б-дозволите, почнувајќи од електронската апликација, одобрување, следење и одржување на регистарот на издадени дозволи. ИТ тимот на ЗЕЛС и расположливите капацитети на ИКТ можат да овозможат онлајн пристап до оваа база на податоци во иднина.

Овој портал е изграден во 2012 година. Претставувањето на системот и обуката на персоналот од ЕЛС беа спроведени во 2013 година.

Сепак, како резултат на законската „флексибилност“ дека барањето за Б-дозвола „може“ да биде во електронска форма, на овој портал нема воопшто никаква активност. Во меѓувреме, заради промените во законодавството, порталот не ги исполнува тековните законски барања, при што истиот застарува. Редовно одржување на порталот не се врши, ниту пак е планирано за оваа година. ЗЕЛС чека законодавни промени што ќе ги принудат поднесувачите да аплицираат по електронски пат, но нема реални очекувања кога тоа ќе се случи.

Технички спецификации:

<b>СУБП:</b>	MS SQL Server
<b>Платформа за развој:</b>	MS .NET
<b>Оперативен систем:</b>	Windows сервер
<b>Достапен изворен код:</b>	Да
	WEB интерфејс
<b>Можности за пристап:</b>	Делумно во функција. Не може да го исполни целиот процес затоа што порталот не го поддржува најновото законодавство.
<b>Оперативен статус:</b>	Се чекаат измени на законодавство; Овозможува онлајн пристап за регистрирање за издавање Б-дозволи за други барања и институции;

## 3 ЗАКЛУЧОЦИ

### 3.1 Општо

ЕЛС се соочуваат со многу законски обврски за собирање, организирање и споделување на информации за животната средина кои во моментот се спроведуваат со различни нивоа на интензитет, фреквенција и квалитет. Капацитетите на ИКТ кои ги поддржуваат овие активности, исто така се разликуваат, особено помеѓу поголемите и помалите единици на ЕЛС. Оваа разновидност е евидентна за сите видови на средства: финансиски, кадровски, како и за капацитетите на ИКТ. Сепак, капацитетите на ИКТ кои целосно се посветени или се користат за поддршка на процесите поврзани исклучиво со животната средина, или се крајно ограничени или не постојат. Не постојат софтверски решенија на локално ниво со кои се поддржува основањето и управувањето со бази на податоци за животна средина, а доколку некаде постојат такви бази на податоци, истите се чуваат во Excel табели.

Кадарот на ЕЛС многу често не ги знае/не ги разбира одговорностите утврдени во законската регулатива. Една специфична ситуација се однесува на обврската за известување на централната власт, како што е МЖСПП или ДИЖС: со исклучок на некои од годишните збирни извештаи, сите други извештаи, кои се законска обврска, се поднесуваат „на барање“ од соодветната централна власт. Покрај тоа, содржината на извештаите не е стандардизирана и зависи од специфичното барање. Во отсуство на конкретни софтверски решенија, сите известувања се прават преку e-mail или по пошта. Како резултат на тоа, извештаите се во хартиена форма, PDF, и каде што е применливо, во Excel табели.

Постојат многу причини за таквата состојба, но генерално тоа се должи на недостатокот на локални капацитети и средства на ИКТ, како и на отсуството на насоки, техничка поддршка, обука и синхронизација од централно ниво. Оваа ситуација е поочигледна во малите општини каде капацитетите се многу помали и не е невообичаено едно лице да опфаќа многу работни процеси, кои не се задолжително поврзани едни со други.

Од друга страна, на централно ниво, постојат неколку информативни системи за животната средина и централна база на податоци на располагање (оперативни или во фаза на имплементација) кои се дел од НИСЖС. Сепак, повеќето од овие ИСЖС се спроведуваат во рамките на проекти финансирани од ЕУ, што обично резултира со адаптација на постоечките ИТ системи на ЕУ во соодветната област на животната средина за македонски услови. Дури и со добра намера дека имплементацијата на решението, веќе потврдено на ниво на ЕУ, ќе обезбеди сигурен пренос на најдобрите ЕУ практики, овој пристап генерира несоодветно интегрирано решение во рамките на НИСЖС. Освен тоа, очигледно е дека пристапот до централните решенија од локално ниво е ограничен.

Тековната оцена идентификуваше состојба во која ЕЛС не само што не ги користат овие централни ресурси, туку и во повеќето случаи тие не се свесни за нивното постоење, можности и функционалности. Единствен исклучок од оваа ситуација е случајот на НИСЖС за воздух, кој се користи на дневна основа, најмногу во текот на зимскиот период, кога некои од параметрите на мониторингот значително ги надминуваат дозволените граници. Мора да се напомене дека на оваа ситуација влијаат и честите прекини на пристапот до решенијата што се должи на хардверски и други пропусти на централно ниво.

### 3.2 Утврдени недостатоци на централно ниво

МЖСПП, кој има клучна улога на централно ниво, има развиено (или се во напредна фаза на развој) неколку национални информативни системи за животна средина (квалитет на воздухот, биодиверзитет, управување со отпад, испуштање и пренос на загадувачки материји -РИПЗ). Сепак, дури и ако овие системи се базирани на најдобрите практики, прописи и решенија на ЕУ, тие не обезбедуваат меѓусебно поврзани и синхронизирани бази на

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

податоци, и се несоодветни за исполнување на пошироките потреби и барања. Оваа ситуација, исто така, доведува до дуплирање на податоци во различни системи и институции.

Други органи на централно ниво, како ДИЖС, развиваат системи кои ги поддржуваат нивните одговорности, но овие системи исто така не се поврзани со други системи и даваат само „можност“ за поврзување и интеракција во иднина. Во случајот на ДИЖС, состојбата станува уште „покомплицирана“, бидејќи во моментот постојат две ИТ решенија кои се во развој и кои треба да го покријат процесот на инспекција во ДИЖС. Дури и ако постојат тековни дискусии за тоа како да се „поврзат“ двата системи во иднина, не постои рационална причина поради која би постоеле два системи со идентична цел.

Слична е ситуацијата и со ЗЕЛС, каде што има воспоставен систем за електронско аплицирање за Б-дозволи, кој бил изграден со идеја да биде целосно самостоен систем со „можности за понатамошна интеракција“ со други бази на податоци. А-дозволите не се опфатени со ова решение, што е разумно имајќи предвид дека одговорноста за А-дозволи е на МЖСПП.

Не постојат утврдени критериуми и технички стандарди за дизајнот на информациски системи и методи за размена на податоци. Ова исто така води до податоци кои по квалитет се или слаби или незадоволителни.

Редовен проток на податоци помеѓу релевантните институции не е воспоставен, и протокот таков каков што е, не е на задоволително ниво, иако се обезбедени правните основи за таа намена. Сегашната комуникација се базира главно на сумирани извештаи, наместо на споделување и размена на податоци.

Сите постоечки информациски системи за животната средина (МЕИ, Vube, НИСУО, Биодиверзитет) нудат пристап за обврзаните субјекти, како и пристап за јавноста. Сите обврзани субјекти се должни да ги достават своите податоци преку единствена точка за пристап. Сепак, повеќето од системите се користат многу ретко или воопшто не се користат.

Дополнителен важен проблем со постојните ИСЖС е нивното понатамошно одржување и развој. Од гледна точка на овој извештај, додавањето на дополнителна функционалност е само мал дел од понатамошниот развој. Поважен процес е нивното придвижување (интеграција) во интегриран систем на национално ниво, кој ќе можат да го користат сите административни нивоа (пр. локално и централно), со највисока можна размена на податоци помеѓу различни области на животната средина, организациски единици и сите други чинители. Имајќи ја предвид тековната состојба на постоечките апликации, очигледно е дека ова нема да биде едноставен процес.

Постои недостаток на ИТ кадар во администрацијата на МЖСПП, особено администратори за бази на податоци и на внатрешен ИТ тим за развој. Во моментот, расположливиот ИТ персонал е зафатен главно со решавање на секојдневните проблеми, наместо со стратешко планирање.

### **3.3 Утврдени недостатоци на ниво на ЕЛС**

Не постои активен мониторинг на локално ниво имплементиран од страна на општините. Доколку постои локален мониторинг, како што се националните станици за мониторинг на воздухот, со него работат и управуваат други институции. Не постојат тековни планови за промена на оваа ситуација во блиска иднина.

Поголемиот дел од податоците собрани од Јавните Комунални Претпријатија (ЈКП), Б-ИСКЗ инсталациите и Институтите за јавно здравје се во форма на сумирани извештаи, наместо индивидуално измерени вредности.

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

---

Не постојат регистри / катастри за животна средина на локално ниво. Има само MS Excel табели во некои ЕЛС, подготвени поединечно од страна на локалните инспектори, а кои се однесуваат на издадените Б-дозволи. Не постои стандардна форма (Excel колони/формат), помеѓу различните општини, што се користи за такви цели.

Нема достапни податоци за апликации поврзани со животната средина на локално ниво. Локалниот персонал очекува дека ваквите апликации треба да ги обезбедат надлежните институции од централното ниво.

Постоечките ИТ капацитети на локално ниво (ИТ центар/сектор, ИТ кадар, ИТ инфраструктура) се недоволни за поддршка на каков било локален развој на ИТ решенија за прашања од животната средина.

Известувањето до централните тела (МЖСПП и ДИЖС) се прави по барање, најчесто на годишна основа. Не постои стандардизирана форма за известување. Иако постојат НИСЖС за многу области на животната средина, ЕЛС не користат ништо од тоа. Во пракса, почесто се случува тие да не го почитуваат постоењето на ИСЖС. Сите извештаи се базираат на хартиена или електронска пошта (PDF верзии).

ЕЛС очекуваат дека ќе добијат многу поголема поддршка од централната власт, особено од МЖСПП. Очекувањата од оваа поддршка се следниве:

- Обука за постоечките НИСЖС што треба да се користат на локално ниво. Дури и ако некои обуки се направени за различни ИТ решенија, на нив се гледа повеќе како на информативни, наместо како на обуки за тоа како да се користат системите. Проверка од централно ниво во врска со успехот на извршените обуки не се врши;
- Јасни упатства/обрасци/спецификации за создавање и одржување на различни бази на податоци за животната средина, за обврските за известување и содржината/структурата на извештајот, законските измени, инспекциските процедури, итн;
- Обезбедување на софтверски решенија за да се опфатат специфични еколошки теми кои ќе поддржат создавање на различни регистри (бази на податоци), ќе го поддржат инспекцискиот процес, ќе придонесат за исполнување на обврските за известување итн;
- Вклучување на вработените од ЕЛС во сите процеси на централно ниво поврзани со прашања за животната средина. Такви процеси се подготовка на нови/усвоени правни регулативи, подготовка на спецификација и имплементација на различни ИТ решенија итн. Се очекува дека ваквата инволвираност на вработените од ЕЛС ќе обезбеди важна размена на искуства, особено во соочувањето со секојдневните проблеми за имплементирање на законските обврски на локално ниво.



## 4 ПРЕПОРАКИ

### 4.1 Препораки

Овој дел ги собира и ги сумира препораките разработени врз основа на претходната анализа. Препораките ја опфаќаат општата организација на ИКТ на животната средина на национално ниво, конкретни прашања на локално ниво, како и техничката позадина за комуникација и размена на податоци.

Препораките се базираат на следните претпоставки:

- Да се поддржат постоечките законски и организациски барања,
- Да се работи во согласност со постоечките национални стратешки документи,
- Да се користат и целосно да се интегрираат постоечките бази на податоци и апликации за животната средина на локално ниво, како и во централните тела и институции,
- Да се обезбеди интегрирана организација на податоците со јасна структура и процедури за управување со податоци,
- Да се обезбеди конзистентен развој на апликации, во различни нивоа и области на животната средина, со целосен интегритет на податоците;
- Да се обезбеди флексибилност за поддршка на правни, организациски и технички промени со минимално влијание врз организацијата на ИКТ на животната средина и искуството на крајните корисници;

Еден многу важен заеднички аспект за сите претпоставки погоре е „временската рамка“, веројатно најтешкиот дел за исполнување, со оглед на тоа дека многу од ИСЖС се веќе развиени или се во фаза на развој, и најголемиот дел од активностите погоре се независни едни од други. Правните и организациските аспекти, во секое време и во секоја област на животната средина, форсираат различни приоритети, капацитети (финансиски и други средства) и технички платформи во имплементацијата на различни ИСЖС. Наодите од овој проект потврдија дека ова е тековната состојба на теренот, што резултира со градење на решенија кои се автономни, преку различни ИТ платформи, често без да се земат предвид веќе постоечките системи. Оваа препорака ќе го дефинира техничкиот патоказ за секоја од фазите, со јасна видливост на уредност и меѓузависност на секоја од компонентите.

Сите препораки се поделени во два главни периоди, краток (до 31 декември 2017 година) и среден (01.01.2018 до 31-12-2020 година) рок. Фокусот на краткиот временски период е:

- Подготовка на технички спецификации/стандарди (структура на база на податоци, веб услуги);
- Подготовка на основни барања за пополнување на основните групи на податоци (регистри, катастри, табели за пребарување) и
- Подготовка на стратегија за миграција на постоечките решенија (апликации, бази на податоци), каде што е применливо, кон нови/усвоени податоци/организациски структури.

Овие активности треба да се започнат и спроведат на централно ниво, но со целосна координација и учество на ЕЛС. Дури и ако се очекува дека различни сектори на животната средина ќе се развиваат со различни приоритети и поддршка, во овој период, особено во подготовките на техничките спецификации/стандарди, многу е важно да бидат вклучени сите медиуми на животната средина.

На среден рок, се смета дека основната интегрирана (централна) и јасно дефинирана структура на податоци постои и истата е во функција. На среден рок постоечките апликации и бази на податоци треба да се целосно прилагодени и интегрирани во централизираната структура на податоците. „Централизирана“ не значи дека базата на податоци постои само на едно место или во една институција, туку дека податоците имаат јасно идентификувана

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

структура, врски и процедури, со чување на што е можно помалку редундантни податоци. Постоечките апликации кои не може да се интегрираат треба да се заменат со други решенија. Континуираното информирање и вклучување на сите чинители е многу важно во овој процес.

**4.2 Општо**

Од техничка гледна точка, имплементацијата на НИСЖС не е тешка задача. Постојат некои општи принципи кои треба да се воспостават. Различни студии, вклучувајќи ја и „Стратегијата за управување со податоци за животна средина“, како и теоријата и праксата дефинираат различни групи на „принципи“, кои можат да бидат сумирани на следниот начин:

- Прибирање податоци што е можно поблиски до изворот на информациите;
- Собирање еднаш, Складирање еднаш, Користење колку што е потребно;
- Физичка и логична поделба помеѓу податоци и апликации;
- Апликациски пристап до податоците, со користење на заеднички софтверски стандарди, независно од физичките локации.

Првиот принцип може да се оствари преку обезбедување на апликации (веб, мобилни, десктоп) за корисници/институции кои генерираат или контролираат соодветни податоци. На пример, тоа може да биде апликација за евиденција на емисиите во воздухот, обезбедена од страна на МЖСПП, на А или Б инсталации, за соодветниот сектор на ЕЛС или за инспекцијата за животна средина. Овој принцип се фокусира само на собирање на податоци. Апликацијата, не корисникот, треба да се „погрижи“ за тоа каде и како да се сместат (чуваат) податоците.

Вториот принцип е базиран на претпоставката дека во позадина постои целосен Систем за управување со бази на податоци (СУБП), како заедничка ИТ основа за организација/управување на сите податоци за животната средина, вклучувајќи регистри, катастри, мониторинг на податоци, инспекциски наоди, известувањата од А и Б инсталации и др. Постоењето на интегрирани СУБП за НИСЖС ќе обезбеди многу предности, но, особено е важно да се обезбеди највисоко можно ниво на интеграција на податоците. Другите придобивки вбројуваат:

- Лесно одржување на податоци;
- Лесна комуникација помеѓу апликациите/областите на животната средина;
- Лесно поврзување со други ИТ системи во земјата итн.

Таквиот интегриран СУБП може да се воспостави од страна на еден или повеќе физички СУБП (MS SQLServer, Oracle, MySQL, итн.), но најдобро да се користи што помал број на системи.

Третиот принцип може да биде исполнет со обезбедување на посреднички слој помеѓу интегрирани СУБП и апликации. Овој слој обезбедува апстрактна поврзаност помеѓу апликациите и податоците, со што се овозможува апликациите да останат непроменети дури и ако базата на податоци е изменета на кој било начин (структура, локација, тип на СУБП и сл.) Дел од овој слој се и соодветните комуникациски врски. Овој слој мора да се имплементира во вид на веб услуги кои се стандардизирани за интегрирање на организации, апликации и податоци кои едни со други немаат меѓусебни интимни позадински познавања. Овој модел изложува бизнис логика, податоци и процеси со програмски интерфејс преку мрежа/интернет. Со следење на овој пристап, различни апликации од различни извори можат да комуницираат едни со други без губење на многу време за сопствено кодирање, и поради тоа што целата комуникација е во XML/JSON, веб услугите не се врзани за некој оперативен систем или програмски јазик. На пример, Java може да зборува со Perl, а Windows апликациите може да зборуваат со UNIX апликации.

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

Последниот принцип е базиран на претпоставката дека со податоците мора да се управува на ниво на апликација, наместо со физички операции. Овој пристап обезбедува дополнителна интеграција на податоците.

Од организациска гледна точка, со цел да бидат задоволени основните ИТ принципи, НИСЖС треба да ги имплементира следните три слоеви:

- „Слој на база на податоци“, кој обезбедува физичка организација на податоци,
- „Посреднички слој“, кој обезбедува локација - независен пристап до податоци,
- „Апликациски слој“, што обезбедува интеракција на корисникот со податоците.

Слој на база на податоци

Слојот на базата на податоци не го обезбедува само СУБП, туку се создава и со креирањето на база на податоци за модел субјект-однос, соодветниот хардвер и комуникациската поврзаност со него. Овој слој не треба да биде само еден СУБП, туку онолку колку што се потребни. Треба да постои јасна разлика помеѓу логичка и физичка база на податоци.

Логичката база на податоци овозможува јасно дефинирање на сите субјекти-односи/постапки и не зависи од тоа кои СУБП ќе бидат имплементирани. Важно е да се напомене дека во процесот на „создавање“ на логички бази на податоци, ИТ кадарот води само евиденција, додека главниот внес го даваат соодветни експерти/персонал на животната средина. Логичката организација треба да биде подготвена во соработка со соодветните институции/организации да го обезбеди најпрецизниот модел. Оваа спецификација може и треба да се сподели помеѓу различните чинители во системот.

Организацијата на физичка база на податоци е базирана на логички модел и неговото креирање зависи од многу фактори, вклучувајќи го видот на достапните СУБП, видот, бројот и локацијата на базата на податоци серверите, институциската организација, комуникациските можности, други општи параметри, итн. Оваа активност е поврзана само со ИТ и не треба да се споделува со чинителите. Никој друг, освен веб услугите и администраторите на базите на податоци не смеат да имаат директен пристап до овој слој.

Посреднички слој

Посредничкиот слој (Middleware) го обезбедуваат веб услугите, вклучувајќи и мрежен/интернет пристап до нив. Постојат различни технички решенија за спроведување на овие услуги, но две се доминантни: SOAP (Simple Object Access Protocol), и REST (Representational State Transfer). Двете решенија можат и треба да користат HTTP, додека SOAP за форматот на пораки користи XML, а REST поддржува XML и JSON. Без да навлегуваме длабоко во на објаснување за она што секој протокол поддржува и што е разликата, светската практика покажува дека REST + JSON е најсигурен предлог за НИСЖС. Добра причина за овој предлог е едноставно фактот дека Google ги пресели сите свои услуги од SOAP на REST, вклучувајќи ги и Cloud услугите (она што НИСЖС има намера да стане со тек на време).

Резултатите од истражувањата покажаа ситуација во која терминот „веб-услуги“ често се меша со „веб апликации/веб сајтови/портали“. Дури и ако тоа не е толку важно за целиот концепт, истото треба да се разјасни со цел да се забрза процесот на одлучување.

Суштински дел на овој слој е потребата да се имаат добро документирани и јасни спецификации за интерфејсот на веб сервисот/сервисите. Дури и ако на ниво на примена постојат стандардизирани процедури за да се стигне до членовите и карактеристиките на интерфејсот, од суштинско значење е да постои добро документирана спецификација која ќе биде обезбедена за да послужи како јасна насока за дизајн и развој на апликациите.

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

Овој слој треба да го обезбеди „сопственикот“ на слојот на базата на податоци бидејќи таквиот пристап ќе обезбеди најдобро интегрирање на податоците.

Апликациски слој (Ниво на примена)

Апликацискиот слој го зазема највисоко ниво во системот и претставува/добива податоци од/до крајниот корисник. Овој слој го сочинуваат некаков број на веб апликации/страници/портали, десктоп апликации и мобилни апликации. Апликацискиот слој нема директен пристап до податоците и не ја знае организацијата и локацијата на физичките податоци. Пристапот до податоци е строго преку веб-услуги. На избраната платформа за развој на апликации не постојат ограничувања.

Овој слој може да го обезбеди секоја институција која има ИТ капацитети за развој на апликации или може да се нарача како услуга од професионални компании/институции.

**4.3 Централни тела**

Постојат многу чинители во областа на животната средина, но, имајќи ги предвид целите на проектот, постојат 3 главни столба кои се клучни за поголемиот дел од размената на податоци и известувањето: МЖСПП, ДИЖС и ЗЕЛС. Имајќи предвид дека МЖСПП е одговорно за подготовка на Национален извештај за состојбата на животната средина и годишни извештаи до ЕАЖС, очигледно е дека МЖСПП - МИЦЖС има клучна улога во спецификацијата на податоците, заедничкото создавање и одржување, како и во известувањето помеѓу институциите и органите.

**4.4 МЖСПП**

МЖСПП, особено МИЦЖС, има главна одговорност да го обезбеди и поддржи понатамошниот развој на јадрото на НИСЖС. Имајќи ја предвид тековната состојба, тоа ќе биде тешка задача, бидејќи од една страна тие треба да обезбедат тековно работење на постоечките решенија и процедури, а во исто време да се подготват за миграција кон нова ИТ средина.

Краток рок

Краткорочно, МЖСПП треба да обезбеди неколку документи кои во целост ќе ја дефинираат структурата и содржината на „Слојот на база на податоци“ и „Посредничкиот слој“ за НИСЖС. Тоа, вклучува:

- Целосно оперативен СУБП инсталиран на сервери во МЖСПП. Овој процес ќе обезбеди избор на соодветна основа за процесите за управување со податоци. Постојат голем број на ИТ опции кои би можеле да бидат избрани како официјален СУБП за НИСЖС, но СУБП кои веќе постојат во МИЦЖС треба да се земат како прв избор. Тоа се MS SQL Сервер, како комерцијално решение и MySQL и PostgreSQL, како решенија со отворен код. Најдобро решение ќе се добие ако се одберат еден комерцијален и еден СУБП со отворен код. Причините за таквиот пристап, како и предлогот за официјален СУБП за НИСЖС се:
  - o MS SQL Сервер, како комерцијално решение, бидејќи веќе за поголемиот дел од апликациите во МЖСПП се користат различни верзии на овој систем за управување со бази на податоци. Изборот на оваа платформа ќе обезбеди континуирано работење на многу од постоечките НИС. Други опции, достапни и кои често се користат во Република Македонија се Oracle и IBM DB2 базите на податоци. Конечната одлука ќе биде донесена во текот на процесот на јавни набавки, но важно е дека секој избор треба да обезбеди

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

доволно поддршка за НИСЖС. Постоенето на комерцијално решение е важно поради повеќе различни причини, вклучувајќи:

- Ова се зрели платформи со огромно работно искуство и со развиена база за поддршка. МЖСПП не треба да развива свој тим за поддршка, туку да се потпира на надворешна професионална поддршка;
- Од техничка гледна точка, комерцијалните платформи за бази на податоци сè уште се многу постабилни за разлика од оние со отворен код, иако оваа „разлика“ е значително намалена во последните години;
- PostgreSQL е решение за бази на податоци со отворен код. Друга опција е MySQL. И двата СУБП постојат во МЖСПП - МИЦЖС и истите може да обезбедат доволно функционалност за исполнување на целите. Исто така, на глобално ниво е прифатено дека овие две бази на податоци се најпопуларните софтвери со отворен код кои се натпреваруваат со комерцијалните решенија со затворен код. Имајќи потреба да се избере едно од овие решенија за управување со бази на податоци, мала предност треба да се даде на PostgreSQL поради некои минати настани кои покажаа попрецизен развој на овој систем (складирање на едно место, споредено со 8-9 места во MySQL, многу подобри опции за индексирање, „asynchronous commit“ опција и сл.) Базите на податоци со отворен код имаат неколку предности, вклучувајќи бесплатна имплементација и лиценцирање, како и полесна имплементација на апликациите со отворен код кои ги користат овие бази на податоци.

Овие бази на податоци претпоставуваат дека постои соодветен хардвер во МЖСПП. Овој извештај не ги опфаќа хардверските прашања бидејќи постојат неколку детални извештаи достапни во оваа област кои јасно ја оценуваат тековната состојба и предлагаат решенија за подобрување („Развој на план за македонски национален информативен систем за животна средина“ - Резултат 1)

- Комплетната техничка спецификација за содржината/структурата на националната база на податоци за животна средина ќе се одрази на сите медиуми на животната средина. Оваа спецификација треба да ги мапира законските барања, како и веќе воспоставените практики за генерирање на податоци, размена и известувања до субјектите на базата на податоци и односите. Овие спецификации треба да бидат доставени до соодветните институции што се занимаваат со одредената област од животната средина. Ова ќе им овозможи:
  - Да обезбедат јасно упатство за локалното ниво, како и други слични институции, со цел да ги водат тековните и идните активности во оваа област;
  - Сите постоечки бази на податоци на централно и локално ниво, (главно табеларни пресметки) да се реорганизираат на вообичаен начин, овозможувајќи им целосна интеграција на среден рок.
  - Подготовка на план за миграција за сите постоечки апликации за мапирање на интегрирана база на податоци. Многу е важно да се има транспарентен преглед на состојбата со цел да има повеќе реални планови за идни активности.
- Креирање на структурата/односите/ограничувањата на базата на податоци врз основа на техничката спецификација. Фокусот на имплементацијата треба да биде на структурата на податоци кои се основни субјекти на НИСЖС, како што се:

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

- Катастар на загадувачи;
  - Регистар на издадени дозволи/елаборати;
  - Регистар на загадувачки супстанции и др.
- Подготовка на веб услуги, како посреднички слој (middleware) помеѓу централната база на податоци и апликациите за изложување на субјектите од базата на податоци во „јавноста“. МЖСПП треба да подготви целосна техничка спецификација за интерфејсот на апликацискиот програм (API) на веб-услугата. Треба да се даде приоритет, како на структурата на базата на податоци, така и на управувањето со основните субјекти на животната средина.
  - Континуирано информирање и мотивирање на сите чинители, особено на ЕЛС, за постоечките и новите платформи и пристапи на НИСЖС. Целосното вклучување на сите чинители е клучен фактор за промоција и успех на новиот пристап за управување со податоци со можност за истовремен преглед и пронаоѓање на податоци од различни програми.

Среден рок

На среден рок треба да се обезбедат следниве резултати:

- Прилагодување на постоечките апликации и бази на податоци за новиот НИСЖС. Анекс 2 претставува збирна листа на постоечките апликации со основни коментари во врска со техничките можности и блокадите за пренос на постоечките решенија кон новиот ИТ столб. Делот „миграција на апликации“ подолу, обезбедува општо мислење во врска со главните можности и пречки на постоечките адаптации на апликациите;
- Ажурирање на постоечките и развој на нови апликации кои ќе ги пополнат недостатоците и ќе обезбедат дополнителни функционалности.
- За корисниците ќе биде потребна специјална обука за ЕЛС паралелно со спроведувањето на НИСЖС. Тие исто така мора да бидат мотивирани и информирани за придобивките од употребата на ИСЖС во нивната секојдневна работа. Обуката треба да се спроведува на редовна основа.

Миграција на апликации

Градење на апликација од нула е јасен процес со, повеќе или помалку, предвидени задачи и ризици. Сепак, надградбата и прилагодувањето на постоечките апликации на заедничка база на податоци е тежок процес и тешко е да се предвидат сите проблеми кои може да се појават во пракса. Треба да се обрне внимание на неколку прашања:

- **Достапност на изворниот код.** Ако не е достапен, не постои опција за интеграција, без оглед на тоа колку е прилагодена специфичната апликација. Во таква ситуација најдобро решение е да се направи нова спецификација на апликацијата, базирана на предностите и слабостите на постоечка апликација и да се продолжи со развој од нула. Исто така, фокусот треба да биде на постоечкиот пренос на податоци, што не е секогаш лесна или возможна задача;
- **Структура на апликацијата.** Ова е важен елемент кој ако не е добро организиран, апликацијата нема да може лесно да се постави на нова база на податоци. Оваа ситуација често доведува до нестабилни решенија, кои се тешки за понатамошен развој и одржување. Во таква ситуација, како прв чекор, треба да се корегира структурата на апликацијата пред нејзиното прилагодување кон новата база на податоци.

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

- **Тековна платформа за база на податоци која ја користат апликациите.** Ова прашање не е многу ограничувачко, освен во ситуации кога се користат нестандартни и комерцијални бази на податоци. Во таква ситуација, постоечките податоци единствено можат да се добијат со користење на алатки од апликацијата.
- **Други прашања:**
  - Достапност на развоен тим/компанија кои ја развиле апликацијата. Ако тие постојат, шансите за позитивен резултат се поголеми;
  - Вистинска функционалност и приспособливост на апликацијата. Ако апликацијата не е изградена со силна структура и опции за приспособливост, нема смисла да биде усвоена. Тогаш треба да биде пресметано дали вреди да се усвои тоа решение или да се изгради нова апликација;
  - Датум на последно ажурирање. Ова прашање се однесува на правните прашања и ако апликацијата не е ажурирана подолго време, во таа ситуација, апликацијата може да не е практично применлива.

Имајќи ги на ум наведените прашања кои треба да се земат предвид, како и тековната состојба на постоечките ИСЖС, подолу наведуваме коментари/предлози за понатамошни чекори:

- **AIRVIRO** е апликација/база на податоци за операции која е јадрото на националната мрежа за мониторинг на воздухот. Сепак, не постои можност за одржување и понатамошно ажурирање на оваа апликација. Не постои изворен код и стандардна база на податоци во позадина. Кога оваа апликација ќе престане да работи правилно, тоа најверојатно ќе биде засекогаш. Тоа ќе го попречи автоматското работење на сите национални станици за мониторинг на воздухот. Покрај контакт со провајдерот на апликацијата за да се најде можно решение, друга опција е да се започне од нула, што е можно поскоро, вклучувајќи ги следниве чекори:
  1. Идентификување/дефинирање на спецификација за Протокол за комуникација помеѓу станиците за мониторинг и серверите;
  2. Дефинирање на структура на база на податоци потребна за чување на вредностите од мониторингот;
  3. Да се дефинира спецификација на апликацијата за комуникација помеѓу станицата за мониторинг и апликацијата на серверот;
  4. Развој на комуникациски софтвер;
  5. Развој и објавување на веб услуги кои може да се користат од страна на други апликации за пристап кон базата на податоци. Услугите мора да бидат јасно дефинирани и уредно документирани.
- **Биодиверзитет** е самостојна апликација која во моментот не е никако поврзана со заеднички бази на податоци. Таа е веќе изградена на принцип на 3 слоеви, со изворниот код на располагање и поддршка за MS SQL Server, што ја прави лесна за понатамошна интеграција во интегрираниот систем. Бидејќи во моментот не е функционална, поради хардверски проблеми, треба да се реактивира штом се решат проблемите. Понатамошниот развој треба да се базира на повратните информации од крајните корисници.



**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

- **РИПЗ (софтвер BUBE) и МЕИ** се две решенија кои делуваат во заедничка област. Во пракса, двете апликации се веб-базирани решенија за евиденција на емисиите и разликите се повеќе формални:
  - РИПЗ (BUBE) има гранични вредности на емисии кои се важни за неговото известување. Известувачките можности се стандардизирани и интегрирани во решението;
  - МЕИ е направен врз основа на тековната пракса во МЖСПП. За разлика од РИПЗ, не е фокусиран на специфични обврски за известување, туку е планиран да биде општо наменско решение за евиденција на емисии;
  - Двете апликации се изградени на „Java“ платформата и единствената разлика е типот на база на податоци со отворен код што се користи. BUBE користи PostgreSQL, додека МЕИ користи MySQL;
  - Проблемот се појавува кога една организација, врз основа на различни законски барања, треба да ги известува двата системи, наместо да известува еднаш и податоците да се користат за различни намени.

Препорачливо е на среден рок овие апликации да се интегрираат во едно решение. „Интеграција“ може да значи различни работи, но резултатот тука треба да биде, еднаш внесени податоци да се користат колку што е потребно. Функционалностите на апликацијата треба да бидат интегрирани за двете решенија, а преклопувањето и недостатоците треба да се избегнат. Потребни чекори се:

1. Креирање на заедничка спецификација/структура за базата на податоци за двете решенија, врз основа на постоечките структури и корегирање на утврдените недостатоци/преклопувања;
  2. Анализа на структурата на апликацијатаа и донесување на одлука за следните чекори во надградба на апликацијата/те. Секоја одлука што ја поддржува заедничката база на податоци е прифатлива, вклучувајќи го и целосното интегрирање на една апликација во друга, или двете да продолжат да функционираат независно една од друга.
  3. Развој и објавување на веб услуги кои може да се користат од страна на овие апликации, и од страна на други системи на кои им е потребен пристап кон базата на податоци. Услугите мора да бидат јасно дефинирани и уредно документирани;
  4. Надградба и додавање на постоечките апликации кон новата структура, во зависност од одлуката за начинот на понатамошниот развој на двете апликации.
- **WIS системот** е во рана фаза на развој и, во моментот, е во фаза на тестирање. Сè уште е лесен ИТ систем кој е структуриран само за обезбедување на веб интерфејс за постоечката база на податоци, но само постоечката структура на базата на податоци е мапирана во решението, а не и податоците.
- Ова решение треба да се гледа само како привремена, но корисна алатка за презентирање на можностите и предностите на таков централизиран систем на други институции и локална самоуправа во областа која ја поддржува.
- Од техничка гледна точка, понатамошниот развој треба да почне од почетните фази и да ги исполни сите потребни ИТ стандарди веќе дискутирани во овој документ.
- **Национален информативен систем за управување со отпад (НИСУО)** е изграден со цел да ги поддржи барањата за известување наведени во европското законодавство во однос на производството и преработката на отпадот, како и за



**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

поддршка на процесот на подготовка и следење на спроведувањето на плановите и програмите за управување со отпад, на сите нивоа. Сепак, системот е застарен поради неговото досегашно некористење и промените во законската регулатива.

Од техничка гледна точка, отсуството на изворен код и на практично искуство води до предлогот секаков понатамошен развој да започне од првичните фази во согласност со сите потребни ИТ стандарди.

**4.5 ДИЖС**

Со оглед на тековната состојба, Државниот инспекторат има многу јасни активности. Некои коментари се:

- Краткорочно, ДИЖС мора комплетно да го усвои и да почне со користење на СУРП. Треба да бидат постигнати следните ефекти:
  - Вклучување на ЕЛС во почетните фази. Ова ќе генерира добро поврзување и заедничко разбирање на целиот процес, што е од суштинско значење за успех на системот;
  - Од техничка гледна точка, ДИЖС мора да размислува многу пошироко во однос на заедничките бази на податоци потребни за системот. ДИЖС мора да се синхронизира со МЖСПП. Катастарот на загадувачи и регистарот на издадени Б-дозволи е типичен пример. ДИЖС мора јасно да ги предвиди и документира понатамошните чекори, имајќи на ум дека ИТ платформата (Share Point) што се користи за функционирање на СУРП е значително ограничена во можноста за пристап до други бази на податоци.
  - Спроведувањето на Е-инспекцијата треба да биде во целосна координација со ДИЖС. Искуството со СУРП треба да биде интегрален дел од функционалностите на Е-инспекцијата. Посебно внимание треба да се посвети на процесот на интеграција на двата системи во иднина, кои треба да бидат проектирани во системите од самиот почеток.
- На среден рок, главниот фокус треба да биде на интеграција помеѓу СУРП и Е-инспекција. Важно е дека и покрај техничките проблеми, вклучувањето на сите корисници (државни и локални инспектори за животна средина) од самиот почеток е од суштинско значење за успех.

**4.6 Единици на локалната самоуправа**

ЕЛС се соочуваат со широк спектар на задолжителни или изборни обврски од областа на животната средина кои треба да ги исполнат и многу е важно активностите да имаат реалистичен пристап од самиот почеток. Моментално, не постои капацитет или практично искуство, за извршување на повеќето процеси поврзани со животната средина.

Воспоставувањето на локални мрежи за мониторинг, во моментот, е слабо или целосно отсутно и нивниот развој на краток и среден рок треба да се обесхрабри. Постојат неколку причини за ова, но следниве се најочигледни:

- Не постои сигурен и стандардизиран пристап за мониторинг на национално ниво кој може да обезбеди рамка за интеграција на локалните мрежи. На пример, националната мрежа за мониторинг на воздухот, којашто е најнапредна мрежа во земјата, има сопствен систем во позадина што е тешко или невозможно да се одржува и да се развива понатаму. Креирањето врски со овој систем може да биде тешко за имплементација и да стане „слепа-улица“ во иднина. Важно е МЖСПП да

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

обезбеди поотворени, постандардизирани и поконтролирани системи пред почетокот на работа на секоја локална мрежа;

- Недостаток на финансиски и други ресурси на локално ниво. Развојот на ваквите ресурси поврзани со мониторинг е скап процес, имајќи предвид дека сè треба да се изгради од нула. Тоа е исто така процес кој одзема многу време. Без јасни процени на капацитетите на ЕЛС, овие процеси треба да се одложат за на долг рок;
- Кон воспоставувањето на мрежата за мониторинг треба да се пристапи од различни гледни точки, најмалку како „локална“ и „национална“. Националните мрежи се фокусирани главно на национално и меѓународно известување и подготовка на национални/глобални оценки и стратегии, но истото тоа не значи дека тие не се релевантни за одредени ЕЛС. На локално или регионално ниво, важно е да се оценуваат спецификите на животната средина за секоја поединечна ЕЛС, како и планирани активности кои се однесуваат на нив.

Посебно внимание, исто така, треба да се посвети на воспоставување на локални бази на податоци, вклучувајќи, во најмала рака, регистри за елаборати, Б-дозволи и катастар (првично листа) на загадувачи. Треба да бидат земени предвид неколку прашања:

- Секоја база на податоци треба да биде изградена со заедничка структура, стандарди и принципи на национално ниво. Во отсуство на таква заедничка позадина, како што е состојбата во овој момент, развојот на какви било бази на податоци треба да биде одложен додека не се воспостави заедничката структура. Во меѓувреме, доколку се поставени, локалните бази на податоци треба да бидат строго за локална употреба со минимум оперативни трошоци. На краток рок, во подготовка на стандардите, ЕЛС мора да воспостават подобра координација и учество на централната власт, особено МЖСПП;
- Дискусиите за „бази на податоци“ мора да бидат дискусии за „бази на податоци и апликации“. Не треба да се дозволи ниеден обид да се воспостави база на податоци со директен пристап до запишување/читање на податоците (табела во Excel, текстуални датотеки, итн.), бидејќи тоа доведува до нестабилни информации со ограничени можности за понатамошна обработка, споделување и известување. Единствениот пристап кој треба да биде прифатен на локално ниво, како и на национално, е управувањето со податоци преку апликации;
- Понатаму, со оглед на претходното тврдење, постоечките капацитети на ИКТ на локално ниво, како и потребата за воспоставување интегрирана база на податоци за животната средина на национално ниво, ЕЛС треба да се фокусира на добивање на апликации кои ќе се потпираат на заедничка централизирана база на податоци. Овие апликации мора да бидат обезбедени од страна на централната власт, главно МЖСПП, за секоја одредена тема од животната средина. Апликациите мора да бидат обезбеди не само за ЕЛС, туку и за компаниите (загадувачи).
- Важна точка е потребата на ЕЛС да ги одобрат податоците кои се генерирани на нивна територија (извештаи, Б-дозволи, инспекциски активности итн.) и се додадени (споделени, објавени) од страна на централните власти. Иако податоците треба да постојат физички во централната база на податоци и, во многу ситуации тие се директно увезени од загадувачите, ЕЛС треба да имаат можност да пристапат, да ги одобруваат и да ги управуваат таквите податоци за понатамошна употреба. Овој чекор е неопходен за сите податоци/информации кои се законска обврска на локалната администрација.

Обуката е еден од процесите кои мора континуирано да се одржуваат на локално ниво. Техничкиот дел за воспоставување на интегрирана национална база на податоци за животната средина е само дел од процесот. Подигнувањето на свеста за потребата да се

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

работи во интегрирана средина на локално ниво е клучен фактор за успех. На редовна основа, мора да бидат обезбедени обуки за специфични ИТ решенија, вклучувајќи и редовно ажурирање на ЕЛС за постоечките и планираните ИТ решенија, а исто така и соодветна континуирана обука за користење на системот.

**4.7 Временска рамка**

Комплексноста на НИСЖС е исклучително голема и секоја активност треба јасно да се идентификува, приоритетизира и имплементира, синхронизирана со другите активности на системот. Анекс 3 претставува генерален распоред на активностите и е наменет да послужи како упатство кое ја претставува нивната меѓусебна зависност и определеното време потребно за имплементација. Додека „зависностите“ се полесни да се идентификуваат, „временската рамка“ за секоја активност е тешко прецизно да се дефинира, имајќи предвид дека најголем дел од активностите, особено на краток рок, бараат учество не само на ИТ персонал, туку и на експерти од конкретни еколошки области, што во пракса тешко се постигнува. „Временската рамка“ претставена во табелата е околу 50% подолга во споредба со времето потребно за извршување на истата активност од страна на специјализиран тим.

Уште еден коментар за оваа табела се однесува на пристапот, според кој активностите се наведени врз основа на специфичните области на животната средина, што во пракса не е применливо. Поголемиот дел од постоечките решенија опфаќаат по неколку области на животната средина што го прави целиот процес сложен и тежок за координација.

Објаснувањата за претставените активности се:

- **Активност 1.1: Идентификување на хардверска платформа за серверот.** Ова е важна активност, не само за понатамошниот развој, туку исто така, за поддршка на постоечките ИТ решенија. Дури и ако постојат голем број на сервери и друга опрема за мрежно поврзување на централно ниво, постои и високо ниво на поделба на опремата помеѓу различни ИТ решенија, административни единици и физички локации. Оваа ситуација доведува до слабо искористување на хардверскиот и софтверскиот систем. Многу хардверски проблеми сериозно го попречуваат работењето на некои ИТ решенија, додека другата опрема се користи ретко или не се користи воопшто. Главната причина за оваа состојба се минатите околности, но секако, тоа треба да се промени што е можно побрзо. Целата опрема која ќе функционира на централно ниво, поддржувајќи ја централната база на податоци, треба да се прегрупира во 3 категории (секоја група може да биде еден или повеќе физички сервери):
  - *Сервер за бази на податоци*, кој мора да обезбеди солидна поддршка за централните СУБП,
  - *Сервер за апликации*, кој ќе биде наменет за веб услуги, како и за веб апликации;
  - *Бекап сервер*, кој треба да се користи за креирање резерви (бекап) од базата на податоци во реално време и чување на резервни копии (реплики) од базата и апликациските сервери, со што се обезбедува привремена поддршка/замена кога некој од другите два сервери не функционира.

На среден рок, треба сериозно да се земе предвид миграцијата на овие сервери кон комерцијално пристапно „Cloud“ решение. Ова ќе обезбеди безбедна, стабилна и евтина платформа.

- **Активност 1.2: Идентификација/избор на СУБП за НИСЖС.** Оваа активност е важен чекор кој треба да се спроведе во најраните фази. Што се однесува до серверските платформи, изминатите околности довеле до постоење на неколку

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

платформи за бази на податоци, кои се тешки за одржување и понатамошен развој. Препораки за избор на заеднички СУБП се дадени во Дел 4.4 од овој документ

- **Активност 1.3: Идентификација на ИТ програмер/тим за поддршка.** ИТ тимот е суштински дел од системот кој треба да се утврди на самиот почеток при градење на истиот, на сите административни нивоа (централни тела, ЕЛС). Клучен дел за воспоставување на интегрирана база на податоци е таквите капацитети да се постават во МЖСПП, МИЦЖС. Моменталните капацитети се доволни за да се исполнат само општи ИТ потреби, вклучувајќи одржување на компјутери, LAN (локални мрежи) и основни интервенции за сервери. Постојат неколку работни места за ИТ персонал што треба да се обезбедат во МИЦЖС за системот да може да биде сигурен и да се подложи на константи надградувања.
  - Администратори на бази на податоци, минимум 2 лица,
  - Систем администратор, минимум 1 лице,
  - Персонал за поддршка на системот, минимум 3 лица;
  - Програмери на апликации, минимум 3 лица

Се препорачува минималниот број на лица врз основа на претпоставката дека главното програмирање на апликациите ќе биде надворешно нарачана услуга.

- **Активност 1.4: Идентификација и дефинирање на основни/заеднички групи на податоци (регистри, катастари, табели за пребарување, организациски шеми и сл.).** Интегрираниот НИСЖС мора да се изгради на стабилна основа каде што секој податок се зачувува еднаш и се користи колку што е потребно. Со цел да се обезбеди ефикасна размена на податоци помеѓу различни апликации и области на животната средина, НИСЖС мора да се потпира на заеднички бази на податоци, кои вклучуваат: кориснички бази на податоци со привилегии за пристап до системските ресурси, заеднички табели за пребарување и основни бази на податоци, како што се катастари на загадувачи, регистри за издадени дозволи и елаборати, итн. Од суштинско значење е ваквите бази на податоци да се изградат на самиот почеток, кои не само што ќе обезбедат конзистентна база и градење на апликации, туку, исто така, ќе го покажат и демонстрираат трослојниот дизајн на системот. Активностите 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 и 1.10 припаѓаат на истиот процес;
- **Активност 1.11: Промоција/обука за заеднички бази на податоци/апликации на локално ниво:** Од суштинско значење е сите активности на централното ниво да се промовираат на локално ниво уште од самиот почеток. Ова води не само кон подобро и побрзо спроведување на националните решенија на локално ниво, туку и кон учество на локалното ниво во процесот за развој на системот од централното ниво. Иако процесот на обука треба да биде континуирана активност, програмите за обука треба редовно да се ажурираат со цел да се постигне најдобар ефект на локално ниво. ЕЛС треба да ги обучат загадувачите на локално ниво за централизираните решенија.
- **Активност 1.12: Подготовка на план за миграција на постоечките ИСЖС:** Оваа активност е една од најчувствителните во целиот процес и, следствено на тоа, треба да ѝ се посвети посебно внимание. Иако се развиени различни решенија за различни области од животната средина, отсуството на заедничка стратегија и координација ќе доведе до ситуација во која сите решенија се независни едни од други, заеднички податоци не постојат, хардверските платформи се независни едни од други во повеќето случаи, интерфејсите не се обединети итн. Оваа активност мора да се спроведе со целосна координација и вклучување на клучните експерти

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

од секоја специфична област од животната средина. Потпроцеси во оваа активност се:

- Процена на техничката позадина за одредено решение по пат на: достапност на изворен код, платформа на која се развива, итн. Исто така, таа треба да се спореди со избраната база на податоци од претходните активности;
  - Оцена на функционалноста на одредено решение. Некои од достапните решенија се изградени за да исполнат некои основни потреби и да ги демонстрираат можностите на ИТ решенијата, додека другите се изградени на стабилна техничка позадина. Врз основа на искуството, треба да се процени кои од овие решенија треба да бидат прифатени за централната база на податоци, а кои треба да се градат од почеток.
  - Треба да се обрне посебно внимание на редоследот според кој се усвојуваат/развијат решенијата.
- **Активности 1.13 до 1.16: Информативен систем за национален биодиверзитет.** Овој ИСЖС е единствен кој веќе ја користи предложената трослојна системска архитектура и поради тоа е најлесно да се прилагоди на интегрираниот НИСЖС. Предложените активности за овој систем ќе обезбедат целосна документација на системот, ако веќе не е на располагање, како и олеснување на процесот за други системи за кои е потребно повисоко ниво на интервенција.
  - **Активности 1.17 до 1.22: Воздух.** Овие активности се стандардна листа на чекори кои треба да бидат извршени во секоја област од животната средина.

Сите активности на среден рок треба да се одвиваат во континуиран процес кој, во повеќето случаи, започнал краткорочно. Правните аспекти имаат голема улога во развој на системот и во следниот дел се наведени некои белешки за најважните прашања.

Реално се очекува сите главни активности потребни за обезбедување на конзистентна централна база на податоци да се завршат до 31 декември 2018 година. Тие вклучуваат: јасно интегрирана структура на база на податоци, додадени податоци од постоечките бази, документиран и оперативен веб услуги, како и додавање на постоечките апликации кон НИСЖС, каде што е применливо.

### Правни аспекти

Правните аспекти релевантни за основање на НИСЖС се детално дискутирани во ТИЗ. Исто така, предвидени се и соодветни препораки за понатамошни промени. Во Анекс 1 од овој извештај се наведени најрелевантните законски барања од постоечкото законодавство, во однос на формирањето на НИСЖС.

Освен веќе наведените, постојат некои дополнителни прашања кои треба да се напоменат:

- Сегашната ситуација, како и воспоставената практика на сите административни нивоа, се фокусира на „обврски за известување“, кои се наведени во соодветните закони, како и обврска за известување до телата на ЕУ. Покажано е дека таквите обврски за известување во поголемиот дел од времето се исполнети. Меѓутоа, известувањето во повеќето случаи се врши со сумирани податоци кои ги исполнуваат само законските барања, но не ги обезбедуваат оригиналните измерени податоци за животната средина кои можат да бидат употребени за други цели. Затоа е важно законодавството да поддржи:
  - Обврска за извештаите доставени на сите нивоа (т.е. А-инсталации на МЖСПП, Б-инсталации на ЕЛС итн.) да ги содржат во прилог оригинално

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

---

измерените податоци за животната средина користени како основа за подготовка на извештајот;

- Сите доставени податоци мора да бидат во дигитална форма и формат, според соодветните правилници.
- Подготовката на правилници за содржината, формата и начинот на организација на податоци, споделување и претставување, мора да биде задолжителна и со јасен краен рок за изработка. Недостатокот на вакви правилници е еден од главните проблеми поврзани со управувањето со податоци за животната средина. Правилниците мора да бидат целосно синхронизирани со базата на податоци и спецификациите на веб услугите;
- Правните обврски поврзани со набљудуваните/измерените податоци за животната средина на локално ниво, како и на А и Б инсталациите, која се доставува до МЖСПП/ЕЛС мора да има определен максимален рок на испорака. Од суштинско значење е сите достапни податоци за животната средина да се интегрираат во рамките на НИСЖС веднаш штом ќе се генерира. Не е доволно податоците да се обезбедат само со задолжителните извештаи. Со предложениот пристап, во иднина, извештаите можат да бидат генерирани автоматски со користење на доставените податоци.
- Обврските за известување до НИСЖС, како и размената на податоци за животната средина во целина, треба да бидат задолжителни, штом се обезбедат соодветните софтверски алатки обезбедени од страна на централните органи.

## АНЕКС 1 – ЗАКОНСКИ НАДЛЕЖНОСТИ

### Закон за животна средина

- **Формирање локални мрежи за мониторинг;** ако се формирани, средствата на таквите мрежи (формирање, работење, одржување и развој) треба да се обезбедат од буџетот на ЕЛС (член 34), додека **податоците од мониторингот се доставуваат до МЖСПП без надоместок (член 37).** МЖСПП може да го делегира вршењето на мониторингот на одреден медиум на животната средина (почва, вода, воздух) или област на животната средина (природа, отпад, бучава, вибрации, јонизирачко и нејонизирачко зрачење, клима, мирис) на ЕЛС или на други државни органи (член 35). Приложените податоци од мониторингот ќе бидат составен дел од **Националниот информативен систем (управуван од МЖСПП - Македонски информативен центар за животна средина),** а деталните правила за содржината, чувањето, формите и роковите за доставување на податоците од мониторингот ќе бидат поставени во правилник што го донесува МЖСПП;
- **Воспоставување и одржување на регистарот за загадувачки материи што не е задолжително („ЕЛС може“).** Меѓутоа, ако се воспостави регистар, ЕЛС мора да ги доставуваат извештаи до МЖСПП на месечна основа, на начин пропишан во уредба (член 41). **МЖСПП е надлежен орган за водење на Регистар на испуштање и пренос на загадувачки материи кој е дел од Катастарот за животна средина.** Содржината и начинот за водење на регистарот се регулирани со правилник со правна основа во член 41 ст. (2) од Законот за животна средина (правилникот е донесен во 2011 година и објавен во Службен весник бр.27/11);
- **Воспоставување и одржување на катастарот за животна средина што не е задолжително („ЕЛС може“).** Надлежни органи се ЕЛС, Град Скопје и ЕЛС во рамките на Град Скопје. Меѓутоа, ако воспостави катастарот, ЕЛС треба да се доставува извештај до МЖСПП на квартална основа (член 42, став 5). **ЕЛС може да делегира воспоставување и водење на Регистар на загадувачи и Катастар за животна средина на овластени правни лица (член 43);**
- **Спроведување на овластени инспекции со користење на локални инспектори за животна средина** (член 194 ст. (3), 201,202,203,204-а,206,208), подготовка на квартални извештаи за извршените инспекции и објавување на веб страната (член 209), **достава на сите податоци и документи поврзани со инспекциите до Државниот инспекторат за животна средина (ДИЖС).**
- **Обезбедување учество на јавноста и пристап до информации,** а исто така и вклучување на јавноста во процесот на донесување одлуки (член 17), вклучувајќи **Информирање на јавноста за случаи каде што се надминуваат нивоата на емисии** (член 26 ст.2);
- Примена на одредбите за пристап на јавноста до информации за животната средина во согласност со условите од Глава VIII од ЗЖС (членови 51-58). ЕЛС се должни да ги собираат, чуваат и ажурираат информациите за животната средина под нивна надлежност, да назначат одговорно лице за спроведување правила за пристап до информации за животната средина и да ги одржуваат информациите, од или за нив, во форми или во формати кои можат лесно да се репродуцираат и да бидат достапни преку компјутерските телекомуникации или преку други електронски средства;
- Подготовка на **извештај за состојбата на животната средина** што не е задолжително („ЕЛС може“). Надлежни органи се ЕЛС, Град Скопје и ЕЛС на подрачјето на Градот Скопје. Во случај ЕЛС да одлучат да подготват ваков извештај, тие мора да ги применуваат **одредбите за пристап на јавноста до информации за**



**животната средина и да ги достават подготвените извештаи до МЖСПП на одобрување (член 45);**

#### **Закон за квалитет на амбиентниот воздух**

- **Преземање мерки за информирање на јавноста и обезбедување на пристап до информации (член 33);**
- **Годишно известување за спроведувањето на акциските планови** усвоени од страна на ЕЛС и градот Скопје, освен за ЕЛС во рамките на градот Скопје, до МЖСПП (член 34) и објавување на плановите од страна на ЕЛС и градот Скопје, освен за ЕЛС во рамките на Град Скопје (член 50 став (3.);
- **Воспоставување на локален мониторинг по претходно прибавено мислење од страна на МЖСПП-УЖС (член 39)** што не е задолжително („може“) и, ако истото се утврди, **известување до МЖСПП- УЖС** според пропишаните правила без надоместок (член 44);
- **Мониторинг на емисиите во воздухот од Б-инсталации** и предлагање мерки за Б-инсталации за да се спречат или ублажат емисиите во воздухот (член 46);
- **Операторите на Б-инсталации треба да достават извештај до МЖСПП, ЕЛС и градот Скопје**, освен за ЕЛС во рамките на Град Скопје, **најдоцна во рок од 30 календарски дена** за изворот на загадувањето на амбиентниот воздух, сировините и технолошките процеси, уредите, како и за претстојните промени во сировините и технолошките процеси што ќе доведе до промени во условите и барањата во врска со осигурување на квалитетот на амбиентниот воздух, поправање на уредите и опремата за прочистување на воздухот, промена на делокругот на работа, како и за промената на операторот на инсталацијата и на лицата одговорни за зачувување на животната средина (член 60);
- **Надзор над примената од страна на овластени инспектори за животна средина (член 65, ст. (3) и член 68);**

#### **Закон за управување со отпад**

- **Годишно известување за спроведување на програмата за управување со отпад** до МЖСПП, не подоцна од 28 февруари (член 23);  
  
Правните и физичките лица кои во текот на своето работење произведуваат повеќе од 200 килограми опасен отпад и/или повеќе од 150 тони неопасен отпад се должни да подготват **годишна програма за управување со отпад и истата да ја достават до ЕЛС, Град Скопје и МЖСПП** најдоцна до септември истата година (член 21). Содржината на програмата се наоѓа во член 21. Гореспоменатите органи можат да побараат измени на таквата програма во случаи кога таа не е во согласност со Националниот план за управување со отпад и Националната програма за управување со отпад.
- **Одобрување на локации на објекти за складирање и третман** (локациите треба да се надвор од населените места/во согласност со планската и урбанистичката документација) (одобрувањето на локација од ЕЛС, Град Скопје и ЕЛС во рамките на Град Скопје е задолжително за издавање на дозвола за складирање и третман од страна на МЖСПП (член 32));
- **Одредување локации каде може да се градат/лоцираат претоварните станици** (член 37);



**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

- **Собирање на податоци од правни и физички лица** кои се одговорни за собирање, транспорт, складирање, третман, преработка, отстранување и трговија во случај да не да не доставиле извештај до МЖСПП (Правните и физичките лица се должни, еднаш годишно, податоците од евиденциите во вид на консолидиран извештај на пропишан образец да ги доставуваат најдоцна до 31 јануари за претходната година) и да го известат МЖСПП најдоцна до 31 март (член 39);
- **Мониторинг на неопасен отпад и известување до МЖСПП**, во согласност со програмата за мониторинг на управувањето со отпад усвоена од страна на МЖСПП;  
Неколку ЕЛС може да воспостават заедничка администрација за целите на мониторингот или да го доверат на правно или физичко лице; условите треба да бидат уредени со договор (член 108).
- **Управување со информативниот систем на локално ниво за да се овозможи собирање и претставување на податоците** за општата состојба на управувањето со неопасниот отпад, податоци собрани во текот на процесот и **испорака на ваквите податоци до МЖСПП** (член 113). Системот за информирање на локално ниво е дел од Информативниот систем за животна средина;
- **Како дополнителна надлежност**, („ЕЛС може“) **да изготви катастар за сите создавачи на неопасен отпад** на својата територија (член 116). Катастарот, ако се основа, е дел од катастарот за животна средина на МЖСПП и дел од Информативниот систем за животна средина;

**Закон за управување со пакување и отпад од пакување:**

- **Информирање на јавноста за места за собирање и центри за собирање отпад од пакување** (член 23 ст. (3));
- **Надзорни активности под надлежност на ЕЛС од страна на овластени инспектори за животна средина** (член 44, ст.(4), членови 48 и 49.);

**Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема:**

- **Надзорни активности под надлежност на ЕЛС од страна на овластени инспектори за животна средина** (локални инспектори) на ЕЛС (член 47); овластените инспектори за животна средина и комуналните инспектори можат да побараат помош од МВР при вршење на инспекцискиот надзор (член 48);
- **Донесување на годишна програма за инспекција и доставување на истата до МЖСПП;**
- **Водење на евиденција за извршените инспекции** од страна на овластените инспектори за животна средина и комуналните инспектори, изготвување на квартални извештаи за извршените инспекции и нивно објавување на интернет страницата на ЕЛС во согласност со Законот за животна средина (член 50);

**Закон за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори:**

- **Надзорни активности под надлежност на ЕЛС од страна на овластени инспектори за животна средина** (локални инспектори) на ЕЛС (член 43); овластените инспектори за животна средина и комуналните инспектори можат да побараат помош на МВР при вршење на инспекцискиот надзор (член 44);

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

- **Водење на евиденција за извршени инспекции** од страна на овластените инспектори за животна средина и комуналните инспектори, квартални извештаи за извршените инспекции и нивно објавување на веб страницата на ЕЛС, согласно со Законот за животната средина;

**Закон за води**

Надлежности на ЕЛС во рамките на ЗВ се:

- **ЕЛС ќе содржи картографски прикази на заштитни зони** за водата за пиење во своите катастари и урбанистички планови (член 98).
- **ЕЛС треба да ги означат зоните за капење** (заштитните зони за водни тела означени како води за рекреација, вклучувајќи ги и водите за капење утврдени во согласност со член 96 кои треба да се вклучат како минимум) и да преземат мерки за заштита на водите за капење од загадување во согласност со член 104 (член 101).
- **ЕЛС може да воспостават локална мониторинг мрежа** на водни тела на нивна територија кои што не се опфатени со мерните места од државната мрежа за мониторинг (член 145).
- **ЕЛС се исто така одговорни за мониторинг на водите во зоните за капење.** Податоците од локалната мрежа за мониторинг и податоците од мониторингот на водите за капење **треба да се достават до МЖСПП (МИЦЖС).** Ако зоната за капење се наоѓа во подрачјето на две или повеќе ЕЛС, мониторингот се спроведува со меѓусебна соработка и координација, сразмерно со големината на површината на зоната за капење во секоја ЕЛС (член 146). **Податоците од локалната мрежа за мониторинг и податоците од мониторингот на водите за капење треба да се достават до МЖСПП (МИЦЖС).**
- **Надзор над ЕЛС врши МЖСПП, а надзор над водата за пиење и капење Министерството за здравство (член 224).**
- **Инспекцискиот надзор се заснова на Законот за Води и подзаконските акти донесени што произлегуваат од Законот за Води (член 229).**

**Закон за заштита од бучава во животната средина**

Надлежностите на ЕЛС во рамките на ЗЗБЖС се:

- **Подготвување, усвојување, користење и чување на стратешки карти за бучава** за агломерации и населби,
- **Донесување, усвојување, користење и чување на акциски планови за бучава** за агломерации и населби (подготвени врз основа на стратешки карти за бучава); ЕЛС доставуваат акциски планови за бучава до МЖСПП за одобрување, во рок од 30 календарски дена од денот на нивното усвојување. МЖСПП е одговорно за собирање, чување и евидентирање на подготвените акциски планови за бучава (член 17);
- **Формирање на локални мрежи за мониторинг од страна на ЕЛС е опционално („може“) врз основа на мислење од страна на МЖСПП (МЖСПП е одговорно за воспоставување на државна мрежа за мониторинг за бучавата во животната средина).** Сепак ако ЕЛС формираат ваков мониторинг, по усвојување на годишна програма за работа на локалната мрежа за мониторинг на бучавата во животната средина, должни се истата да ја достават до МЖСПП за одобрување (член 26,27 и 28); ЕЛС може да доделува/нарачува услуги за определени стручни работи во врска со следење на бучавата во животната средина од одделни извори лоцирани на нивната територија,

**Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животната средина на локално ниво**

од овластени научни, стручни организации и институции, и други правни и физички лица (член 31);

- **Доставување на податоците од мониторингот до МЖСПП** без надомест врз основа на кои МЖСПП подготвува и доставува извештаи до МТВ, МЗ, Републичкиот центар за известување и тревожење, ЕЛС и други државни органи и институции (член 32);
- **Воспоставување на катастар за бучавата во животната средина од страна на ЕЛС** не е задолжително („може“), а во случај да го прават тоа, тие се должни да доставуваат податоци до МЖСПП најмалку еднаш месечно (член 35);
- **Овозможување јавен пристап до информации/податоци за бучавата во животната средина** во согласност со правилата утврдени во глава VIII од ЗЖС (членови 51-58) и *Правилникот за начинот и постапката на обезбедување пристап до информациите во врска со животната средина (Службен весник бр.93 / 07)*.
- **Инспекција од страна на овластени инспектори за животна средина (локални инспектори)** што се однесува до локалните надлежности за бучава во животната средина (член 45) (Државниот санитарен и здравствен инспекторат во Министерството за здравство исто така има надлежности за инспекција во однос на мерките за спречување и намалување на штетното влијание на бучавата во животната средина врз здравјето на луѓето. Државниот пазарен инспекторат и Државниот инспекторат за техничка инспекција, кои се под надлежност на Министерството за економија, имаат право на инспекција во однос на поставување на машини на пазар, возила, уреди, опрема и апарати за домаќинство, како и во однос на поставување на машини, уреди и опрема во работењето). Локалните и државните инспектори може да побараат помош од Министерството за внатрешни работи (член 46). **Овластените инспектори за животна средина се должни да водат евиденција за извршениот надзор и да подготват квартален извештај** кој ќе биде објавен на веб-страницата на единиците на локалната самоуправа (член 51-б).
- **МЖСПП врши надзор над работа на ЕЛС** за заштита од бучава во животната средина (член 45).

## Strengthening Capacities for Implementation of Environmental Legislation at Local Level

## АНЕКС 2 – ПОСТОЕЧКИ БАЗИ НА ПОДАТОЦИ

Табела: Постоечки бази на податоци

Област на животната средина	Име / Опис	Локација	Оперативен систем	СУБП	Развојна платформа	Достапен изворен код
Воздух	AIRVIRO	МЖСПП	Линукс сервер	Непознат (сопственички)	Непозната	Не
Отпад	НИСУО	МЖСПП	Windows сервер	MS SQL Server	PHP	Не
Биодиверзитет	NBIS	МЖСПП	Windows сервер	MS SQL Server Express Edition	MS Visual Studio	Да
Воздух / вода / отпад	РИПЗ (BUBE)	МЖСПП	Windows сервер со Tomcat App. сервер	PostgreSQL	JAVA	Отворен код
Воздух / вода	МЕИ	МЖСПП	Windows сервер со Apache Geronimo	MySQL	JAVA	Не
Вода	WIS	МЖСПП	Windows сервер	MS SQL Server	PHP	Не
Инспекција	BPMS	ДИЖС	Windows сервер	MS SQL Server - Sharepoint	Sharepoint	Не
Б-дозволи	Електронска апликација за Б-дозвола	ЗЕЛС	Windows сервер	MS SQL Server	MS dotNET	Да

## Strengthening Capacities for Implementation of Environmental Legislation at Local Level

## АНЕКС 3 – ВРЕМЕНСКА РАМКА НА АКТИВНОСТИ

Табела: Временска рамка на активности

			Година	Година 1				Година 2				Година 3				Година 4				Година 5			
				Активност				Квартал															
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Краток рок	Општо	1.1	Идентификација на хардверска платформа за серверот																				
		1.2	Идентификација/избор на СУБП за НИСЖС																				
		1.3	Идентификација на ИТ програмер/тим за поддршка																				
		1.4	Идентификација и дефинирање на основни/заеднички бази на податоци (регистри, катастри, табели за пребарување, организациски графикони и сл.)																				
		1.5	Катастар на загадувачи (база на податоци на ниво на субјект-однос + функционална спецификација)																				
		1.6	Б-дозволи (база на податоци на ниво на субјект-однос + функционална спецификација)																				
		1.7	Елаборати за животна средина ( база на податоци на ниво на субјект-однос + функционална спецификација)																				
		1.8	...																				
		1.9	Креирање на физичка база на податоци и веб услуги за основните/заедничките бази на податоци																				
		1.10	Изработка на самостојни апликации за основни/заеднички бази на податоци																				
		1.11	Промоција/обука за заеднички бази на податоци/апликации на локално ниво																				
		1.12	Изработка на план за миграција на постоечките ИСЖС																				
	иодиверзитетот	1.13	Активирање на апликациите																				
		1.14	Мапирање на структурата постоечка база на податоци на ниво субјект-однос + функционална спецификација																				
		1.15	Обука/промоција/собирање на повратни информации од сите чинители																				
		1.16	Определување на потребните корекции/надградби на постоечките решенија																				
	Воздух	1.17	Дефиниција на базата на податоци на ниво субјект-однос + функционална спецификација																				
		1.18	Физичко создавање на базите на податоци (табели, релации, ограничувања, функции)																				

### Strengthening Capacities for Implementation of Environmental Legislation at Local Level

[illegible]



*Одрекување од одговорност:*

*Содржината на оваа публикација е единствена одговорност на Ramboll Danmark A/S и нејзините конзорциумски партнери и на никаков начин не ги одразува гледиштата на Европската Унија.*



*Овој проект е финансиран  
од Европската Унија*