



# **ЛОКАЛНИ ЕКОЛОШКИ АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ГРАД СМЕДЕРЕВО**

Смедерево



TMF 2005 ДОО БЕОГРАД  
Патријарха Гаврила 6/2, Београд

Назив пројекта

**ЛОКАЛНИ ЕКОЛОШКИ АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ГРАД СМЕДЕРЕВО**

по Уговору UsI – 0111/16 од 01.11.2016.год.

Наручилац

Град Смедерево

Изабрани извођач

TMF 2005 ДОО БЕОГРАД  
Патријарха Гаврила 6/2, Београд

Руководилац пројекта

Доц.др Зоран Р. Вујовић, дипл. инж.

TMF 2005 ДОО БЕОГРАД

---

Садржај:

1. УВОД	1
1.1. Циљеви ЛЕАП-а:	1
1.2. Разлози за спровођење ЛЕАП-а су:	2
2. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ СМЕДЕРЕВУ	3
2.1. Географско-саобраћајни положај	4
2.2. Физичко-географске карактеристике Смедерева	5
2.2.1. Рељеф	5
2.2.2. Заштићена природна добра	6
2.3. Социоекономске карактеристике	12
2.3.1. Демографски аспекти подручја града Смедерева	12
2.3.2. Привреда	18
2.4. Инфраструктурна опремљеност	26
2.4.1. Саобраћајна инфраструктура	26
2.4.1.1. Друмски саобраћај	26
2.4.1.2. Железнички саобраћај	29
2.4.1.3. Речни саобраћај	29
2.4.1.4. Ваздушни саобраћај	31
2.4.2. Енергетска и ПТТ инфраструктура	32
2.4.2.1. Електроенергетска инфраструктура	32
2.4.2.2. Инфраструктура снабдевања природним гасом	33
2.4.2.3. ПТТ инфраструктура	34
2.5. Надлежности и улога локалне самоуправе у области заштите животне средине	35
2.5.1. Субјекти система заштите животне средине	35
2.5.2. Надлежности локалне самоуправе	37
2.5.3. Циљеви заштите животне средине	49
3. ФАЗЕ У ИЗРАДИ ЛОКАЛНОГ ЕКОЛОШКОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА	52
4. ПРВА ФАЗА - ИДЕНТИФИКАЦИЈА УЧЕСНИКА	54
4.1. Избор координатора	54
4.2. Идентификација учесника	55
4.3. Формирање Координационог тела	55
4.4. Формирање Радне групе	55
4.5. Формирање Техничких тимова	56
4.6. Остале активности	56
4.7. Анкетирање грађана	60
4.8. Визија заједнице	72
5. ДРУГА ФАЗА - ПРОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ЛОКАЛНИХ ЕКОЛОШКИХ ПРИОРИТЕТА	77
5.1. Ваздух и климатске карактеристике	79
5.1.1. Климатске карактеристике	79
5.1.2. Највећи проблеми аерозагађења	83
5.1.3. Загађујуће материје	83
5.1.4. Највећи извори аерозагађења на територији Смедерева су:	84
5.1.4.1. Индустијска постројења	85
5.1.4.2. Саобраћај	90
5.1.4.3. Индивидуална ложишта и котларнице	91

5.1.4.4. Природни загађивачи	92
5.1.5. Преглед мерења квалитета ваздуха	93
5.1.6. Утицај квалитета ваздуха на здравље становника	95
5.1.7. Мере заштите ваздуха	95
5.2. Отпад	98
5.2.1. Увод	98
5.2.1. Смернице за управљање отпадом у Републици Србији	100
5.2.2. Управљање отпадом у Смедереву	107
5.2.3. Деловање комуналног и осталог отпада	111
5.2.4. Приказ главних проблема	116
5.3. Едукација и образовање	119
5.3.1. Преглед постојећег стања	120
5.3.2. Приказ главних проблема	131
5.4. Воде	133
5.4.1. Хидролошке карактеристике града Смедерева	134
5.4.2. Водоснабдевање, бунари и извори	140
5.4.3. Отпадне воде	142
5.4.4. Приказ главних проблема	144
5.4.5. Приоритети развоја водоснабдевања	144
5.4.6. Утицај квалитета воде на здравље становника Смедерева	146
5.5. Земљиште	148
5.5.1. Геолошке карактеристике	148
5.5.2. Педолошке карактеристике терена	151
5.5.3. Приказ главних проблема	154
5.5.4. Обавезе града Смедерева које регулишу управљање и заштиту земљишта	166
5.6. Остале тематске области	168
5.6.1. Бука	168
5.6.1.1. Приказ главних проблема	170
5.6.1.2. Утицај буке на здравље становника Смедерева	171
5.6.1.3. Мере заштите од комуналне буке	171
5.6.2. Зоохигијена	173
5.6.2.1. Приказ главних проблема	173
5.6.2.2. Утицај на здравље и животну средину	177
5.6.3. Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије	179
5.7. Методологија за дефинисање локалних еколошких приоритета	180
6. ТРЕЋА ФАЗА - АКЦИОНО ПЛАНИРАЊЕ	182
6.1. Развој акционих планова	182
6.2. Стратешки и специфични циљеви заштите животне средине	187
7. ЧЕТВРТА ФАЗА - СПРОВОЂЕЊЕ ЛОКАЛНОГ ЕКОЛОШКОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА	216
7.1. Идентификација потенцијалних институција за имплементацију	216
7.2. Финансирање и рокови реализације ЛЕАП-а	217
7.3. Припрема плана спровођења ЛЕАП-а	217
8. ПЕТА ФАЗА - НАДГЛЕДАЊЕ И ПРОЦЕНА РЕЗУЛТАТА	218
ЛИТЕРАТУРА	219

## УЧЕСНИЦИ

### *Изабрани извођач:*

ТМФ 2005 ДОО БЕОГРАД  
Патријарха Гаврила 6/2, Београд

### *Руководилац пројекта:*

Доц.др Зоран Р. Вујовић, дипл. инж.

### *Чланови тима:*

Зоран Ђукић, Зоран Вујовић, Предраг Ристић, Слађана Ђорђевић,  
Богдан Вујовић, Иван Цековић, Владлица Драгосављевић.

### *Координатор за израду ЛЕАП-а:*

Тања Крчум

### *Координационо тело:*

1. Владан Абрамовић, помоћник Градоначелнице града Смедерева,
2. Зоран Мишељић, члан Градског већа града Смедерева,
3. Виолета Максимовић, начелница одељења за инспекцијске послове и послове комуналне полиције.

### *Радна група:*

1. Тања Крчум, координатор за израду ЛЕАП-а, Група за заштиту животне средине,
2. Славица Радивојевић, Група за инспекцију за заштиту животне средине,
3. Мирослава Николић, Група за заштиту животне средине,
4. Светлана Илић, Група за заштиту животне средине,
5. Биљана Јауковић, Група за заштиту животне средине,
6. Марија Ђурђевић, Група за заштиту животне средине,
7. Снежана Станојловић, ЈКП Зеленило и гробља Смедерево,
8. Вања Алексић, ЈКП Зеленило и гробља Смедерево,
9. Душица Анђелковић, МЗ „Свети Сава“ Смедерво,
10. Раденко Мићовић, ЈКП Водовод Смедерево,
11. Марија Матејић, ЈКП Водовод Смедерево,
12. Лидија Маћешић, ЈВП Србијаводе Београд,
13. Славица Дуловић, Музеј у Смедереву.

### *Координатори техничких тимова:*

Светлана Илић, Снежана Станојевић, Јовица Стојадиновић, Мирослава Николић,  
Дијана Ћетковић.

## УВОД

Локални еколошки акциони план (ЛЕАП) је основни стратешко – плански документ за развој и унапређење животне средине једне локалне самоуправе. То је учеснички процес регионалне или локалне заједнице који води ка одређеним мерама и инвестицијама у животnoj средини. ЛЕАП укључује идентификацију проблема у животnoj средини, одређивање приоритета и избор најприкладнијих локација за решавање приоритетних проблема у животnoj средини.

ЛЕАП је инструмент заједничког деловања грађана, власти и струке ка одрживом развоју локалне заједнице уз заштиту животне средине. ЛЕАП треба схватити као трајни процес тог тројног партнерства.

Локални еколошки акциони план града Смедерева израђен је према општој методологији за израду ЛЕАП-а у земљама Централне и Источне Европе.

Као одговор на проблеме у области заштите животне средине (на чиниоце животне средине), у Смедереву, као и у другим локалним заједницама у Републици Србији, развијена је методологија решавања еколошких проблема изградом и реализацијом Локалног еколошког акционог плана. ЛЕАП представља скуп свих мера које произилазе из методологије израде ЛЕАП-а, које је неопходно спровести.

Различите активности-акције укључене у ЛЕАП треба да буду комбинација нових и већ постојећих идеја.

### 1.1. Циљеви ЛЕАП-а:

- Испунити националне захтеве за израду еколошких акционих планова.
- Утврдити, проценити и рангирати проблеме средине у локалној заједници обзиром на ризике за људско здравље, екосистеме и укупан квалитет живота.
- Израдити план активности којим се дефинишу секторске стратегије и активности ради смањења најважнијих ризика и очувања животне средине.

*ЛЕАП је стратешки документ којим се даје план деловања за остварење бољих услова живота, унапређење заштите здравља и животне средине. Он се темељи на начелима партнерства и подељене одговорности целокупне заједнице, те на принципима права грађана на доступност информацијама, одлучивање у доношењу и провођењу политике планирања заштите околине.*

*ЛЕАП процес је скуп свих мера које произилазе из методологије ЛЕАП-а и које је неопходно спровести.*

- Осигурати услове за делотворно провођење политике заштите животне средине на принципима одрживог развоја.
- Подстаћи јавну свест и одговорност за животну средину, укључујући и повећану јавну подршку инвестицијама у области очувања животне средине.
- Ојачати способност локалне администрације и извршне власти, стручних и научних институција, и невладиних организација да управљају и имплементирају пројекте у области животне средине.
- Ојачати способности за осигурано финансирање из локалних, националних и међународних извора.
- Правилно проценити властите ресурсе за осигурање одрживог привредног и друштвеног развоја, како би се побољшали услови живљења становништва.

Основни циљ ЛЕАП-а јесте да буде документ дугорочне визије који ће понудити конкретна краткорочна и дугорочна реална решења.

#### 1.2. Разлози за спровођење ЛЕАП-а су:

- Допринос стварању сарадничког принципа партнерских односа на локалном нивоу;
- Допринос у унапређењу међусекторске сарадње;
- Пружа могућност да грађани учествују у доношењу одлука које се тичу животне средине;
- Издвајају се приоритетни проблеми и њихови узроци;
- Допринос повећању нивоа знања о еколошким проблемима;
- Допринос у креирању еколошке политике локалне заједнице;
- Добра подлога за конкурисање за финансијску помоћ и помоћ других извора.

Процес израде ЛЕАП документа је неопходан и због тога што постојеће стање квалитета животне средине није задовољавајуће, због чега постоји могућност да се негативно одражава на здравље људи. Проблеме животне средине у сложеној привредној ситуацији, каква је у Смедереву, потребно је решавати систематски, интегрално и дугорочно.

#### ЗАШТО ЛЕАП?

- законска обавеза
- општина добија стратегију и акциони план
- међународно призната методологија и документ
- олакшан приступ државним и међународним фондовима
- створено партнерство у реализацији акција
- формирано капацитети за управљање животном средином
- боља информисаност грађана
- повећан ниво еколошке свести

## ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ СМЕДЕРЕВУ

# 2

Прво помињање Смедерева под овим називом забележено је у Повељи византијског цара Василија II из 1019.године, у делу који говори о Браничевској епархији Охридске епископије. Први писани помен о Смедереву налази се и у Повељи кнеза Лазара из 1381.године у којој се спомиње манастир Раваница и села и имања која поклања „У Смедереву људини Богосаву с опћином и баштином“.

Посебан значај Смедерево добија почетком XV века, у доба деспота Ђурђа Бранковића, када постаје последња престоница српске средњовековне државе и седиште црквеног и привредног живота. Саграђена је Смедеревска тврђава, чији бедеми и данас стоје и сведоче о бурној прошлости града.

Током шеснаестог и седамнаестог века, развило се у већу оријенталну варош. Крајем седамнаестог века, за време аустро-турских ратова, варош је наизменично била у рукама зараћених страна, разарана је и привредно опала.

У обновљеној српској држави Смедерево игра значајну улогу, пре свега као седиште Совјета од 1805-1807.године, али и као развијено градско насеље, трговачко седиште и главни град Смедеревске нахије. Априла 1867.године Турци заувек напуштају Смедерево и предају кључеве града Љубомиру Узун Мирковићу.

Током читавог XIX и XX века, некад у већој, некад у мањој мери, користећи своје потенцијале, имало је своје место у реду најразвијенијих градова Србије.

Град Смедерево је територијална јединица Републике Србије. Територију Града чине насељена места, односно подручја катастарских општина, и то: Бадљевица, Биновац, Водањ, Враново, Врбовац, Вучак, Добри До, Друговац, Колари, Ландол, Липе, Лугавчина, Луњевац, Мала Крсна, Мало Орашје, Михајловац, Осипаоница, Петријево, Радинач, Раља, Сараорци, Сеоне, Скобаљ, Смедерево, Суводол, Удовице, Шалинач и Кулич.

Насељено место Смедерево је градског карактера.



Слика бр.1 Мапа „старог“ Смедерева



Слика бр.2 Смедерево данас



У даљем тексту за Град Смедерево, као територијалну јединицу Републике Србије, користиће се термин Смедерево.

## 2.1. Географско-саобраћајни положај

Смедерево обухвата простор у североисточном делу централне Србије, између  $44^{\circ} 27' 43''$ -  $44^{\circ} 42' 49''$  северне географске ширине и  $20^{\circ} 45' 11''$ -  $21^{\circ} 09' 20''$  источне географске дужине. Ограничен је другом по величини европском реком, Дунавом и највећом реком у Србији, Великом Моравом.

Захвата благо заталасано низијско подручје јужног обода Панонског басена, у крајњем северо-источном делу Шумадије, што са Дунавом чини северну границу града у дужини од 20 km. Територија града припада Подунављу и доњем Поморављу. Град Смедерево се простире непосредно испред ушћа Велике Мораве у Дунав на истоку, при чему (у хидрографском погледу) највећим делом припада сливу Велике Мораве. У југо-западном делу границу града чине шумадијска побрђа. Смедерево се пружа правцем север-југ у дужини од 29 km, а у правцу исток-запад у дужини од 33 km, а укупна површина износи  $481,7 \text{ km}^2$ . Насељено место Смедерево и 26 села сачињавају мрежу Града Смедерева. Карактеришу их велика хетерогеност физичко-географских, демографских, економских, функционалних и социоекономских обележја.

Смедерево припада Подунавском управном округу и представља управни центар Подунавског округа.

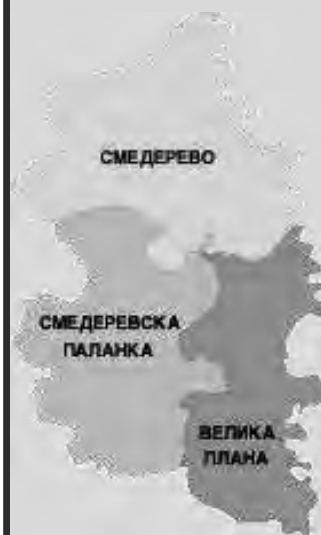
Територија града је издиференцирана на три веће природно географске целине:

- Подунавски појас (чине насеља чији се атари налазе између тока Дунава и речице Раље, односно северно од ауто-пута);
- Подунавско-поморавски појас (насеља чији су атари развијени у алувијалним равнинама и терасама Дунава, Велике Мораве и Језаве);
- Шумадијска греда (насеља по благо заталасаним површима шумадијске греде размештена јужно и југозападно од ауто-пута Београд-Ниш).

Смедерево се налази на раскрсници паневропских коридора, Коридор 10 - железничког и друмског, односно аутопута и Коридор 7, пловног пута дуж реке Дунав.



Слика бр.3 Географски положај града Смедерева



Слика бр.4 Подунавски округ

На раскрсници је и енергетских коридора, јер се на територији општине укрштају далеководи хидроелектране Ђердап, термоелектране Никола Тесла из Обреновца, као и два републичка гасовода, што је једна од развојних предности самог града Смедерева и осталих приградских и сеоских насеља у целини, његове привреде, посебно индустрије.

## 2.2. Физичко-географске карактеристике Смедерева

### 2.2.1. Релјеф

Запажа се изразита подељеност територије града на нижи простор дна долина Велике Мораве, Раље и доњег тока Коњске реке и виши простор у централном и западном делу града. Издвојено је више предеоних целина: долинско дно Велике Мораве, десна долинска страна Дунава, долине левих притока Мораве и заравњена развођа између њих.

На територији града јасно се уочавају три геоморфолошке јединице:

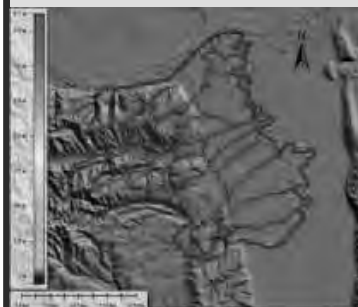
- Као прва геоморфолошка јединица истиче се брдовити део терена у западном делу, чији највиши део има апсолутну коту 88,95 m. Овај део терена се релативно благо издиже изнад геоморфолошких јединица равничарског карактера.
- Друга геоморфолошка јединица представља терасну раван, која се простире између брдовитог терена са западне и алувијалне равни Велике Мораве са њене источне стране. Ову терасну раван просеца и делимично граничи река Раља својим врло узаним и у свом горњем току неколико метара дубоким коритом. Апсолутна кота ове равни креће се на овом делу терена од коте 82,00 до 86,00 m.
- Трећу геоморфолошку јединицу представља алувијална раван Велике Мораве, у коју су усекле своје корито реке Раља и Језава.

Основна карактеристика брдских падина према Дунаву је постојање оштро истакнутих одсека, високих местимично и до 30 m одмакнутих од реке 500–1000 m. Испод ових одсека јако заталасане падине, ублаженим нагибом падају према реци.

Алувијалне равни Дунава и Језаве, с обзиром на величину те две реке, захватају у подручју Смедерева, релативно малу површину и развијене су у виду уских издужених зона

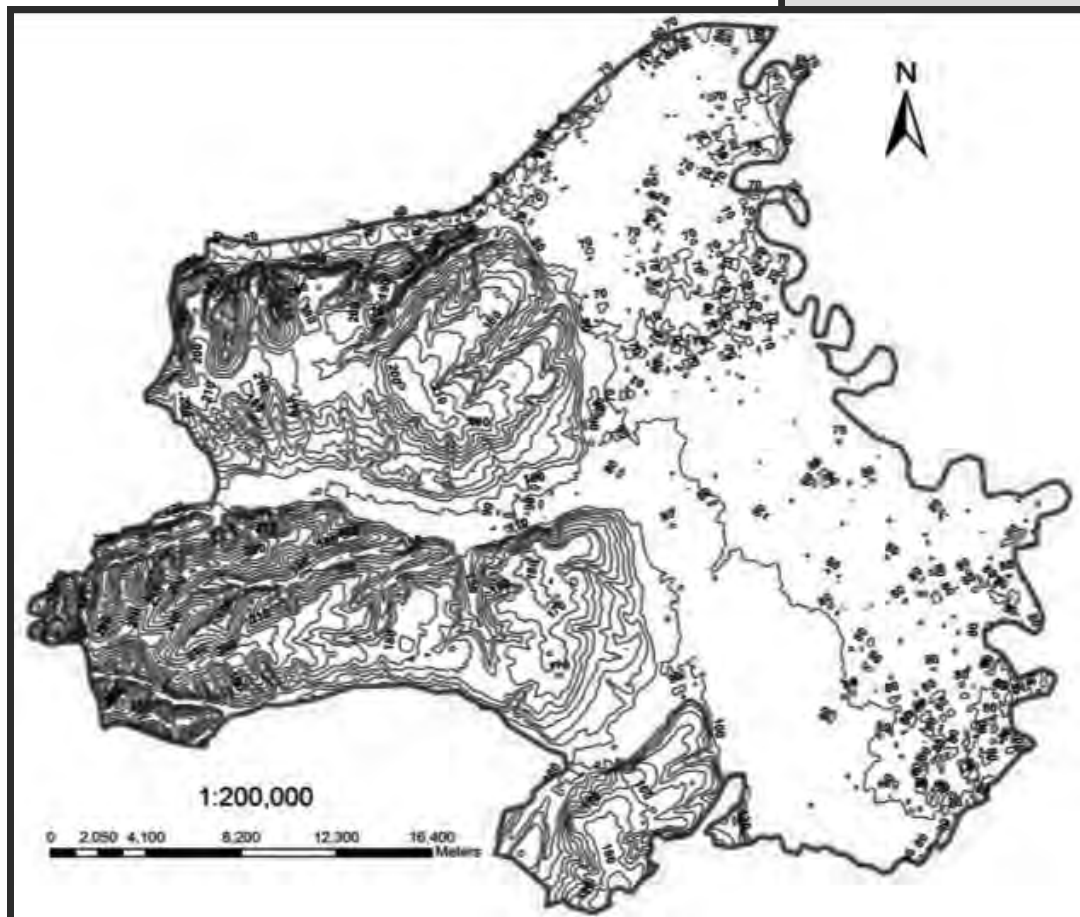


Слика бр.5 Мапа Смедерева



Слика бр.6 Дигитални елевациони модел (ДЕМ) града Смедерева

које се пружају уз реке. Алувијална равна лежи на котима 70-75 м.



Слика бр.7 Приказ хипсометрије (изохипси) терена града Смедерева

Најнижа тачка је ушће Велике Мораве у Дунав – око 69 м, зависно од водостаја, док је највиша на развођу између Коњске реке и потока Липица – 273 м.

У рељефу територије града Смедерева најзаступљеније су површине са надморском висином до 100 м.н.в. 52,4% (252,6 km<sup>2</sup>), површине од 100-200 м.н.в. отпада 40,5% (194,9 km<sup>2</sup>), а изнад 200 м.н.в. 7,1% (34,2 km<sup>2</sup>). Просечна надморска висина је 120,7 м, што град Смедерево сврстава у низијске просторе.

### 2.2.2. Заштићена природна добра

Заштићено природно добро је очувани део природе посебних природних вредности и одлика, због којих има трајни еколошки, историјски, образовни, културни, здра-

**Споменик природе** може бити:

- геолошки (хидрогеолошки, палеонтолошки, петролошки, минералошки, структурногеолошки и др.)
- геоморфолошки
- спелеолошки (пећина, јама и др.)
- хидролошки (цео или део водотока, као слат, језеро др.)
- ботанички (ретки или значајни примерци биљног света, као појединачно стабло, дрвореди, паркови, ботаничке баште и др.).

вствени, рекреативни и други значај, због чега као добро од општег интереса ужива посебну заштиту.

Споменик природе је природни објекат/појава, физички јасно изражена и препознатљива, репрезентативних геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких, ботаничких и других обележја по правилу атрактивног и маркантног изгледа или необичног начина појављивања као и људским радом формирана ботаничка вредност (појединачна стабла, дрвореди, паркови, арборетуми, ботаничка башта и др.)

### Заштићена подручја

- 1) Шалиначки луг - строги природни резерват Смедерево 19,12 ha
- 2) Саставци - специјални природни резерват Сеоне 1,61ha
- 3) На Букви - специјални природни резерват Бадљевица 0,67 ha
- 4) Годомин - специјални природни резерват Скобаљ 1,76 ha
- 5) Ђелије - специјални природни резерват Мало Орашје 1,20 ha

### Заштићена природна добра - појединачни објекти:

1. Карађорђево дуд - споменик природе, природна вредност ботаничког карактера - Смедерево.

Локација: Трг Карађорђево дуд.



Слика бр.8 Карађорђево дуд

Стабло белог дуда (*Morus alba*) заштићено је као споменик природе – II категорије од великог значаја. Споменик природе „Карађорђево дуд“ налази се у катастарској општини Смедерево на к.п. бр. 1255/2 у потпуно урбанизованом делу града, на пешачком тргу (у центру града).

Заштићен је Одлуком о заштити споменика природе „Карађорђево дуд“ бр. 633-2/95-07 од 06.04.1995. године коју је донела Скупштина општине Смедерево.

Осим велике старости и необичног скулпторалног изгледа „Карађорђево дуд“ има посебан историјски и културолошки значај. Старост дебла процењује се на 250- 300 година и везује за предају кључева Смедерева Војду Карађорђу 1805. године.

2. Храст лужњак - споменик природе - Раља.

Локација: У кругу железаре.

Налази у катастарској општини Раља у кругу железаре - Сартид 1913. Заштићен је Одлуком о заштити споменика природе Храст лужњак - Смедерево, број 633-2/95-07-од 06.04.1995.године коју је донела Скупштина општине Смедерево.

Заштићени споменик природе је један од ретких репрезентативних стабала некадашњих лужњака – јасенових шума, у којима су храстови достигали изузетне димензије. Храст је виталан и са добро развијеном крошњом.

3. Храст лужњак - споменик природе - Липе.

Локација: У пољу.



Слика бр.10 Храст лужњак у Липама

Споменик природе Стабло храста лужњака (*Quercus robur* L.) у селу Липе се налази у месту званом У пољу,



Слика бр.9 Део дуда на коме се налази спомен-плоча

непосредно поред сеоског пута. Заштићено стабло је обима у прсној висини 630 см, прсног пречника 200 см, висине дебла 5,0 м, висине круне 19,5 м, висине стабла 24,5 м, пречника круне 31,7 м, старости око 240 година. Заштићено стабло је потпуно здраво, витално је и плодноноси врло лепог изгледа круне јајастог облика, компактне зелене масе.

Заштићено је Решењем о стављању под заштиту државе стабла. хрста лужњака у селу Липе, на месту званом У пољу - Број 633/4-71-02 од 17.05.1971. године које је донела Скупштина општине Смедерево.

#### 4. Храст лужњак - споменик природе - Михајловац.

Локација: „Долово“.

Налази у катастарској општини Михајловац на међи к.п. бр. 631/1 - њива Ројиште и к.п. бр. 632/1- њива Долово, тј. на локалитету који је познат као Долово - Ројиште. Ово стабло је заштићено Одлуком о заштити споменика природе Храст лужњак - Долово бр. 633-2/95-07 од 06.04.1995. године коју је донела Скупштина општине Смедерево.

#### 5. Храст лужњак - споменик природе – Смедерево.

Локација: „Платнара“.



Слика бр.11 Споменик природе Стабло хрста лужњака „Платнара“

### Строги природни резерват Шалиначки луг

Строги природни резерват Шалиначки луг је смештен у пространој алувијалној равни, у меандру Велике Мораве у околини Смедерева. Налази се у катастарској општини Шалинац на катастарској парцели 639/1 око 3 km јужно од десне обале реке Дунав и на око 2 km од леве обале реке Велике Мораве.

Обухвата површину заштите од 19 21 51ha. Заштићен је Одлуком о заштити споменика природе „Шалиначки луг“ број 633 – 6/2007-08 од 19.07.2007. године коју је донео Привремени орган општине Смедерево.



Слика бр.12 Строги природни резерват Шалиначки луг

Спомеником природе „Шалиначки луг“ управља Удружење за неговање природне и културне баштине „Храст“ из Смедерева.

Споменик природе обухвата остатак некада веома распрострањених аутохтоних шума храста лужњака (*Quercus robur*) и пољског јасена (*Fraxinus angustifolia*). Од

непрегледних лужњакових шума данас је у Шалиначком лугу преостало око 250 горостасних стабала лужњака.

Њихова просечна висина износи 15-18 m, а пречници појединих крошања достижу и до 17 m.

Обим дебла је различит зависно од старости, а чести су и пречници од 1,5 m. Старост ове састојине се процењује на око 200-250 година.

И поред веома мале површине, остале природне вредности указују на карактеристичност оваквих енклава. У границама природног добра, које је сада под антропозоогеним утицајем, очувано је 119 биљних и 19 орнитолошких врста. На столетним стаблима се најчешће могу видети бела рода (*Ciconia ciconia*), сеоска ласта (*Hirundo rustica*) и вуга (*Oriolus oriolus*).

С обзиром на изражен степен антропозоогенизације, на датом подручју нису регистроване биљне врсте које имају међународни значај (Стевановић, 1992), нити врсте са прелиминарне црвене листе флоре Србије и Црне Горе (Стевановић, ед. 1997.), као ни врсте које би биле природне реткости (Уредба о заштити природних реткости („Службени гласник РС“ бр. 50/93 и 93/93).

Оно што би се могло издвојити као значајно са аспекта заштите, то су 22 лековите врсте које су под контролом коришћења и промета Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“, бр.31/05, 45/05).

Фауну птица Шалиначког луга чини 19 врста, већином синантропних врста карактеристичних за насељена подручја.

Наведене врсте птица значајне су у националним и међународним размерама, што је исказано њиховим присуством на одговарајућим листама, правилницима и конвенцијама. Због изразитог тренда опадања бројности многих врста птица у Европи током последњих деценија 20. века развијен је систем критеријума за идентификацију врста птица којима су потребне координиране мере очувања на нивоу Европе (Species of European Conservation Concern – SPEC).

У односу на европске потребе заштите – Species of European Concern (Birdlife, 2004), категорисано је 5 врста. Бела рода (*Ciconia ciconia*) се налази у SPEC 2 категорији, односно у категорији врста чије су светске популације концентрисане у Европи, а које имају неодговарајући статус заштите. Сеоска ласта (*Hirundo rustica*), чворак (*Sturnus vulgaris*), пољски врабац (*Passer montanus*) и



Слика бр.13 Пољски јасен  
(*Fraxinus angustifolia*)



Слика бр.14 Бела рода  
(*Ciconia ciconia*)



домаћи врабац (*Passer domesticus*) се налазе у SPEC 3, односно у категорији врста чије популације нису сконцентрисане у Европи, али имају неодговарајући статус заштите.

Сва заштићена природна добра која су заштићена на основу Закона о заштити животне средине имају статус трајне и обавезне намене и морају се штитити на основу наведеног Закона. Интегрална заштита природних добара реализоваће се применом следећих принципа:

- спровођењем интереса заштите природе на свим нивоима планирања,
- интегрисањем мера заштите природе и животне средине у све намене коришћења простора, и
- заштићена подручја, као фиксни елементи, се не смеју посматрати као изоловани ентитети јер су еколошки, културно и економски повезани са околином.

Заштита и уређење простора са природним добрима спроводиће се сагласно успостављеном режиму III степена заштите, којим је :

- забрањена промена намене заштићених површина,
- забрањено предузимање активности које могу да измене изглед или доведу у питање биолошки опстанак заштићеног природног добра,
- дозвољено предузимање биолошко-техничких мера заштите и кошење траве на заштићеној површини природног добра.

У строгом и специјалним резерватима природе дозвољене су само оне радње које су везане за научна истраживања и праћење спонтаног природног развоја. За предузимање било каквих радњи које могу непосредно или посредно проузроковати промену изгледа, стања или особености заштићеног објекта потребна је дозвола органа који се бави пословима заштите природе.

## 2.3. Социоекономске карактеристике

### 2.3.1. Демографски аспекти подручја града Смедерева

Укупан број становника у граду Смедереву по задњим резултатима пописа из 2011.године, износио је 107528. Становници су распоређени у 27 насељених места, са око 35729 домаћинстава и просечном густином насељености од 223,55 ст./ km<sup>2</sup>. У периоду од 2002. до 2011. године забележен је апсолутни пад у укупном броју становника у Смедереву (-2281), док градско језгро бележи благи пораст укупног броја становника (+360).



Слика бр.15 Чворак  
(*Sturnus vulgaris*)



Слика бр.16 Пољски  
врабац (*Passer montanus*)

Табела 1. Статистика становништва према попису из 2002. и 2011. године

Град Смедерево	По попису 2002	По попису 2011
Укупан број становника	109809	107528
Апсолутни пад-пораст становника	-2281	
Укупан број домаћинства	34657	35729
Укупан број станова	38.587	44509
Густина насељености ст/ km <sup>2</sup>	230,27	223.55
Укупан број становника у граду	62 668	63028
Апсолутни пад-пораст становника у граду	+360	

Извор: Републички завод за статистику-РСЗ, измењено и допуњено.

Табела 2. Становништво према полу и старости према попису из 2011. године

Становништво према полу и старости	Градска насеља			Остала насеља			Укупно
	Укупно	Мушкарци	Жене	Укупно	Мушкарци	Жене	
Укупно	64175	31158	33017	44034	22287	21747	108209
0-4	3094	1610	1484	20454	1092	953	5139
5-9	3394	1719	1675	2269	1144	1125	5663
10-14	3439	1746	1693	2406	1250	1156	5845
15-19	3968	2016	1952	2814	1476	1338	6782
Пунолетни	51879	24891	26988	35615	17903	17712	87494
20-24	4326	2181	2145	2760	1462	1298	7086
25-29	4625	2445	2180	2850	1500	1350	7475
30-34	4548	2349	2233	2783	1503	1280	7365
35-39	4542	2245	2297	2968	1586	1382	7510
40-44	4102	2040	2062	2759	1434	1325	6861
45-49	4343	2056	2287	2641	1345	1296	6984
50-54	4918	2349	2569	3086	1602	1484	8004
55-59	5536	2624	2912	3974	2056	1918	9510
60-64	4478	2128	2350	3414	1740	1674	7892
65-69	2581	1139	1442	2052	1005	1047	4633
70-74	2590	1075	1515	1838	769	1069	4428
75-79	2151	973	1278	1799	747	1052	3950
80-84	1081	426	655	1109	418	691	2190
85 и више	425	137	288	467	158	309	892

Извор: Републички завод за статистику-РСЗ, измењено и допуњено

Подаци у Табели 2. показују да је однос мушког и женског становништва у руралним насељима и Смедереву знатно уједначен. У градској зони број женског становништва

(33017) је нешто већи него мушког (31158), док у руралним срединама је већи број мушког (22287) становништва у односу на женски (21747). Старосна структура становништва Смедерева указује да се оно може сврстати у категорију демографски релативно младе популације. Просечна старост становништва у насељима и самом граду Смедереву је 35,63 година, што је ниже од просека Округа и Републике.

Према националној припадности Срби чине 94% укупног становништва, Роми 2%, а остатак чине остале националне мањине, неизјашњени и непознати испитаници.

Табела 3. Становништво према националној припадности према попису из 2011. године

Национална припадност	Укупно	Градска насеља	Остала насеља
Укупно	108209	64175	44034
Срби	101908	59798	42110
Албанци	51	45	6
Бошњаци	7	6	1
Бугари	27	18	9
Буњевци	2	2	-
Власи	6	6	-
Горанци	11	11	-
Југословени	110	87	23
Мађари	120	99	21
Македонци	291	224	67
Муслимани	61	44	17
Немци	15	12	3
Роми	2369	1921	448
Румуни	67	23	44
Руси	37	37	10
Русини	3	3	-
Словаци	13	8	5
Словенци	20	17	3
Украјинци	13	8	5
Хрвати	161	131	30
Црногорци	271	235	36
Остали	139	101	38
Неизјашњени	1080	729	351
Регионална	35	29	6
Непознато	1392	591	801

Извор: Републички завод за статистику-РСЗ, измењено и допуњено.

Смедерево је годинама било под ударом миграторних кретања становништва које се из различитих крајева досељавало и дистрибуирало на ово подручје. Тренутно

на територији града Смедерева живи 45,4% досељеног становништва, што значи да је тек нешто више од половине аутохтоно становништво.

Табела 4. Становништво према миграторним обележјима, по попису 2011.

Област-град	Укупно	Од рођења станује у истом насељу	Досељено			
			укупно	из Републике Србије		
				свега	из другог насеља исте општине	из друге општине исте области
Смедерево	108209	61804	46405	40161	8854	3142

Извор: Републички завод за статистику-РСЗ, измењено и допуњено.

Табела 5. Досељено становништво према подручју са којег се доселило, времену досељења и полу, по попису 2011.

Област-град	Укупно	Досељено из Републике Србије			
		свега	из исте области		из друге области
			из другог насеља исте општине	из друге општине	
Смедерево	46405	40161	8854	3142	28165
1980 и раније	21643	19149	4029	1866	13254
1981-1985	3667	3183	593	152	2438
1986-1990	2658	2308	588	187	1533
1991-1995	3082	1603	643	146	814
1996-200	6786	6358	638	151	5569
2001-2005	2647	2340	766	153	1421
2006 и касније	3442	3041	1058	192	1791
Непозната година	2480	2179	539	295	1345
Мушко	18161	15472	2066	887	12519
1980 и раније	8505	7467	892	531	6044
1981-1985	1433	1243	131	28	1084
1986-1990	946	815	124	50	641
1991-1995	1134	444	131	36	277
1996-2000	3064	2886	157	39	2690
2001-2005	946	797	217	31	549
2006 и касније	1173	1009	290	51	668
Непозната година	960	811	124	121	566
Женско	28244	24689	6788	2255	15646
1980 и раније	13138	11682	3137	1335	7210

1981-1985	2234	1940	462	124	1354
1986-1990	1712	1493	464	137	892
1991-1995	1948	1159	512	110	537
1996-2000	3722	3472	481	112	2879
2001-2005	1701	1543	549	122	872
2006 и касније	2269	2032	768	141	1123
Непозната година	1520	1368	415	174	779

Извор: Републички завод за статистику-РСЗ, измењено и допуњено.

У првој декади XXI века уочљива је релативна стагнација броја становника, уз минималне осцилације, која упућује и на релативно умирење миграторних кретања, уз претпостављени наставак опадања природног прираштаја.

Према стручној спреми највећи број становништва спада у групу која има завршено основно и средњошколско образовање преко 75%, остатак чине групе без завршене основне школе и групе са вишим и високим образовањем.

Табела 6. Становништво старо 15 и више година према школској спреми, полу и типу насеља

Смедерево			
	Укупно	Мушкарци	Жене
Укупно	91562	44884	46678
Без школске спреме	2573	513	2060
Непотпуно основно образовање	10176	3508	6668
Основно образовање	22532	10303	12229
Средње образовање - свега	45248	25126	20122
Гимназија	3583	1213	2370
Средње стручне школе у трајању краћем од 4 године	20634	13434	7200
Средње стручне школе у трајању 4 године	20256	9772	10484
Специјализација после средњег образовања	775	707	68
Више образовање	4482	2212	2270
Високо образовање	6140	3031	3109
Непознато	411	191	220
Градска насеља			
Укупно	54248	26083	28165
Без школске спреме	1169	234	935
Непотпуно основно образовање	3673	988	2685
Основно образовање	10544	4316	6228
Средње образовање - свега	29855	16147	13708
Гимназија	2910	986	1924
Средње стручне школе у	11862	7627	4235

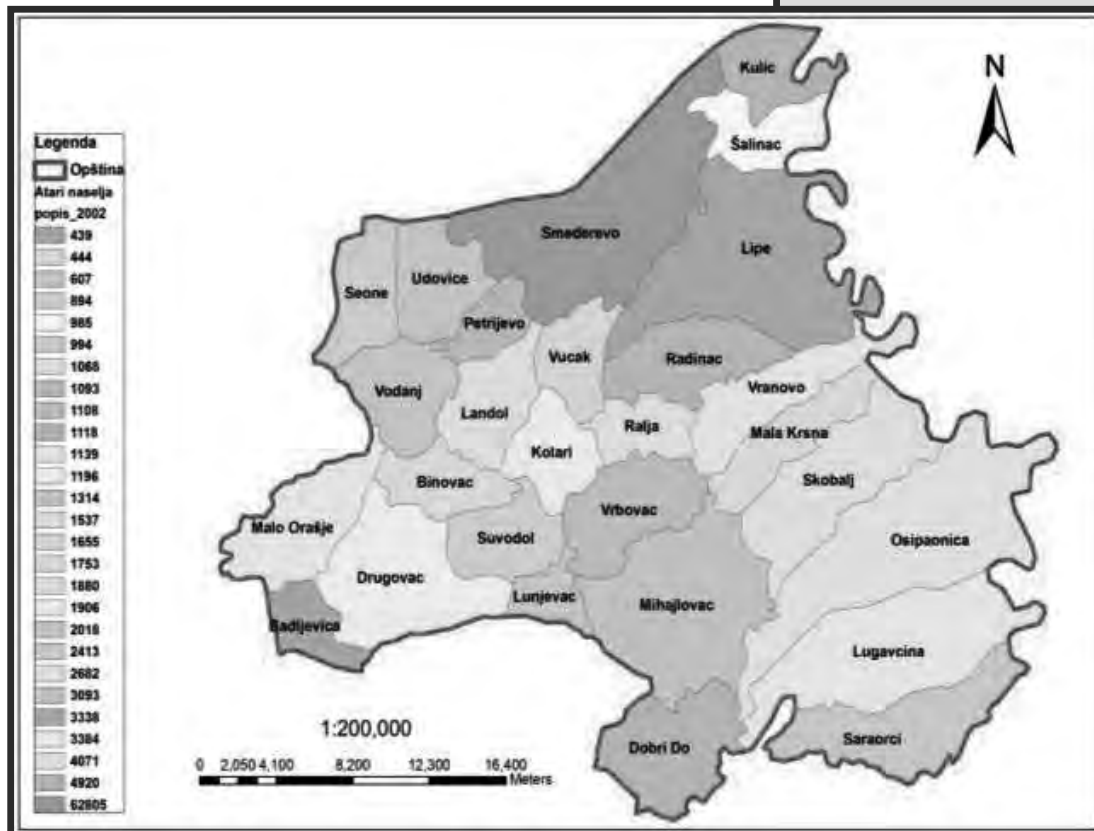
трајању краћем од 4 године			
Средње стручне школе у трајању 4 године	14498	7001	7497
Специјализација после средњег образовања	585	533	52
Више образовање	3552	1730	1822
Високо образовање	5308	2610	2698
Непознато	147	58	89
Остало			
Укупно	37314	18801	18513
Без школске спреме	1404	279	1125
Непотпуно основно образовање	6503	2520	3983
Основно образовање	11988	5987	6001
Средње образовање - свега	15393	8979	6414
Гимназија	673	227	446
Средње стручне школе у трајању краћем од 4 године	8772	5807	2965
Средње стручне школе у трајању 4 године	5758	2771	2987
Специјализација после средњег образовања	190	174	16
Више образовање	930	482	448
Високо образовање	832	421	411
Непознато	264	133	131

Извор: Републички завод за статистику-РСЗ, измењено и допуњено.

Према густини насељености, територија Смедерево се може условно поделити на:

- *зону насеља која се простире долином Велике Мораве* у источном делу града; то је зона гушће насељености у оквиру које се издваја приградска зона Смедерева (6 насеља) као зона концентрације и зона са сталним и интензивним порастом броја становника; у оквиру ове зоне издваја се и правац Смедерево - Велика Плана као зона интензивнијих густина насељености;
- *зону насеља у шумадијском побрђу* у јужном и југозападном делу Смедерева; генерално их карактеришу привредна неразвијеност, лоша саобраћајна повезаност и знатна удаљеност од градског центра, што је све укупно, утицало да ова насеља уопште, а посебно у последњем међуписном периоду, бележе делимично стагнацију и делимично интензивније исељавање и најбрже опадање броја становништва - депопулацију са којом је смањена и просечна густина насељености.

На основу прелиминарних резултата Пописа за 2011.годину, према статистици Републичког завода за статистику, Смедерево спада у ред 17 насеља на територији Србије (укључујући и Београд), која имају више од 50.000 становника и у којима укупно живи 36% становништва Србије (Смедерево-град је, са 63 028 становника, на 10. месту ове листе).



Слика бр.17 Број становника по насељима према попису из 2002. године

### 2.3.2. Привреда

У Смедереву заступљене су све области привређивања, а основни носиоци развоја су црна металургија, метало-прерађивачка индустрија и пољопривреда.

На простору Смедерева, пољопривреда је доминантнија привредна делатност, а рурални простор је највеће друштвено и природно богатство, на шта указују следећи подаци:

- 81,3% укупних површина су пољопривредне површине (40190 ha),

- 96,4% укупног броја насеља су сеоска насеља,
- 41% становништва према попису из 2011.године живи у сеоским насељима,
- 34,2% дохотка ствара пољопривреда,
- 0,35 ha пољопривредног односно, 0,34ha обрадивог земљишта per capita,
- 16,2% становништва је пољопривредно, док је,
- 23,9% активног пољопривредног становништва у укупном активном.

Пољопривреда је запостављена, пољопривредни ресурси се не користе на прави начин, рабује се пољопривредно земљиште, најчешће изградњом стамбених и других објеката. Пољопривреда је на врло ниском организационом нивоу. Од 27 месних заједница у 12 не постоје земљорадничке задруге, а у неким су престале са радом пре много година (2 месне заједнице). Још већи проблем представља изостајање организованог откупа пољопривредних производа. У највећем броју месних заједница (чак 16) не постоји организован откуп, па чак и на подручјима где постоје – не делују земљорадничке задруге. Приватан откуп делимично надокнађује недостатак организованог откупа воћа и поврћа. Посебно се запажа недостатак услужних (сервисних) пољопривредних капацитета, нарочито мешаона сточне хране и силоса за складиштење житарица.

Техничко-технолошки ниво производње и остварени производни резултати још увек су испод просечни у односу на могућности. Према неким истраживањима земљиште на простору Смедерева угрожено је пољопривредном производњом, пре свега, ради неконтролисаних и прекомерне употребе минералних ђубрива и средстава за заштиту биља. Запостављање пољопривреде довело је до тога да је рурално подручје Смедерева у значајној мери економски и еколошки деградирано, са тенденцијом депопулације у не малом броју насеља, па је због процеса старења становништва у појединим сеоским насељима лимитиран и радни потенцијал.

Укупна привредна активност Смедерева, како у просторном, тако и у функционалном смислу, у највећој мери концентрисана је у градском центру Смедерева. Постепеном трансформацијом укупног привредног амбијента, изазваном израженим економским и организационим проблемима у државном сектору и великим привредним системима, али и трансформацијом капитала, развио се



Слика бр. 18 Привреда

**Индустријска зона**  
најзначајнији је морфолошки облик концентрације индустријских погона у граду.

Реч је о делу градског простора намењеном индустријској производњи у којој је подигнут већи број погона. Индустријски погони често имају заједничку инфраструктуру (железнице, путеве, гасовод, електрични водови, водовод, канализације, телекомуникације итд.).



појавни облик привреде који је дао нови замах општем привредном и економском развоју као сектор малих и средњих предузећа. Ова димензија привредног развоја и у Смедереву је дала значајан подстицај укупном локалном економском развоју. Највећи број привредних друштава у Смедереву послује у оквиру терцијарног сектора (област трговине и услуга), док је знатно мањи број у области производње. У условима интензивне економске рецесије и општег пада привредних активности, које су последица различитих друштвено-економских процеса од 90-тих година прошлог века, закључно са утицајем светске економске кризе с краја прве деценије овог века, обележавају и актуелну слику привредне активности Смедерева чију привредну зону карактерише готово идентична просторна структура. Укупна површина простора који је изграђен или планиран за развој привредних делатности на подручју Генералног урбанистичког плана износи око 500ha, од чега је изграђено око 160ha, а неизграђене површине заузимају око 340ha.

У индустрији је наглашено ниско коришћење капацитета са опадањем физичког обима производње, често и вишегодишњи престанак рада појединих, некад успешних, привредних капацитета, ниска запосленост са још увек задржавањем фиктивно упослених радника и великим бројем радника који су остали без посла, изостајање улагања у нове технологије последично праћено технолошком заосталашћу, и значајним угрожавањем животне средине (посебно водног потенцијала и ваздуха). Простори, локације и објекти некада планирани за индустријски развој се не користе, понекад су девастирани и инфраструктурно незаокружени. Скоро целокупна индустрија је лоцирана у Смедереву (са Радинцем), док се на ванградском подручју појединачни индустријски капацитети налазе само у Малој Крсни и Осипаоници. У свега неколико насеља постоје капацитети мале привреде, углавном везани за експлоатацију и прераду грађевинског материјала (Михајловац, Мала Крсна, Лугавчина), пољопривреду (Луњевац), прераду дрвета (Липе) и производњу картонских кутија (Мала Крсна).

Град континуирано ради на стварању услова за инвеститорска улагања и покретање нових погона у Смедереву. Осим бројних олакшица за инвеститоре и брзог добијања дозвола, потенцијалним инвеститорима су на располагању инфраструктурно опремљење индустријске зоне.

**Индустријска зона железаре Смедерево** лоцирана 7 km југоисточно од града, уједно и најзначајнији пол развоја града, везана је за производњу сировог гвожђа и челика,

односно сегмент црне металургије. Обухвата површину од око 300ha, са високим вредностима техноекономских и просторних карактеристика у погледу потрошње воде (има сопствено извориште питке воде), количине отпадних вода (које се евакуишу преко колектора у реку Раљу), потрошње електричне енергије (развијена мрежа далековода), великог обима транспорта улазног и излазног терета (у оквиру зоне је железничка станица ) са веома израженом позицијом у систему производних веза у републичкој, а данас све више и у трансрегионалној просторној димензији.

Највеће предузеће у Смедереву је концерн црне металургије, са дугом традицијом. Српско акционарско рударско топионичарско индустријско друштво (САРТИД) основано је у Смедереву 20. фебруара 1913. године, а након стечаја и приватизације 2003. године мења име у U.S. Steel Serbia (USS Serbia). На дан 31. јануара 2012 године Република Србија постала је поновни власник железаре откупом од компаније U.S. Steel. Компанија је носила назив Привредно друштво за производњу и прераду челика Железара Смедерево (Железара Смедерево). Од 30.јуна 2016.године преузима је Hesteel Serbia Iron & Steel d.o.o.



Слика бр.19 Железара



Слика бр.20 Железара Hesteel Serbia Iron & Steel d.o.o.

Hesteel Serbia Iron & Steel d.o.o. у Смедереву производи гвожђе у два високих пећима; затим гвожђе из високих пећи конвертује у сирови челик у челичани са три

конвертора и комплексом за континуирано ливење. Челик се затим обрађује у Топлој ваљаоници и Хладној ваљаоници.

На истој локацији се остварује и производња индустријских и медицинских гасова у предузећу Messer Tehnogas. Messer Tehnogas, као део Messer Group од 1997. године, водећа је компанија за производњу и промет индустријских, медицинских и специјалних гасова и пратеће опреме, као и опреме за сечење и заваривање. У Смедереву је једна од његових фабрика.

Предузеће производи:

- у гасовитом стању - кисеоник, азот, аргон, ацетилен, угљен диоксид, водоник, специјалне гасове и опасне смеше, хелијум и азот субоксид,
- у течном стању - кисеоник, азот, аргон, угљен диоксид,
- у чврстом стању - угљен диоксиод - суви лед, порозну масу.



Слика бр.21 Messer Tehnogas Смедерево



Слика бр.22 Hesteel Serbia Iron & Steel d.o.o. у "MESSER-Tehnogas"

Специфична врста, количине и начин производње у оквиру зоне ствара изузетно велики еколошки притисак на све елементе окружење те је реч о простору са највишим степеном угрожености животне средине.

**Индустријска зона западно од центра** - традиционална зона старе железаре површине од 21ha, такође је моноструктурног карактера и високих вредности техно-

економских карактеристика. У почетним фазама развоја била је битан агломеративни елемент у просторној структури града, али временом постаје уско грло развоја у сталном конфликту с околним садржајем и препрека обухватнијем и примернијем развоју дунавског приобаља. Из тог разлога, тежи се пренамени производно-индустријске функције ка туристичко-културном садржају кроз формирање различитих модела културолошких пројеката.



Слика бр.23 Стара железара у Смедереву

**Индустријска зона у Годоминском пољу**, североисточно од града, подељена је на неколико подзона. Реч је, заправо о привредној зони која је недовољно просторно заокружена, некомплетног садржаја али великих просторно-развојних могућности. Назив индустријска потиче, пре свега од почетних, иницијалних и за сада преовлађујућих индустријских активности у њој, али је присутан и други привредни садржај мање или више комплементаран индустријско-производним активностима у зони. По положају, садржају, испољеним проблемима и могућностима развоја издвајају се следеће подзоне према:

(1) постојећа индустријска зона површине 101,3ha у којој је лоциран највећи број индустријских предузећа, изражене диверсификоване структуре: производња апарата за домаћинство („Милан Благојевић“), машина за производњу и искоришћавање механичке енергије,

машина за специјалне намене, производња одевних предмета, али и осталих привредних активности - саобраћаја, производног занатства, трговине на велико и складиштења и др.

Просторне могућности у оквиру постојећих појединачних локација индустријских предузећа постоје, али су ограничења даљег развоја везана за еколошки аспект, пре свега за евакуацију отпадних технолошких и санитарних вода и обезбеђивање оптималног нивоа подземних вода;

(2) подзона „Шалиначки пут“, површине 15 ha, у којој се реализује парцелација простора што, уз инфраструктурно опремање и саобраћајно повезивање, представља значајан потенцијал с основном оријентацијом ка развоју малих и средњих предузећа. То подразумева јасно дефинисање производних програма усклађених са еколошким капацитетом средине додатно потенцираним постојањем изворишта и предузећа за водоснабдевање у непосредној близини;

(3) подзона лоцирана дуж главног пута индустријске зоне је вишенаменског карактера, укупне површине 36,86 ha. С десна стране пута, ка вези са Ковинским мостом (површине 20,56 ha) налазе се објекти комуналних делатности и др. Са леве стране пута, на обали Дунава су претоварне локације сепарације (9 ha) и грађевинског предузећа (7,3 ha). На овом локалитету великих развојних могућности испољени су проблеми власништва над земљиштем и нерешених хидротехничких мера у функцији одржавања нивоа подземних вода и сл.



Слика бр.24 Лого „Милан Благојевић“



Слика бр.25 ФЖВ „Желвоз“

Поред издвојених подзона, у ширем просторном контексту ове индустријске/привредне зоне налази се и локалитет у

оквиру кога се обавља индустријска активност (10,8 ha), а везан је за производњу саобраћајних средстава – ФЖВ „Желвоз“ у стечају, са релативно довољно резерви простора за даљи развој, али присутних еколошких ограничења.

*Грађевинарство* - Смедерево се, такође, суочава са проблемима, што је логична последица изостајања масовније стамбене изградње, заостајања у привредном развоју, као и изградњи и одржавању инфраструктуре (саобраћајне и комуналне).

*Услугне делатности* - у погледу размештаја услужних делатности, односно опслужености сеоских насеља основним услугама, стање је углавном незадовољавајуће, посебно у погледу појединих врста услуга. Трговинске радње се налазе у свим сеоским насељима, с тим да су већи трговински центри Радинац, Враново и Михајловац. Зелене пијаце су у сеоским насељима реткост, има их у свега пет већих насеља (једна је неодговарајућа). Једна кванташка пијаца је недовољна. Занатске услуге су далеко мање развијене у сеоским насељима. Скоро половина села нема ни основне занатске услуге. Може се рећи да се од ванградских насеља издвајају Сараорци по броју и разноврсности услуга, и делимично Мала Крсна и Михајловац. Угоститељских објеката нема у близу половини насеља (12), а повољније стање је у Малој Крсни (где постоји и мотел), Михајловцу и Лугавчини, Сараорцима.

*Туристички ресурси* града Смедерева су за сада недовољно искоришћени (посебно водни, сеоски), а изграђени угоститељско-туристички капацитети су, често, неодговарајући, посебно везано за водни туристички потенцијал и углавном сведени на једнострану понуду. Туристички ресурси руралног простора, везано за развој екосеоског и транзитног туризма, за сада нису активирани.

Може се закључити да је поред неповољног стања привреде Смедерева, за град велики проблем наглашена неравномерност између градског центра Смедерева и руралног подручја, у погледу привредног развоја, могућности опслуживања различитим услугама (комерцијалним, друштвеним и посебно комуналним) али и у погледу уређености простора и угрожености животне средине.

Привредна и техничка структура, иако декларисана са озбиљним недостацима и заостацима у односу на захтеве будућег квалитетнијег и динамичнијег развоја града и руралних насеља, заједно са великим кадровским



Слика бр.26 Сувенири у Туристичко информативном центру Смедерево

потенцијалом, добра је основа и велики потенцијал у даљем развоју Смедерева.

## 2.4. Инфраструктурна опремљеност

### 2.4.1. Саобраћајна инфраструктура

Територију Смедерева карактерише добра покривеност саобраћајном инфраструктуром, где су присутни сви видови конвенционалног саобраћаја. Положај на правцу пружања међународних саобраћајница високог ранга значајно утиче на концепт саобраћајног система. Градске магистрале започињу у центру града и пружају се као транзитним правцима - коридорима 10 (копнени-друмски) и 7 (водени-речни) и државним саобраћајним правцима. На растојању од око 4 km у правцу север – југ пружа се државни пут I реда (пут М-24), а на десетак километара од центра подручјем града Смедерева пружа се аутопут Е-75.

Системи железничког и речног саобраћаја успостављени су још с краја XIX века и некада су представљали окосницу развоја саобраћаја града и припадајућег региона. Данас, са неизмењеним концептом, у знатно измењеним околностима и потребама савременог друштва, ови инфраструктурни системи представљају ограничавајући чинилац развоју града. Оваквом исходу у највећој мери допринела је промена структуре у промету роба, величини робних токова и основној намени градског пристаништа у индустријско теретно пристаниште, које се догодило у другој половини прошлог века.

#### 2.4.1.1. Друмски саобраћај

Мрежу градских саобраћајница чине: државни пут I реда (М-24, такозвани Банатски правац) дужине 14 km, обилазница дужине 11,5 km где се издвајају посебни транзитни правци, примарне градске магистрале дужине 45 km и улице I реда дужине 26 km, као и секундарне саобраћајнице у које спадају улице II реда (сабирне улице, дужине 29 km) и стамбене улице дуге 114 km.

Градске магистрале чине 5 радијалних праваца који се сустичу у самом центру града. Правци градских магистрала део су система државних путева:

- Државни пут I реда (М 1.10) - Смедерево - Смедеревска Паланка, дужине 8 km;
- Државни пут II реда (Р 100) - Смедерево - Београд, дужине 9 km;



Слика бр.27 Коридор 7



Слика бр.28 Коридор 10

- Државни пут II реда (Р 202) - Смедерево - Младеновац, дужине 21,5 km;
- Државни пут II реда (Р 109) - Смедерево - Смедеревска Паланка, дужине 16,8 km;
- Општински пут (Л 1) - Смедерево - Шалинац. дужине 3,7 km;

Поред наведених путних праваца државног значаја, основу друмске, односно путне инфраструктуре Смедерева чини мрежа локалних путева и саобраћајница првог и другог реда значаја, приказаних у Табели 7.

*Табела 7. Локални путеви у административном подручју града Смедерева*

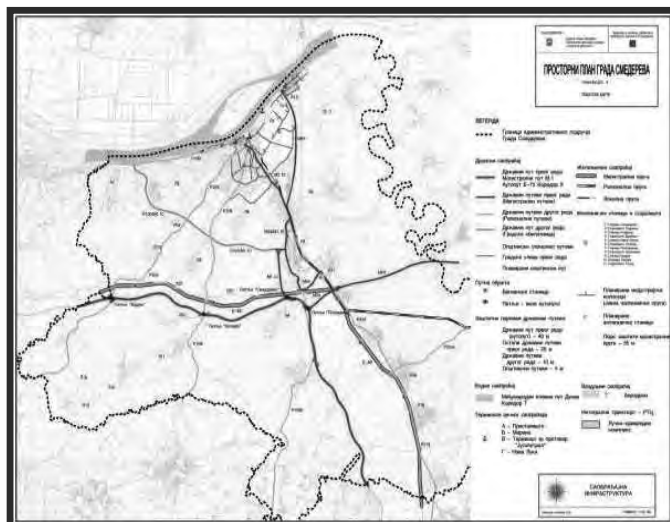
Локални путеви у административном подручју Града Смедерева	Дужина пута км	Опис пута и укрштаји са државним путним правцима
Л - 1	3.76	Укрштај пута М 1.10 (ул. 17. октобра - Ковински мост)
Л - 1.1	0.25	Од пута Л - 1 крак 1 према путу М 24
Л - 1.2	0.34	Од пута М 24 - крак 2 до пута Л - 1 (Ковински мост)
Л - 1.3	5.09	Од пута М 24 - насеље Шалинац - насеље Кулич
Л - 2	3.53	Од пута М 24 - насеље Липе
Л - 3	4.58	Од пута М 24 - пут Р 214 - (Враново)
Л - 4	3.34	Од пута Р 109б - насеље Врбовац
Л - 5	1.85	Од пута Р 109б - насеље Добри До
Л - 6	4.31	Од пута Р 100 - насеље Удовице - градска обилазница
Л - 7	2.39	Од пута Р 100 - насеље Сеоне
Л - 8	4.87	Од ул. Пролетерске (Смедерево) - насеље Вучак - обилазница
Л - 9	4.15	Од пута Р109 (насеље Ландол) - пут Р109 (насеље Колари)
Л - 10	3.31	Од пута Р 109 - насеље Биновац
Л - 11	5.10	Од пута Р 109 - насеље Друговац
Л - 12	5.30	Од пута Л - 11 (насеље Друговац) - насеље Бадљевица
Л - 13	2.20	Од пута Р 109 - насеље Луњевац
Л - 14	0.59	Од пута Р 202 - насеље Петријево
Л - 15	0.66	Од пута Р 202 - насеље Водањ
Л - 16	1.75	Од пута Р 214 - до пута Р 214 (насеље Осипаоница)
Л - 17	0.82	Од пута Р 214 – насеље Враново
Л - 18	1.05	Од пута Р 202 - насеље Лугавчина
Л - 19	2.40	Од пута Л - 12 (насеље Друговац) - пут Р 202 (Мало Орашје)
Л - 20	10.75	Од пута Р 202 (насеље Водањ) - Колари - Раља
<b>УКУПНО</b>	<b>72.45</b>	



Извор: Просторни план град Смедерева, службени лист града Смедерево, бр.3/2011

Квалитет саобраћајница је незадовољавајући: коловози су у лошем стању, изграђени без потпуног профила, а незадовољавајућа је и опремљеност путева путним објектима (вертикалном и хоризонталном сигнализацијом), и пратећим услужним садржајима (саобраћајна и туристичка сигнализација, информациони пунктови, сервиси). Многе градске саобраћајнице и већина путева који пролазе кроз сеоска насеља немају пешачку стазу. Постојећа мрежа локалних путева незадовољава тренутне потребе за кретањем.

Смедерево је један од ретких градова који има изграђене транзитне путеве ван градских језгра у Србији. Све ове саобраћајне карактеристике омогућавају са тог основа повољан развој, поред града Смедерева, и за остала сеоска насеља.



Слика бр.30 Саобраћајна инфраструктура града Смедерева, Извор: Просторни план града Смедерева, 2010 година

#### 2.4.1.2. Железнички саобраћај

Постојећа концепција железничке инфраструктуре, успостављена деценијама уназад, има за примарни циљ задовољење потреба привредних субјеката који су лоцирани непосредно у градском ткиву.

Главни правац представља пруга Е-85, Београд - Мала Крсна - Ниш, који дели град Смедерево на два дела



Слика бр.29 Веза са Коридором 10



Слика бр.31 Железничка станица Смедерево, снимак из 1928.године

северни и јужни. Почетак пруге започиње од станице из самог центра града, непосредно уз Тврђаву, и завршава се у станици Мала Крсна, укључењем у међународну пругу (Београд - Ниш). Пруга је једноколосечна, електрифицирана са дозвољеним осовинским оптерећењем од 22 t и највећом дозвољеном брзином од 70 km/h. Генерално је ремонтована 2002. године и највишег је технолошког нивоа у земљи и Смедерево повезује са Европом и Коридором 10. Железничко чвориште Мала Крсна је једно од најперспективнијих у Републици. Преко њега крак пруге повезује Смедерево са истоком Републике, правац Пожаревац - Бор. Град Смедерево има 1,7 железничких станица на 100 km<sup>2</sup> док та вредност за Републику износи 0,8. У Републици густина мреже железничких пруга достиже око 4,3 km/100 km<sup>2</sup>, док тај индикатор за Смедерево износи 11,8 km/100 km<sup>2</sup>.

Чворишта железничког саобраћаја чине 6 станица (Смедерево, Радицац, Мала Крсна, Осипаоница, Водањ и Колари) и 6 стајалишта (Годомин, Враново, Осипаоница, Лугавчина, Скобаљ и Раља).

Квалитет пруга је неуједначен, и углавном испод потребног стандарда. Магистрална пруга која се на простору града пружа од Водња до Сараораца је у солидном стању, где се углавном одржава пројектована брзина од 120 km/h, сем на појединим краћим деоницама где се саобраћај одвија са лаганом возњом. Систем осигурања је уграђен 1974. године, али и даље функционише у складу са потребама.

#### 2.4.1.3. Речни саобраћај

Речни саобраћај у граду Смедереву везан је за пловни пут Дунава. Остали речни токови на територији града нису пловни за транспортни и путнички саобраћај.

Инфраструктуру речног саобраћаја града Смедерева чини пловни пут Дунава – паневропски Коридор 7, старо пристаниште, марина, нова лука, терминал за течне терете (нафте и нафтних деривата) НИС-а, као и мања пристаништа (шљункаре) која се налазе уз обалу у индустријској зони.



Слика бр.32 Железничка мрежа Србије

Пристаниште се налази непосредно уз Тврђаву и простире се на површини од 1,8 ha и има изграђену оперативну обалу у дужини од 440 m. Има статус пословне јединице у саставу железаре, као индустријско теретно пристаниште, и основна намена је директан претовар расутих терета и генералних терета. Већ дуги низ година пристаниште ради са пуним капацитетом што износи око 750.000 тона претовареног терета годишње.

На 1111 km реке Дунав, на локацији између моста преко Дунава и канала технолошке воде за железару, налази се нова теретна лука Смедерево. Изградња нове луке започета је почетком деведесетих година и до сада је изграђен један део прве фазе са оперативном обалом у дужини од 172 m. На платформи уз обалу инсталиране су две порталне дизалице којима се обавља претовар расутих и генералних терета. Највећи годишњи обим промета нове луке је око 1,5 милиона тона терета.



Слика бр.33 Лука Смедерево, место за претовар кокса

У простору старе железаре постоји стара оперативна обала и платформа са краном; под закупом у статусу приватног предузећа на овој локацији обавља се претовар генералних терета, и то претежно као директан претовар са речних пловила на друмска превозна средства.

На веома атрактивној локацији уз Тврђаву, налази се Марина за мала и спортска пловила, као специфичан сегмент – објекат у функцији речног саобраћаја.

Акваторија марине обухвата површину од око 3,2 ха. Марина је запуштена и неопремљена, али располаже појединим елементима на основу којих би се могла конципирати и формирати нова модерна Марина.



Слика бр.34 Железничка и аутобуска станица, са десне стране марина, Смедеревска тргџава и Дунав у позадини

Путнички речни саобраћај је онемогућен јер не постоји одговарајући терминал. Смедерево има значајне развојне могућности у области речног саобраћаја (теретног и путничког) међутим садашњи концепт је давно превазиђен и представља ограничавајући чинилац развоја речног саобраћаја и развоја других градских функција.

#### 2.4.1.4. Ваздушни саобраћај

Ваздушни саобраћај заступљен је у виду спортског аеродрома чија је основна намена: спортске активности и пољопривредна авијација. Аеродром је лоциран уз државни пут I реда (М-24), удаљен 5 km југоисточно од центра града. Простире се на око 45 ха, садржи једну травнату писту дужине 1.000 m и ширине 80 m, хангар за авионе и пословне просторије.

Постојећа инфраструктура задовољава потребе садашњих активности у ваздушном саобраћају, а развојне планове дефинише управа аеродрома, на основу



Слика бр.35 Постојећи аеродром у Смедереву

пројекција развоја ваздушног саобрћајног система на националном нивоу, уз евентуалну подршку града.

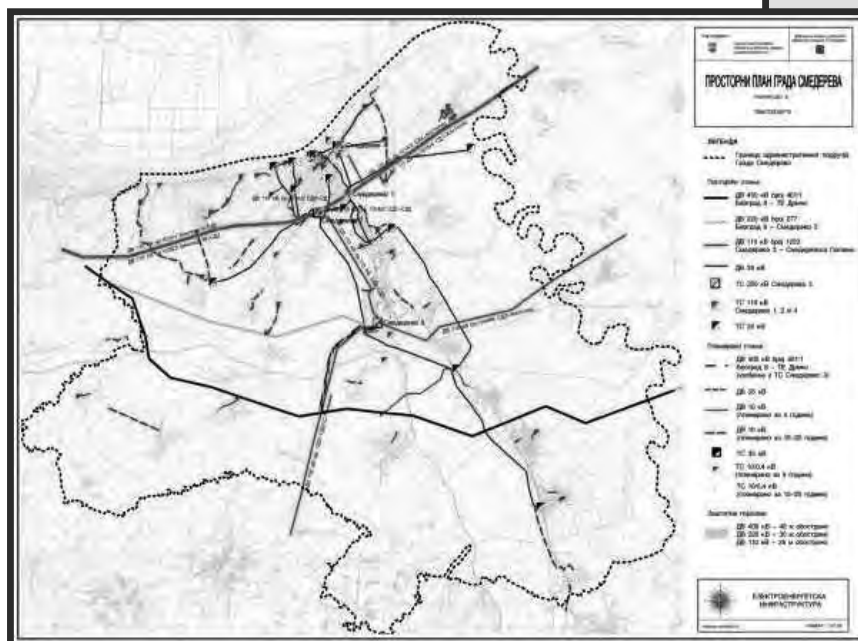
## 2.4.2. Енергетска и ПТТ инфраструктура

### 2.4.2.1. Електроенергетска инфраструктура

Снабдевање електричном енергијом општине Смедерево врши се преко преносног система ЕМС-а системом мреже далековода и објеката у функцији електроснабдевања, обједињеног у електроенергетски систем Републике.

Системом електроснабдевања (у надлежности ЕД Смедерево), према доступним подацима, се снабдева око 39 000 потрошача у категорији широка потрошња а на средњем напону 35 kV и 10 kV, 38 потрошача.

Просечна месечна потрошња електричне енергије ЕД Смедерево је зими око 40 000 Mwh, а за летњи период око 20 000 Mwh. Највиши врх зими је око 80 Mw а лети око 55 Mw. Снабдевање електричном енергијом се врши из преносне мреже 220 kV посредством једне трансформаторске станице 220/110 kV (ТС Смедерево 3 – Рађа), две трансформаторске станице 110/35 kV (Смедерево 1 - Булине воде и Смедерево 2 – Царина ) и једне ТС 110/10 kV (Смедерево 4).



Слика бр.36 Приказ електроенергетске инфраструктуре града Смедерева, Извор: Просторни план града Смедерева, 2010 година

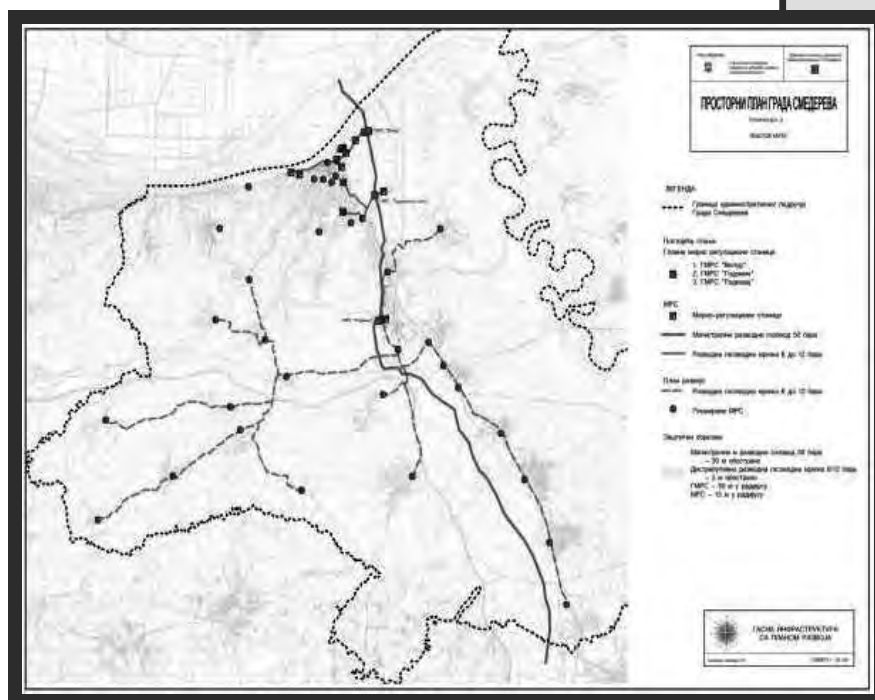
Крајњи потрошачи напајају се преко водова 0,4kV чија укупна дужина износи око 970 km – надземни око 870 km а подземни око 100 km.

Трансформаторских станица 10/0,4 kV има укупно 375 од чега су 320 власништво ЕД Смедерево а 55 су власништво правних или физичких лица.

#### 2.4.2.2. Инфраструктура снабдевања природним гасом

Снабдевање Смедерева природним гасом врши се преко магистралног гасовода Панчево-Смедерево, пројектованог капацитета 140 милиона m<sup>3</sup>. Оцена је да искоришћеност гасовода није довољна у привредном систему, нити је до сада дефинисана његова улога у коришћењу гаса за домаћинства или даљинско грејање.

У Смедереву је од средине протекле деценије започета гасификација градског подручја, која је према Студији гасификације и потписаним уговорима о партнерству подељена у 3 фазе, од којих је до сада готово у потпуности реализована 1. фаза – централно градско подручје.



Слика бр.37 Инфраструктура снабдевања града Смедерева природним гасом

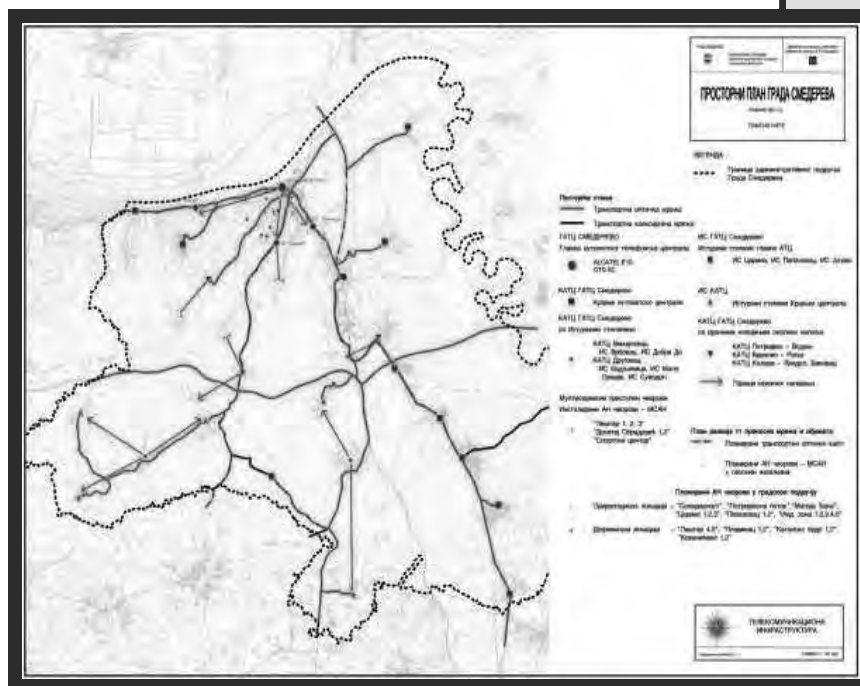
Гасоводну мрежу у подручју Смедерева чини правац магистралног гасовода притиска 50 бар-а, који пролази

територијом у дужини од око 30 km, разводна гасоводна мрежа притиска 6 до 12 bar-а, у дужини од око 10 km и градска дистрибутивна гасоводна мрежа притиска 4 bar-а (око 42 km мреже).

### 2.4.2.3. ПТТ инфраструктура

Телекомуникације представљају компаративну предност у већ опремљеном и активираним простору. Нејасан је досадашњи развој телекомуникација на подручју града. Наиме, сви показатељи указују на заостајање овог вида саобраћаја кад су индикатори развоја у питању у односу на просек Републике. Нарочито је уочљив успорен тренд развоја, посебно на нивоу руралних насеља. Будући развој телекомуникација без обзира на стагнацију у друштву биће завидан, тако да је реално побољшање садашње скромне ситуације у Смедереву неопходно у наредном периоду. Активности треба фокусирати на следеће: трансформацију и модернизацију постојећих ПТТ јединица; изградњу мреже дигиталних аутоматских телефонских централа; развој телематских понуда и ширење мреже оптичких каблова.

**Телематика је наука о слању, примању и чувању информација уз помоћ телекомуникационих уређаја, веза између модерних информационих технологија и најновијих достигнућа из области телекомуникација. Телематика обједињује модерне информационе и телекомуникационе технологије у циљу остваривања великих могућности које нуди савремено друштво.**



Слика бр.38 Приказ телекомуникационе инфраструктуре града Смедерева

## 2.5. Надлежности и улога локалне самоуправе у области заштите животне средине

### 2.5.1. Субјекти система заштите животне средине

Основни субјекти система заштите животне средине у Републици Србији се могу утврђивати применом различитих критеријума и методологија, али се најпрепознатиљивијим и истовремено најлогичнијим чини дефинисање ових субјеката на основу Устава РС и прописа у области животне средине.

Одредбама Устава РС прописују се надлежности општине (члан 190. т. 6.), Аутономне покрајине (члан 183. ст.2. т. 2) и Републике Србије (члан 97. т. 9). Истовремено, права из члана 74. Устава (здрава животна средина) гарантују се „свакоме“ и „свако“ има одговарајуће дужности (став 3). За заштиту животне средине одговоран је „свако, а посебно Република Србија и Аутономна покрајина.“ (став 2). Иако овде није потпуно јасно какве су укупне импликације оваквог решења, оно што је извесно то је да, према одредби члана 74. Устава, одговорност локалне самоуправе није у истој равни са одговорнишћу Републике и Аутономне покрајине, иако одредбе члана 190. Устава прописују надлежност локалне самоуправе, између осталог, и у области животне средине.

Ипак, формална класификација субјеката система заштите животне средине је она која је дата у одговарајућим прописима у области животне средине. Значајан део важећих закона у области животне средине садржи одредбе којима се експлицитно дефинише ко су субјекти система заштите животне средине.

Према одредбама Закона о заштити животне средине субјекти система заштите животне средине су:

- 1) Република;
- 2) Аутономна покрајина;
- 3) јединица локалне самоуправе;
- 4) предузећа, друга домаћа и страна правна лица и предузетници који у обављању привредне и друге делатности користе природне вредности, угрожавају или загађују животну средину (правна и физичка лица);
- 5) научне и стручне организације и друге јавне службе;
- 6) грађанин, групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације.

На сличан начин се у члану 3. тачка 29. кроз дефиницију појма „надлежни орган“ дефинише да за потребе овог закона тај појам обухвата: „орган одговоран за



Слика бр.39 Устав Републике Србије



спровођење обавеза у оквиру овлашћења утврђених овим законом, и то: министарство надлежно за послове животне средине; покрајински орган надлежан за послове животне средине и надлежни орган јединице локалне самоуправе“.

Обавеза сарадње надлежних субјеката прописана је одредбама неколико прописа. Општи карактер имају одредбе Закона о локалној самоуправи као и одговарајућих прописа у области државне управе. Чланом 64. Закона о државној управи прописано је да су „органи државне управе дужни да сарађују у свим заједничким питањима и да једни другима достављају податке и обавештења потребна за рад.“

Они оснивају заједничка тела и пројектне групе ради извршавања послова чија природа захтева учешће више органа државне управе.

Глава V Закона о локалној самоуправи посвећена је „односима органа Републике, територијалне аутономије и органа јединице локалне самоуправе“. Чланом 78. је прописано да „органи Републике, територијалне аутономије и органи јединица локалне самоуправе, ради остваривања својих права и дужности, међусобно сарађују у складу с Уставом, законом и другим прописом.“

Обавеза сарадње субјеката система прописана је на општи начин чланом 8. Закона о заштити животне средине који каже да су „субјекти система заштите животне средине дужни да међусобно сарађују, обезбеђују координацију и усклађивање у доношењу и спровођењу одлука.“ Слична одредба садржана је у члану 5. Закона о заштити природе, члану 10. Закона о заштити од буке у животној средини.

Прецизно дефинисање листе релевантних прописа у области заштите животне средине није могуће ако се при том не води рачуна о бројним прописима у различитим другим областима он непосредног значаја за заштиту животне средине, ако се има у виду питање надлежности за њихово спровођење.

Ово је посебно важно у случајевима када остваривање циљева у области животне средине директно или индиректно зависно од стања у секторским политикама. То, наравно, подразумева јасно разграничење надлежности када су у питању активности у области животне средине (у ужем смислу речи) од бројних активности у појединим областима од значаја за област животне средине и биолошке разноврсности и обрнуто.

*Локална самоуправа је аутономни систем управљања локалним заједницама, конституисаним на ужим деловима државне територије.*

*Она је основна организација власти.*

*Развијеност локалне самоуправе је и један од услова демократије и правне државе.*

*Како је самоуправа локалним заједницама право грађана обично гарантовано уставом, за државу оно значи обавезу да створи услове за континуирано функционисање локалне заједнице као целине.*

## 2.5.2. Надлежности локалне самоуправе

Устав РС утврђује да су „јединице локалне самоуправе надлежне у питањима која се, на сврсисходан начин, могу остваривати унутар јединице локалне самоуправе“ (члан 177), а која су питања од локалног значаја одређује се законом (исто као и када се ради о питањима од републичког, односно покрајинског значаја).

Јединице локалне самоуправе су општине, градови и град Београд (члан 188. Устава РС).

Надлежност општина у области животне средине дефинисана је чланом 190. Устава РС којим је прописано да општина, преко својих органа, у складу са законом обавља различите послове, између осталог, стара се о заштити животне средине, заштити од елементарних и других непогода; заштити културних добара од значаја за општину; заштити, унапређењу и коришћењу пољо-привредног земљишта.

Ово поред тога што уређује и обезбеђује обављање бројних других делатности, доноси свој урбанистички план и програм развоја општине, стара се о јавном информисању итд.

Да би се на прави начин разумеле, надлежности локалне самоуправе у области животне средине се морају посматрати у контексту укупних решења која садрже прописи којима се регулише положај и улога локалне самоуправе, а нарочито у контексту решења садржаних у Закону о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, бр. 129/07 и 83/14). Истовремено, треба имати у виду да су „концепт од којег се полазило при уређивању система локалне самоуправе Законом, као и његова конкретна операционализација и разрада, у свему у складу са Европском повељом о локалној самоуправи.“

У делу Закона о локалној самоуправи којим се регулише надлежност општине предвиђено је да се општина, преко својих органа, у складу с Уставом и законом, између осталог: „стара о заштити животне средине, доноси програме коришћења и заштите природних вредности и програме заштите животне средине, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са стратешким документима и својим интересима и специфичностима и утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине“ (члан 20).

Једна од кључних надлежности јединица локалне самоуправе, која је у индиректној вези са заштитом животне средине, прописана је и тачком 5. члана 20. где

*У Србији, јединице локалне самоуправе су општине, градови и град Београд, према Уставу РС из 2006. године који одређује положај јединица локалне самоуправе, надлежност општина, правне акте које доноси, органе, надзор над њеним радом и заштиту.*

**Закон о локалној самоуправи** разрађује ове категорије, тако и обавезу Републике односно територијалне аутономије да обезбеде средства јединици локалне самоуправе када извршава права и дужности из круга поверених послова.

је предвиђено да „општина, преко својих органа, у складу са Уставом и законом, уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности (пречишћавање и дистрибуција воде, пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода - одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија, као и организационе, материјалне и друге услове за њихово обављање”.

Као поверене општина обавља „поједине послове инспекцијског надзора из области, просвете, здравства, заштите животне средине, рударства, промета робе и услуга, пољопривреде, водопривреде и шумарства и друге инспекцијске послове у складу са законом“ (члан 22).

Осим тога, Република Србија може законом поверити јединицама локалне самоуправе поједина питања из своје надлежности, као што су извршавање закона и других прописа, а јединице локалне самоуправе су дужне и одговорне да извршавају ове послове као поверене и то квалитетно и ефикасно (Члан 52. тачка 5. и члан 6). Органи Републике врше надзор над законитошћу рада и аката органа јединица локалне самоуправе, у складу с Уставом и законом (Чл.78. ст. 2).

**Законом о комуналним делатностима ("Сл. гласник РС", бр. 88/11, 46/14-Одлука УС и 104/16) дефинисано је да комуналне делатности обухватају:**

- 1) Снабдевање водом за пиће;
- 2) Пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода;
- 3) Производња и дистрибуција топлотне енергије;
- 4) Управљање комуналним отпадом;
- 5) Градски и приградски превоз путника;
- 6) Управљање гробљима и погребне услуге;
- 7) Управљање јавним паркиралиштима;
- 8) Обезбеђивање јавног осветљења;
- 9) Управљање пијацама;
- 10) Одржавање улица и путева;
- 11) Одржавање чистоће на површинама јавне намене;
- 12) Одржавање јавних зелених површина;
- 13) Димничарске услуге;
- 14) Делатност зоохигијене.

Ради коришћења, чувања и одржавања средстава за обављање комуналних делатности, одржавања чистоће и заштите животне средине јединица локалне самоуправе може да пропише опште услове одржавања комуналног реда и мере за њихово спровођење (члан 4. став 2).

Влада изузетно може одлучити да на подручјима која су законом стављена под посебну заштиту, туристичком

*Комуналне делатности су делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем.*

*Комуналне делатности су делатности од општег интереса.*

простору и другим подручјима од посебног значаја, управљач обезбеђује обављање комуналне делатности.

Влада прописује услове обављања комуналне делатности на овим подручјима, ради одрживог коришћења и управљања природним ресурсима као и спречавања, отклањања и смањења негативних утицаја по животну средину. Јединица локалне самоуправе може својом одлуком, у складу са статутом, предвидети да градска општина, месна заједница или други облик месне самоуправе обавља одређене послове у вези са обезбеђивањем услова за обављање комуналних делатности. Према одредбама члана 6. Закона јединица локалне самоуправе је дужна да се у поступку поверавања обављања комуналних делатности руководи начелима конкуренције, економичности, ефикасности и заштите животне средине.

*Национални програм заштите животне средине* јасно се одређује према питању надлежности локалне самоуправе тако што се констатује да је:

„Свака јединица локалне самоуправе одговорна за квалитетно и ефикасно обављање како изворних, тако и поверених послова. Изворни послови су они које јединица локалне самоуправе, на основу Устава и закона обавља у функцији остваривања локалне самоуправе. Другим речима, то су послови који су од непосредног интереса за грађане, и као такви су законом утврђени као изворни послови. Према законима којима се уређује локална самоуправа и комуналне делатности, општина се стара о заштити животне средине, доноси програме коришћења и заштите природних вредности и заштите животне средине, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са стратешким документима и својим интересима и специфичностима, обавља послове пречишћавања и одвођења атмосферских и отпадних вода, одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија, и утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине.”

#### **Прописи у области животне средине и надлежност локалне самоуправе**

Као што је напред наведено, Законом о локалној самоуправи се утврђују послови из надлежности градова и општина, али те надлежности нису регулисане овим законима већ тзв, секторским законима, односно законима из појединих области. Једна од таквих области у којој се прописују надлежности локалне самоуправе је и област животне средине.



*Слика бр.40 Национални програм заштите животне средине*

Већина важећих закона у области заштите животне средине садржи одредбе које се односе на надлежности локалне самоуправе. То је општа и уједно једна он најзначајнијих карактеристика прописа у области животне средине усвојених у РС у последњих неколико година, а који су донети, између осталог, у циљу усаглашавања са релевантним прописима ЕУ. Могло би се рећи да је овај процес започет доношењем четири системска закона у области животне средине из 2004. године, а настављен доношењем сета закона из 2009. године као и изменама и допунама 2016.године.

### **Закон о заштити животне средине**

Значајан део одредби Закона о заштити животне средине се односи на јединице локалне самоуправе. Неке одредбе Закона о заштити животне средине имају општи карактер и односе се и на јединице локалне самоуправе, док се једним делом одредаба експлицитно прописују овлашћења и обавезе јединице локалне самоуправе.

Према одредбама члана 5. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС” број 135/04, 36/09 72/2009 и 43/11-Одлука УС и 14/16) у остваривању система заштите животне средине и јединице локалне самоуправе, поред осталих субјеката, одговорна је за сваку активност којом се мења или се може променити стање и услови у животној средини, односно за не предузимање мера заштите животне средине, у складу са законом.

Обавеза је јединице локалне самоуправе да обезбеђују интеграцију заштите и унапређивања животне средине у све секторске политике спровођењем међусобно усаглашених планова и програма и применом прописа кроз систем дозвола, техничких и других стандарда и норматива, финансирањем, подстицајним и другим мерама заштите животне средине (члан 9. тачка 1. Закона о заштити животне средине).

На основу члана 109. Закона о заштити животне средине, јединицама локалне самоуправе поверени су, између осталог, и послови вршења инспекцијског надзора над извршавањем послова поверених овим законом и прописима донетих на основу овог закона.

Осим тога, јединице локалне самоуправе имају и бројне друге надлежности (овлашћења и обавезе) по основу Закона о заштити животне средине. Јединице локалне самоуправе у оквиру надлежности утврђених овим и посебним законом, доносе своје планове и програме управљања природним ресурсима и добрима, у складу са стратешким документима из члана 12. овог закона и

**Закон о заштити животне средине** („Сл. гласник РС” број 135/04, 36/09 72/2009 и 43/11-Одлука УС и 14/16) уређује интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици Србији.

**Систем заштите животне средине** чине мере, услови и инструменти за:

- 1) одрживо управљање, очување природне равнотеже, целovitости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића;
- 2) спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине.

својим специфичностима (чл.13). У делу који се односи на превентивне мере јединице локалне самоуправе учествује у поступку припреме и доношења планова (просторни и урбанистички планови и други планови, планови уређења и основе коришћења пољопривредног земљишта, шумске, водопривредне, ловнопривредне основе и програми унапређења рибарства на рибарским подручјима и други планови), на начин одређен законом (члан 33).

Јединица локалне самоуправе даје услове за обезбеђење мера и услова заштите животне средине на захтев органа надлежног за припрему и доношење плана, а на основу услова и мишљења надлежних стручних организација (чл. 34). Јединица локалне самоуправе дужна је да прибави претходну сагласност надлежног органа аутономне покрајине на предлог акта којим се одређује статус угрожене животне средине и приоритети за санацију и ремедијацију за подручја од локалног значаја на територији аутономне покрајине (Чл. 43). Јединица локалне самоуправе, као и државни органи и органи аутономне покрајине, доносе програм заштите животне средине на својој територији, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са Националним програмом и плановима из чл. 65. и 66. овог закона и својим интересима и специфичностима (члан 68). Јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији који мора бити у складу са програмом мониторинга који доноси Влада, на основу посебних закона (члан 69). Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе (члан 75 став 3) а надлежни орган јединице локалне самоуправе (исто као и надлежни орган аутономне покрајине) дужан је да Агенцији за заштиту животне средине тромесечно доставља податке за израду извештаја о стању животне средине у Републици, који Влада једанпут годишње подноси Народној скупштини, и то за прво, друго и треће тромесечје најкасније у року од два месеца по истеку тромесечја, а за последње тромесечје до 31. јануара (чл.76).

Јединица локалне самоуправе објављује Извештај о стању животне средине у службеним гласилима јединице локалне самоуправе (члан 76. став 4),16 и има одређене обавезе у вези са „редовним, благовременим, потпуним и објективним, обавештавањем јавности о стању животне средине, односно о појавама које се прате у оквиру мониторинга нивоа загађујућих материја и емисије, као и мерама упозорења или развоју загађења која могу представљати опасност за живот и здравље људи“ (члан 78).

Јединица локалне самоуправе има обавезу да „обезбеди финансирање и остваривање циљева заштите животне средине, у складу са овим законом и у оквиру својих овлашћења“ (члан 83), док се један део права и обавеза односи на накнаде прописане ЗЗЖС (члан 84, 85, 85а, 87). Осим тога, јединице локалне самоуправе су обавези да отворе буџетски фонд у складу са законом којим се уређује буџетски систем (чл.100).

### **Закон о процени утицаја на животну средину**

Један део активности јединица локалне самоуправе односи се на послове у вези са проценом утицаја на животну средину. Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, број 135/04 и 36/09) прописује да се одређени послови спровођења поступка процене утицаја на животну средину за одређене пројекте поверавају јединицама локалне самоуправе. То су пројекти за чије одобрење за изградњу издаје орган јединице локалне самоуправе и то:

- Одлучивање и издавање решења о потреби процене утицаја пројекта на животну средину и о одређивању обима и садржаја студије о процени утицаја пројекта на животну средину;
- Издавање решења о давању сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину;
- Учешће у поступку техничког прегледа (пријема) објекта за које је издата сагласност на студију о процени утицаја на животну средину;
- Вршење инспекцијског надзора.

### **Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину**

У вези са спровођењем Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС”, број 135/04 и 88/10) један део послова поверава се јединицама локалне самоуправе (и АП). Према одредбама овог закона поверавају се послови спровођења поступка стратешке процене утицаја на животну средину, планова и програма које доноси јединица локалне самоуправе, и то:

- припрема плана и програма извршене стратешке процене,
- израда стратешке процене која је усклађена са другим стратешким проценама и проценама утицаја пројекта на животну средину,

**Закон о процени утицаја на животну средину**  
 („Сл. гласник РС”, бр. 135/2004 и 36/2009) уређује поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, учешће заинтересованих органа и организација и јавности, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.

- давање мишљења на одлуке о потреби израде стратешке процене утицаја и плана и програма на животну средину,
- спровођење поступка стратешке процене уз учешће заинтересованих органа и организација или уз учешће јавности,
- оцена извештаја о стратешкој процени са применом прописаних критеријума,
- давање сагласности на извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину.

### **Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине**

Надлежност, односно права и дужности органа јединица локалне самоуправе у вези са поступком издавања интегрисане дозволе регулисани су Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04 и 25/15). Орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове заштите животне средине издаје дозволу у складу са овим законом за постројења и активности за која дозволу или одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје други надлежни орган јединице локалне самоуправе. Министарство надлежно за послове заштите животне средине издаје дозволу у складу са овим законом за постројења и активности за коју дозволу или одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје друго надлежно министарство.

Покрајински орган надлежан за послове заштите животне средине издаје дозволу у складу са овим законом за постројења и активности за које дозволу или одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје други надлежни покрајински орган. Поверава се јединици локалне самоуправе вршење инспекцијског надзора над постројењима и активностима за које дозволу у складу са овим законом издаје надлежни орган локалне самоуправе.

### **Закон о управљању отпадом**

У складу са чланом 20. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, број 36/09, 88/10 и 14/16) јединица локалне самоуправе обавља следеће послове:

- доноси локални план управљања отпадом (у складу са чланом 13. и 14), обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу,

*Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС”, број 135/04 и 25/15) уређује услове и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.*



- уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним отпадом (члан 43, став 5. и 7. и члан 55, став 6. - управљање отпадним возилима), односно инертним и неопасним отпадом на својој територији, у складу са законом,
- уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом, у складу са законом,
- издаје дозволе у складу са чланом 60, став 4. (за град), односно 5. (за општину), одобрења и друге акте у складу са овим законом, води евиденцију и податке доставља министарству,
- на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са овим законом;
- врши надзор и контролу мера поступања са отпадом у складу са овим законом.

На основу чл.83. Закона о управљању отпадом министарство врши надзор над радом јединица локалне самоуправе у вршењу поверених послова.

Једна или више јединица локалне самоуправе одређују локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији, под условима утврђеним законом, као и споразумом из члана 21. став 2. овог закона ако више скупштина јединица локалне самоуправе заједно одлучују о локацији постројења за управљање отпадом (Члан 34). У случају изградње постројења за третман или одлагање опасног отпада, министарство доноси одлуку о локацији у складу са законом и по претходно прибављеном мишљењу јединице локалне самоуправе, односно и аутономне покрајине за постројења која се граде на њеној територији. У случају несагласности јединица локалне самоуправе у погледу одређивања локације постројења за управљање отпадом, одлуку о локацији на предлог министарства, односно надлежног органа аутономне покрајине, доноси Влада.

### **Закон о заштити ваздуха**

Закон о заштити ваздуха у члану 4. прописује да „заштиту и побољшање квалитета ваздуха” обезбеђује јединица локалне самоуправе, поред, Републике Србије, Аутономне покрајине, привредна друштва, предузетника, као и других правних и физичких лица.

**Закон о управљању отпадом** („Сл. гласник РС”, број 36/09, 88/10 и 14/16) уређује:

- врсте и класификација отпада;
- планирање управљања отпадом;
- субјекте управљања отпадом;
- одговорности и обавезе у управљању отпадом;
- организовање управљања отпадом;
- управљање посебним токовима отпада;
- услове и поступак издавања дозвола;
- прекогранично кретање отпада;
- извештавање о отпаду и база података;
- финансирање управљања отпадом;
- надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом.

**Управљање отпадом је делатност од општег интереса.**

На основу Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, број 36/09 и 10/13) јединицама локалне самоуправе (и АП) поверавају се следећи послови:

- доношење Плана квалитета ваздуха и Краткорочних акционих планова (члан 31, 33, 36),
- мониторинг квалитета ваздуха у локалној мрежи (за праћење квалитета ваздуха успостављају се локалне мреже мерних станица и/или мерних места) (члан 10, 15, 16),
- јавно објављивање и достављање података о резултатима мониторинга квалитета ваздуха Агенцији (члан 17, 65, 67, 68, 69),
- обавештавање јавности у случају прекорачења концентрација утврђених овим законом или концентрација поједине загађујуће материје опасне по здравље људи (члан 23),
- инспекцијски надзор над спровођењем мера заштите ваздуха од загађивања у објектима за које надлежни орган јединице локалне самоуправе (и/или АП) издаје одобрење за градњу, односно употребну дозволу (члан 74).

#### **Закон о заштити од буке у животној средини**

Општина, град, односно град Београд (јединица локалне самоуправе) су „субјекти заштите животне средине од буке на територији Републике Србије, у оквиру својих овлашћења“, поред РС, АП, привредних друштава, правних и физичких лица, научних и стручних организација и других јавних служби, удружења и грађана. (члан 4).

У области заштите од буке у животној средини одређени послови се поверавају јединицама локалне самоуправе (као и АП). Према одредбама члана 8. Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, број 36/09, 88/10) јединица локалне самоуправе обавља следеће послове:

- 1) утврђује мере и услове заштите од буке, односно звучне заштите у плановима, програмима и пројектима, укључујући и оне на које даје сагласност у поступку стратешке процене утицаја, процене утицаја пројеката на животну средину, односно у поступку издавања интегрисане дозволе за рад постројења и активности,
- 2) врши акустичко зонирање на својој територији, одређује мере забране и ограничења у складу са овим законом,

**Закон о заштити ваздуха** („Сл. гласник РС”, број 36/09 и 10/13) уређује управљање квалитетом ваздуха и одређују мере, начин организовања и контрола спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природне вредности од општег интереса која ужива посебну заштиту.

**Закон о заштити од буке у животној средини** („Сл. гласник РС”, број 36/09, 88/10) уређује:

- субјекте заштите животне средине од буке;
- мере и услове заштите од буке у животној средини;
- мерење буке у животној средини;
- приступ информацијама о буци;
- надзор и друга питања од значаја за заштиту животне средине и здравље људи.

- 3) доноси локални акциони план заштите од буке у животној средини, односно обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу,
- 4) обезбеђује финансирање мониторинга буке у животној средини на територији јединице локалне самоуправе,
- 5) врши надзор и контролу примене мера заштите од буке у животној средини.

Осим тога, јединица локалне самоуправе обавља и послове везане за спровођење акустичког зонирања и одређивање мера забране и ограничења у складу са овим законом (члан 17); одређује мере заштите од буке приodrжавању јавних скупова и активности (члан 18), припрема и доноси Акциони план за агломерације на територији јединице локалне самоуправе, као и за постројења и активности за које интегрисану дозволу издаје јединица локалне самоуправе (члан 21), обезбеђивање финансирања мониторинга буке у животној средини на територији јединице локалне самоуправе (члан 23), врши надзор и контролу примене мера заштите од буке у животној средини (члан 30), својим актом одређују органе и службе надлежне за обављање послова (члан 8. ст. 2).

### **Закон о заштити природе**

Слично као што то чине Закон о заштити ваздуха и Закон о заштити од буке у животној средини и Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, број 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16) општину, односно град (јединицу локалне самоуправе) проглашава за „субјекта заштите природе”, поред РС, АП, управљача заштићеног подручја, правних лица, предузетника и физичких лица који у обављању привредних и других делатности користе природне ресурсе и заштићена природна добра, стручних и научних организација и других јавних служби, и грађана, група грађана, њихових удружења, професионалних или других организација (члан 6).

Законом о заштити природе јединицама локалне самоуправе се поверавају одређени послови. Јединица локалне самоуправе:

- доноси програм заштите природе (члан 113),
- усваја извештај о стању природе на свом подручју (члан 114),
- покреће иницијативу за проглашење и проглашава заштићеним подручјем III категорије (члан 41а),

### **Законом о заштити природе**

(„Службени гласник РС“ бр. 36/09, 88/10 и 14/16) се уређује заштита и очување природе, биолошка, геолошка и предеоно разноврсност.

- врши инспекцијски надзор над применом одредаба овог закона на заштићеним подручјима која проглашава надлежни орган јединице локалне самоуправе (члан 119).

Строги и специјални резерват, станиште, природно добро које се штити на основу међународних аката или има међународни значај, предео изузетних одлика у коме се налази културно добро од изузетног значаја, као и парк природе који се целом површином налази на територији двеју или више јединица локалне самоуправе, Влада проглашава заштићеним на предлог Министарства, а по претходно прибављеном мишљењу надлежних министарстава и надлежног органа АП, ако се добро налази на територији АП.

Осим тога, јединица локалне самоуправе пружа податке у вези са стањем и заштитом природе (члан 115), обезбеђује средства за заштиту природних подручја које она проглашава, за мере и активности предвиђене актом о заштити, за новчане и друге подстицајне мере прописане овим законом, као и за остваривање права прече куповине и накнаде власницима и корисницима права на некретнине за ограничења којима су подвргнути у тим заштићеним подручјима (члан 107), обавља управне послове заштите природе (члан 101), обезбеђује финансирање заштићеног подручја (члан 69), итд.

#### **Закон о заштити од нејонизујућих зрачења**

Неколико обавеза (и права) локалне самоуправе проистиче из Закона о заштити од нејонизујућих зрачења. Према одредбама члана 12. „привредно друштво, предузеће, друго правно лице и предузетник, односно оператер или руковалац, дужан је да одмах, а најкасније у року од 24 часа, обавести министарство о ванредном догађају, а за територију аутономне покрајине и надлежни орган аутономне покрајине, односно орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове заштите животне средине“.

На основу чл. 14. ст. 4. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, број 36/09) јединица локалне самоуправе се поверава вршење инспекцијског надзора над изворима зрачења за које одобрење за изградњу и почетак рада издаје надлежни орган јединице локалне самоуправе.

#### **Закон о водама**

Закон о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12 и 101/16) предвиђа да управљање водама Република Србија остварује преко Министарства и других надлежних

*Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, број 36/09) уређује услове и мере заштите здравља људи и заштиту животне средине од штетног дејства нејонизујућих зрачења у коришћењу извора нејонизујућих зрачења.*

министарстава, органа аутономне покрајине, органа јединице локалне самоуправе и јавног водопривредног предузећа (члан 24).

Законом су приписане надлежности јединица локалне самоуправе, града, односно града Београда. Јединица локалне самоуправе је надлежна, између осталог, за следеће послове:

- управљање водним објектима (чл. 23),
- обезбеђење заштите од штетног дејства вода и управљање ризицима (члан 45),
- организовање и спровођење одбране од поплава на водама II реда (члан 53),
- доноси Оперативни план за одбрану од поплава (члан 55),
- одређује ерозионо подручје, услове за његово коришћење и радове и мере за заштиту од ерозије и бујица (члан 61),
- спроводи превентивне мере и заштитне радове (члан 62, 63),
- одређује место и начин општег коришћења воде (члан 67),
- подноси захтев за одређивање зона санитарне заштите (члан 77),
- доноси акт о испуштању отпадних вода у јавну канализацију (члан 98),
- доноси водна аката (члан 114),
- издаје водне услове (члан 118), издаје водни налог (члан 128),
- води водне књиге (члан 130),
- издаје одобрења за прикључење на јавни водовод у сеоском насељу (члан 138), итд.

#### **Закон о заштити земљишта**

Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС”, број 112/15) предвиђа да су субјекти заштите земљишта, у оквиру својих овлашћења и обавеза, су Република, Аутономна покрајина, јединица локалне самоуправе, правна лица, предузетници, односно власници и корисници земљишта који у обављању активности угрожавају, деградирају или загађују земљиште, при чему су, у остваривању система заштите земљишта, субјекти заштите одговорни за сваку активност којом се нарушава или може да се наруши природно стање и квалитет земљишта и за непредузимање мера заштите у складу са законом и другим прописима (члан 6).

Превентивне мере заштите земљишта обухватају: планирање и интегрисање заштите земљишта у секторске политике и планове, утврђивање испуњености услова

*Закон о водама („Сл. гласник РС”, број 30/10, 93/12 и 101/16) уређује правни статус вода, интегрално управљање водама, управљање водним објектима и водним земљиштем, изворе и начин финансирања водне делатности, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за управљање водама.*

заштите земљишта, доношење планских и програмских докумената за заштиту земљишта (члан 8).

Заштита земљишта се обезбеђује и остварује спровођењем стратешких, планских и докумената за заштиту земљишта, те спровођењем мера које се примењују у поступцима планирања, управљања, коришћења и заштити од загађења и деградације земљишта ради очувања његових природних особина и функција (члан 12).

Прописана су документа за заштиту земљишта: План заштите земљишта (члан 15), Годишњи програм заштите земљишта (члан 16) и Програм мониторинга земљишта (члан 28), период на који се доносе, државне органе који их предлажу и њихов садржај.

Уређено је и извештавање о спровођењу Годишњег програма заштите земљишта, при чему су јединице локалне самоуправе дужне да поднесу министарству, а на територији Аутономне покрајине, Покрајинском секретаријату надлежном за послове заштите животне средине, Извештај о спровођењу мера и активности утврђених у Годишњем програму, најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину, при чему садржај овог извештаја прописује министар (члан 17).

Према Закону органи јединице локалне самоуправе дужни су да потпуно и објективно, обавештавају јавност о квалитету и стању земљишта и променама које могу да представљају опасност за живот и здравље људи, биљног и животињског света. Јавност има право приступа прописаним регистрима или евиденцијама које садрже информације и податке у складу са закона (члан 35).

Програм мониторинга земљишта на нивоу локалне мреже, надлежни орган јединице локалне самоуправе подноси Министарству на сагласност у року од шест месеци од дана доношења Програма мониторинга земљишта на нивоу државне мреже (члан 51, став 2).

### 2.5.3. Циљеви заштите животне средине

#### Општи циљеви политике заштите животне средине у Републици Србији

Општи циљеви политике заштите животне средине у Републици Србији утврђени су Националним програмом заштите животне средине („Сл. гласник РС“ број 12/10) и произилазе из општих узрока проблема у животној средини. Они су предуслов за ефикасно спровођење специфичних циљева политике и чине саставни део политике заштите животне средине.

*Законом о заштити земљишта уређује се: заштита земљишта, систематско праћење стања и квалитета земљишта (мониторинга), мере санације, ремедијације, рекултивације, инспекцијски надзор и друга питања од значаја за заштиту и очување земљишта као природног ресурса од националног интереса.*

*Одредбе закона примењују на све типове земљишта без обзира на облик својине, његову намену и коришћење.*

Општи циљеви политике у Националном програму су груписани у следећим областима:

1. Доношење стратешких и планских докумената из области заштите животне средине и одрживог коришћења природних ресурса дефинисаних Законом о заштити животне средине и другим посебним законима;
2. Интеграција политике заштите животне средине са економском и политиком других сектора. Учествовати у припреми и спровођењу секторских стратегија у деловима који се односе на животну средину. Интегрисати принципе заштите животне средине и енергетске ефикасности у просторно и урбанистичко планирање;
3. Јачање институционалних капацитета за креирање и имплементацију секторских политика и политике заштите животне средине у целини и успостављање система за реаговање у акцидентним ситуацијама;
4. Унапређење система контроле квалитета животне средине акредитацијом овлашћених лабораторија, применом норматива и прописа, обавезном контролом квалитета мониторинга чинилаца животне средине и аналитичких метода, сопственим мониторингом загађивача, израдом катастра загађивача, израдом инвентара гасова са ефектом стаклене баште, успостављањем јединственог информационог система;
5. Унапређење правног система у области заштите животне средине доношењем секторских закона и подзаконских прописа, побољшањем надзора над спровођењем прописа и подизањем капацитета правосудног система;
6. Развој ефикасног система финансирања заштите животне средине и економских подстицаја. Потребно је обезбедити потпуну примену принципа „загађивач плаћа”. Ефикасан систем економских инструмената треба да буде уведен ради подстицања смањења загађења. Треба увести ефикасне финансијске механизме да подстичу улагања у животну средину и обезбеде сигурне изворе финансирања Фонда. Они могу укључити и механизме конверзије дуга у улагање у животну средину, пуну надокнаду трошкова за услуге у области животне средине, инвестиционе програме у приватизованим компанијама и др. Подићи ниво инвестирања у животну средину ради покрића трошкова за рад, одржавање и модернизацију/проширење постојеће инфраструктуре у области заштите животне средине и технологија за смањење загађења. Потребно је подстицати конкуренцију и укључење

**Основни разлози за израду ЛЕАП-а:**

- сагледати целокупну ситуацију у области животне средине на територији локалне заједнице
- помоћ доносиоцима одлука
- направити квалификовану листу приоритетних проблема и њихових узрока
- одредити конкретне активности и мере за постизање циљева
- укључити јавност и друге чиниоце у процес рада
- створити могућност за конкурисање за финансијску помоћ из других извора

приватног сектора у области обезбеђивања услуга, посебно у секторима управљања отпадом и водама;

7. Унапређење формалног и неформалног образовања о заштити животне средине и енергетској ефикасности које треба да буде засновано на Националној стратегији образовања у области заштите животне средине. Подизање нивоа свести кроз боље информисање и комуникацију са јавношћу и развијање механизма њиховог учешћа у одлучивању по питањима животне средине у складу са Архуском конвенцијом.

*Циљеви овог Локалног еколошког акционог плана усаглашени су са горе наведеним циљевима Националног програма.*

#### **Стратешки оквир за одређивање циљева**

Циљеви Локалног програма заштите животне средине развијени су у стратешком оквиру који је обухватио следеће елементе:

- анализа тренутног стања животне средине (ситуациона анализа) са идентификацијом и анализом проблема животне средине,
- анализа законских недостатака и неусаглашености,
- анализа институционалног оквира и институционалних капацитета локалне самоуправе,
- праћење начела заштите животне средине утврђених Националним програмом, која обухватају начела одрживог развоја и потребе приближавања ЕУ, начело „загађивач плаћа“, начело превенције и предострожности, начело информисања и подизања јавне свести,
- анализа предности, слабости, шанси и претњи (SWOT) везаних за животну средину на територији јединице локалне самоуправе.



## ФАЗЕ У ИЗРАДИ ЛОКАЛНОГ ЕКОЛОШКОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА

# 3

За реализовање циљева ЛЕАП-а, предвиђене су активности које трају одређени временски период.

Фазе у његовој изради подразумевају логичан редослед акција које јавност информишу о проблемима, приоритетима у њиховом решавању, акцијама и неопходним ресурсима за њихово спровођење.

### Покретање ЛЕАП-а

Основа ове фазе је добијање подршке од локалних власти, о покретању и изради ЛЕАП документа. Локалне власти су надлежне за примену програма који се тичу заштите животне средине, од одлуке о финансирању па до реализације планираних програма и пројеката. Један од предуслова за функционисање ЛЕАП процеса је постизање јединства између локалних власти и најшире јавности у решавању еколошких проблема који се огледа кроз заступљеност и заједнички рад у радним телима и техничким тимовима. Избором координатора ЛЕАП-а, обезбеђује се сарадња ове две групе.

### Процена стања животне средине

Једна од најважнијих фаза у изради Локалног еколошког акционог плана је израда Процене стања животне средине и дефинисање локалних еколошких приоритета заједнице. Процена стања животне средине локалне заједнице је пресек стања животне средине тј. стање у којем се тренутно налази локална заједница.

### Акциони план

Еколошки акциони план је суштина ЛЕАП-а.

Израда акционих планова подразумева утврђивање еколошких циљева, задатака и показатеља. Спровођењем одређених активности, отклониће се највећи проблеми животне средине у Смедереву. Циљеве је потребно реализовати у одређеном временском оквиру, док еколошки задаци дају могућност да се изгради сагласност у формираним телима задуженим за израду ЛЕАП-а о мерама које је потребно реализовати у наредном периоду да би се утврђени циљеви достигли или бар покренуо

### ФАЗЕ У ИЗРАДИ ЛЕАП-а

- Покретање ЛЕАП-а
- Процена стања животне средине
- Акциони план
- Спровођење акционог плана
- Надгледање и процена резултата

#### ПРВА ФАЗА

1. Одлука о покретању ЛЕАП-а од стране надлежног органа
2. Обезбеђење финансијских средстава
3. Идентификација учесника
4. Формирање координационог тела
5. Именовање координатора ЛЕАП-а
6. Избор консултанта

#### ДРУГА ФАЗА

1. Израда визије заједнице
2. Одређивање приоритетних области рада - анкета
3. Одабир методологије процене
4. Дефинисање обима процене
5. Одабир, дефинисање и опис еколошких проблема
6. Прикупљање расположивих података
7. Стручна процена стања животне средине и израда Извештаја
8. Утврђивање приоритетних активности

поступак за њихово достизање. Показатељи потврђују да су еколошки задаци и циљеви постигнути.

### Спровођење акционог плана

Циљ у реализацији Локалног еколошког акционог плана је његова институционализација и конкретизација. Све активности, у претходним фазама које су одговорни за израду ЛЕАП-а до сада обавили а то су утврђивање визије заједнице, процена стања животне средине и утврђивање еколошких приоритета и израда акционог плана, су водиле ка спровођењу ЛЕАП-а. У овој фази се препоруке из претходних фаза претварају у акцију након којих долази до промена у животној средини на боље.

### Надгледање и процена резултата

Надгледање и процена резултата је континуалан процес преиспитивања везан за све фазе ЛЕАП-а, процес који помаже онима који доносе одлуке да боље схвате битност пројекта и који даје информације које јачају спровођење пројекта.

Поступак надгледања и процене пружа могућност да се утврди:

- начин спровођења са задацима и циљевима
- да ли се остварује довољан напредак ка остварењу очекиваних резултата
- да ли се реализација одвија у одређеном времену и задатом року.

#### ТРЕЋА ФАЗА

1. Преиспитивање визије заједнице
2. Дефинисање еколошких циљева и одабир показатеља
3. Израда SWOT анализе за животну средину
4. Утврђивање критеријума за процену
5. Препознавање и дефинисање могућих акција
6. Израда предлога ЛЕАП-а за јавну расправу
7. Усвајање ЛЕАП документа од стране надлежног органа

#### ЧЕТВРТА ФАЗА

1. Обезбедити учешће институција локалне самоуправе за реализацију акционих планова
2. Припрема Плана за реализацију пројекта
3. Обезбедити финансијска средства
4. Проценити могућност за рад са приватним сектором
5. Проценити могућност за рад са НВО
6. Осигурати успешно укључивање ЛЕАП-а у легалне поступке планирања локалне самоуправе
7. Ако је могуће, задржати истог координатора и кроз фазу имплементације ЛЕАП-а

Имплементација ЛЕАП-а је увек "тимски рад".

#### ПЕТА ФАЗА

1. Преиспитивање еколошких циљева и показатеља
2. Установити систем извештаја
3. Прикупљање података о условима и резултатима пројекта
4. Процена резултата
5. Коришћење резултата процене
6. Информисање локалне заједнице о резултатима

## 4

## ПРВА ФАЗА

**-ИДЕНТИФИКАЦИЈА УЧЕСНИКА-****Покретање ЛЕАП-а**

Почетак израде Локалног еколошког акционог плана подразумева предузимање припремних активности као што су конституисање радних тела, успостављање њихових међусобних односа и праваца деловања, организовање семинара, трибина, анкетирање грађана о стању животне средине и дефинисање визије заједнице.

**4.1. Избор координатора**

Решењем број 02-214/2016-05 од 16.11.2016. године за координатора ЛЕАП-а одређена је Тања Крчум, руководица Групе за заштиту животне средине, Одељења за урбанистичко – комуналне и имовинско – правне послове града Смедерева.

Задаци и обавезе координатора:

- Помаже радној групи при сакупљању података и информација;
- Води цео процес и обезбеђује адекватну координацију између различитих градских институција и других јавних служби;
- Води састанке Радних група;
- Руководи процесом израде ЛЕАП-а у односу на поштовање договорених рокова и обавеза преузетих од стране различитих учесника;
- Пружа помоћ при изради нацрта описа стања и проблема;
- Руководи процесом процене стања животне средине, израде визије заједнице и других радних докумената;
- Пружа логистичку, техничку и другу подршку Радној групи и Техничким тимовима, учествује на састанцима Координационог тела и Радне групе и Техничких тимова;
- Дефинише надзор над спровођењем активности у циљу подршке ЛЕАП-у;
- Представља нацрт ЛЕАП-а јавности;

**Град:**

- Помаже формирање радне групе
- Даје податке и информације
- Логистичка подршка
- Усваја документ

**Форум заједнице:**

- Формира Техничко стручни тим
- Именује Координатора
- Даје задатке Техничко стручни тим
- Надгледа рад Техничко стручни тим
- Усваја предлоге Техничко стручни тим
- Нацрт документа

**Техничко стручни тим:**

- Спроводи истраживања и анализира проблеме
- Припрема процену стања
- Предлаже приоритете
- Ради нацрт ЛЕАП-а
- Припрема нацрт документа

#### 4.2. Идентификација учесника

Формирање Координационог тела, Радне групе и Техничких тимова који су састављеног од стручних појединаца, представника локалне власти, невладиних организација, представника индустрије, наставника, професора, новинара итд. је почетак рада на изради ЛЕАП документа.

#### 4.3. Формирање Координационог тела

**Координационо тело** чији ће чланови својим ауторитетом и стручношћу допринети усвајању и имплементацији ЛЕАП документа именовано је Решењем број 02-214/2016-05 од 16.11.2016. године.

Координационо тело има задатак да заступа ставове града Смедерева као целине у изради ЛЕАП-а, помаже у формирању и формално даје мандат Радној групи и Техничким тимовима, даје смернице у раду и одобрава предлог активности, помаже при усвајању ЛЕАП-а као званичног развојног документа.

#### 4.4. Формирање Радне групе

На основу Решења број 02-284/2016-05 од 16.11.2016. године о образовању Координационог тела за израду ЛЕАП-а града Смедерева и постављању Координатора за израду ЛЕАП-а, Координационо тело је донело Решење о образовању Радне групе за израду ЛЕАП-а града Смедерева.

Радна група је састављена од 13 чланова. Радну групу чине представници градске управе, месних заједница, јавних предузећа, представници образовних институција.

Радна група је одговорна за:

- идентификацију и анализу проблема,
- утврђивање циљева и одређивање приоритета,
- избор активности,
- обезбеђивање техничких информација,
- учествује у изради учесничке процене стања животне средине и визије заједнице,
- изради SWOT анализе,
- учествује у припреми и презентацији ЛЕАП документа.

#### 4.5. Формирање Техничких тимова

Решењем Координатора именовани су координатори и чланови пет Техничких тимова.

Задаци Техничких тимова су:

- комплетирање техничких информација,
- дефинисање акција и активности,
- да изврше експертску процену стања животне средине, дају приказ тренутне ситуације, приказ главних проблема, историју проблема и тренд, приказ садашњег стања, процену стања ризика - утицај на здравље људи и животну средину,
- израде акциони план.

Технички тимови се формирају према програмским областима, док се координатори бирају према стручности и афинитету.

#### 4.6. Остале активности

У припремном делу, активности око израде ЛЕАП-а састојале су се у информисању грађана о сврси, циљевима и процесу израде ЛЕАП документа. У циљу информирања грађана о активностима на припреми и креирању ЛЕАП-а предузете су следеће активности у виду штампаних материјала:

- Позив грађанима за састанак на информативну трибину;
- Позив грађанима да се укључе у израду ЛЕАП документа;
- Анкетни листић.

**Информативна трибина** одржана је дана 17.11.2016. год. у Смедереву. Представници града Смедерева су тада истакли разлоге о покретању израде Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП-а). Истакнуто је да ЛЕАП има задатак да дефинише главне проблеме и начин спровођења конкретних активности у циљу побољшања животне средине и здравља људи. Такође, подстиче учешће јавности у одређивању приоритета и решавању најважнијих проблема у животној средини. Координатор ЛЕАП-а Тања Крчум се обратила грађанима, позвала припаднике свих заинтересованих, без обзира на политичку припадност, на сарадњу и активно учешће у процесу израде ЛЕАП документа.

Дато је појашњење ко може учествовати и предложене су контакт особе са којима грађани могу сарађивати, уколико желе да учествују у изради ЛЕАП документа.

Прва и најважнија активност, која ће трајати током целог процеса, јесте кампања укључивања јавности и заинтересоване јавности у процес израде ЛЕАП документа. Ово подразумева организовање и спровођење информативне кампање за становништво, медијске кампање и успостављање сарадње између свих заинтересованих страна по питању заштите животне средине.

Позивање грађана да се укључе у израду ЛЕАП документа подразумева медијску кампању, односно оглашавање путем информативних постера, летака, саопштења на локалном радију, контакте са представницима месних заједница.

На трибини су поред представника месних заједница присуствовали и заинтересовани за учешће у раду радних група и техничких тимова.

Дата су појашњења и информације о:

- фазама које претходе коначној изради ЛЕАП-а,
- организационој структури, улози координатора, радне групе и техничких тимова,
- начину на који ће се заинтересовани одредити за област у којој желе да дају допринос на изради ЛЕАП-а,
- важности поштовања процедура које су предвиђене методологијом,
- значају учешћа јавности за овај али и за друга документа која се тичу питања животне средине.

На трибини је презентована Методологија израде Локалног еколошког акционог плана – ЛЕАП-а.

У циљу обавештавања грађана, припремљен је информативни летак о разлозима и циљевима покретања ЛЕАП-а (страна 58 и 59).

## ЗАШТО ЛЕАП?

- Зато што град добија стратегију и акциони план
- Зато што је то међународно призната методологија и документ
- Зато што се решавају најважнији еколошки проблеми
- Зато што је то законска обавеза
- Зато што се олакшава приступ државним и међународним фондовима
- Зато што се побољшава информисаност грађана
- Зато што се повећава ниво еколошке свести
- Зато што грађани учествују у његовој изради и одлучују о приоритетима решавања еколошких проблема

## УКЉУЧИТЕ СЕ

у израду Локалног Еколошког  
Акционог плана Града Смедерева

### ЛЕАП канцеларија

Адреса: Омладинска бр.1 Смедерево

Тел. 064 844 9138

е-маил:

[ekologija@smederevo.org.rs](mailto:ekologija@smederevo.org.rs)

ЛЕАП вам нуди шансу да се укључите у израду документа који омогућава јасно и прецизно управљање променама, што је темељ сваког демократског друштва.

## ИСКОРИСТИТЕ СВОЈЕ ПРАВО!



Летак припремио стручни тим  
предузећа :  
ТМФ 2005 ДОО БЕОГРАД  
Патријарха Гаврила 6/2, Београд  
е-маил: [ansi02@ptt.rs](mailto:ansi02@ptt.rs)



## НАШ ГРАД ЈЕ ПОКРЕНУО ИЗРАДУ ЛЕАП-а ШТА ЈЕ ЛЕАП ?

Локални

Еколошки

Акциони

План

ЛЕАП је основни стратешко-плански документ за развој и унапређење животне средине једне општине. Он захтева прецизно дефинисање најважнијих проблема у области заштите животне средине и даје јасан план акција за њихово решавање.

## ШТА СУ ЦИЉЕВИ ЛЕАП-а?



- смањење загађења
- ефикасно коришћење природних ресурса
- промоција спречавања загађења
- осигурање дугорочног одрживог коришћења ресурса.

## КО УЧЕСТВУЈЕ У ИЗРАДИ ЛЕАП-а?

ЛЕАП води Група учесника састављена од представника свих заинтересованих страна у општини или граду:  
пословни и образовни сектор, невладине организације, академске и научне институције, медији, владине установе и агенције уз подршку локалног становништва.



## ШТА ЛЕАП ОБУХВАТА?

- Израду визије заједнице заштите и унапређења животне средине
- Процену стања животне средине
- Одређивање приоритетних области
- Одређивање приоритета у реализацији акционог плана
- Реализацију акција које ће довести до стварног побољшања стања животне средине и здравља људи





#### 4.7. Анкетирање грађана

Анкета је урађена у циљу прикупљања мишљења (ставова) грађана о животној средини, њихове процене стања, утврђивања приоритета, визији и њиховој спремности да се укључе у еколошке програме, пројекте и акције.

Резултати анкете о стању животне средине на територији Смедерева, спроведеној од 19.11.2016. до 25.11.2016. године, показују да су еколошки проблеми у овом окружењу веома изражени.

##### Циљ истраживања

Анкета је урађена у циљу прикупљања ставова грађана о животној средини, њихове процене стања, утврђивања приоритета, визији и њиховој спремности да се укључе у еколошке програме, пројекте и акције.

Циљ истраживања ставова грађана о животној средини и еколошким страховима био је да се утврди ниво, садржај и карактер еколошке свести.

Циљ анкете је и да се развије методологија истраживања ставова грађана, односно анкете грађана као саставног дела сваког програма у срединама са израженим еколошким проблемима и диференцираном свешћу грађана.

##### Предмет истраживања

Предмет истраживања представља утврђивање оцена, мишљења и ставова грађана о неколико група питања.

- Оцене и мишљења о најважнијим еколошким проблемима животне средине, њихови узроци, извори и последице, утицај на квалитет живота.
- Питања о еколошком проблему, да ли га осећају, одакле долази, докле досеже, како утиче на њих и да ли би му се лично супроставили.
- Оцене и мишљења о томе које еколошке проблеме препознају, како и ко треба да буде носилац решавања.

##### Основне претпоставке

Претпоставке које би требало утврдити испитивањем ставова грађана односе се на препознатљивост еколошке проблематике, информисаности, образовања и др. Хипотеза је да постоји изражена еколошка свест грађана о проблемима животне средине, а да ће се као најважнији проблеми сагледавати пре свега они који су грађанима

*Анкета је техника прикупљања података и обавештења који се примењује у друштвеним наукама. Спроводи се тако што већи број испитаника (који чине узорак) одговара на питања у вези са неким строго одређеним проблемом или појавом.*

највидљивији. Претпоставка је да грађани увиђају улогу еколошке едукације. Претпоставка је и учешће и начин личног добровољног рада грађана у решавању проблема животне средине и на крају претпоставка да ће старост и полна обележја имати утицаја.

#### **Узорак и место становања испитаних грађана**

План да се у анкетирању тј. давању мишљења о стању животне средине у местима где живе укључе становници свих месних заједница је остварен.

Резултати анкете о стању животне средине на територији града, спроведеној 19.11.2016. на пункту постављеном у центру града, а од тог датума до 25.11.2016 године анкета је спроведена путем упитника у електронској форми који су послати представницима месних заједница и запосленима у Јавним предузећима, показују да су еколошки проблеми у овом окружењу веома изражени.

Као најзначајнији еколошки проблем у Смедереву, грађани су навели проблем комуналног отпада, затим загађење ваздуха, опасан отпад и опасне материје, проблем загађења пореклом од индустрије, проблем загађења подземних и површинских вода, неадекватног еколошког информисања и образовања, проблем загађења земљишта итд. Проблеми комуналног отпада, опасаног отпада и опасних материја, проблеми загађења пореклом од индустрије, су анализирани и описани у једној тематској целини под називом ОТПАД.

Најинтересантнији податак спроведене анкете, који није забележен у осталим градовима је већи број испитаних грађана са вишим и високим образовањем.

Решење еколошких проблема грађани у највећем броју виде у примени казних мера, кроз образовање и васпитање, али и кроз ефикаснију инспекцијску контролу.

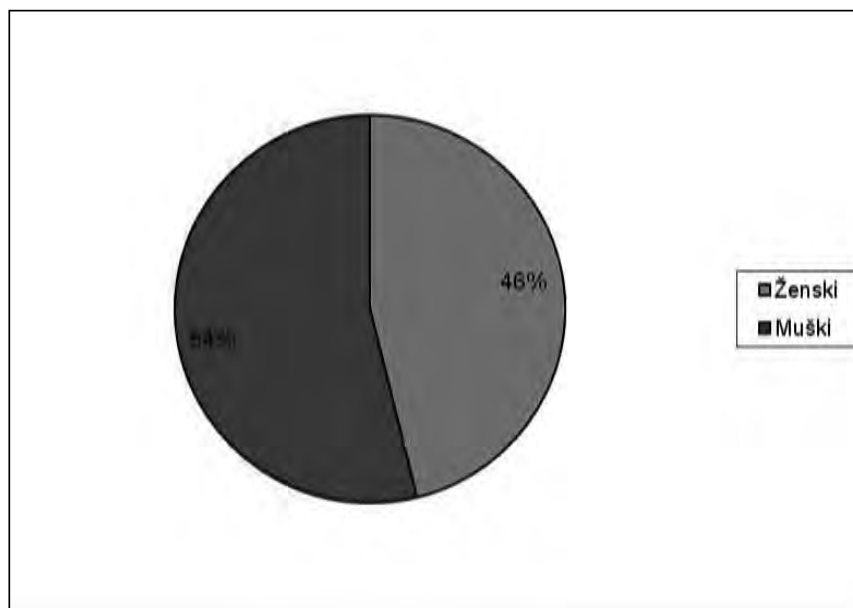
## РЕЗУЛТАТИ АНКЕТЕ

<b>УКУПАН БРОЈ ИЗВЕШТАЈА</b>	<b>570</b>
------------------------------	------------

### 1. ПОЛ

Табела 8. Бројчани однос полова учесника анкете

Женски	262
Мушки	306
<b>Укупан број одговора</b>	<b>568</b>



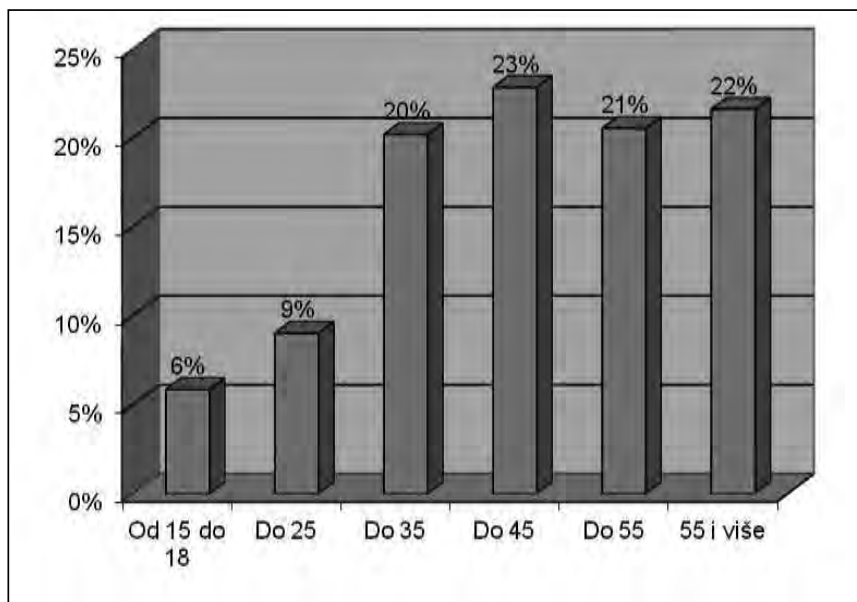
Слика бр.41 Процентуални однос полова учесника анкете

Карактеристика : Недовољно учешће жена

## 2. ГОДИНЕ СТАРОСТИ

Табела 9. Старосна структура учесника анкете

Од 15 до 18	33
До 25	51
До 35	114
До 45	129
До 55	116
55 и више	122
<b>Укупан број одговора</b>	<b>565</b>



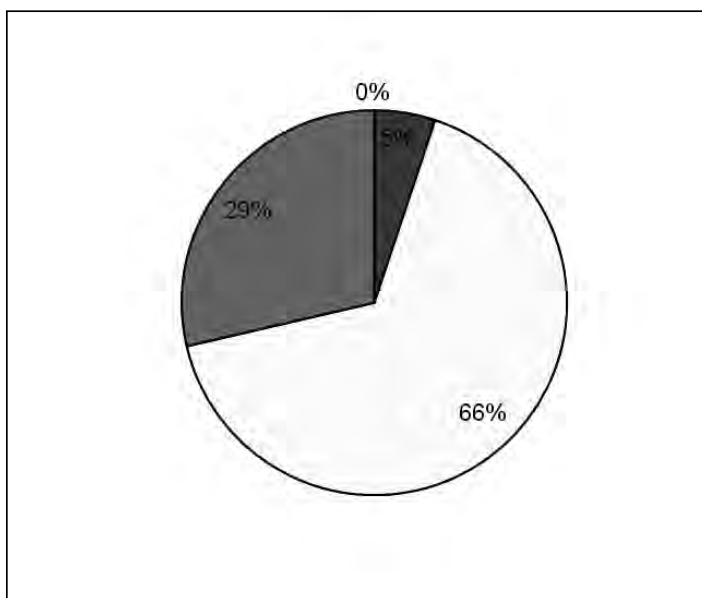
Слика бр.42 Старосна структура учесника анкете у процентима

*Карактеристика: Велики број популације до 45 година старости и мали проценат млађе популације*

### 3. СТЕПЕН ОБРАЗОВАЊА

Табела 10. Образовна структура учесника анкете

Неписмен	0	0%	
Основно образовање	26	5%	
Средње	338	66%	
Више и високо	146	29%	
<b>Укупан број одговора</b>	<b>510</b>	<b>100%</b>	



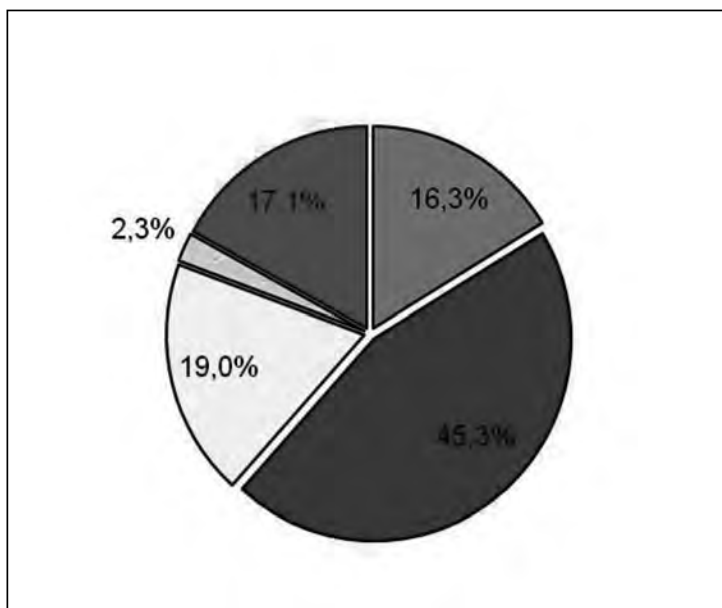
Слика бр.43 Образовна структура учесника анкете у процентима

Карактеристика : Учешће великог броја популације са вишим и високим образовањем

#### 4. РАДНИ СТАТУС

Табела 11. Радни статус учесника анкете

Ученик- студент	84	16,3%	
Запослен	234	45,3%	
Пензионер	98	19%	
Земљорадник	12	2,3%	
Остало	88	17,1%	
<b>Укупан број одговора</b>	<b>516</b>	<b>100%</b>	



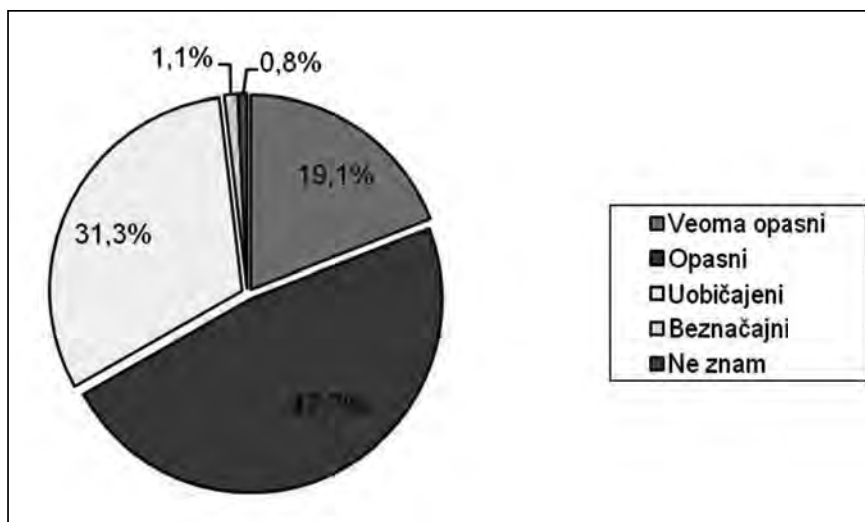
Слика бр.44 Радни статус учесника анкете у процентима

*Карактеристика : Висок проценат учешћа запослених грађана и претпоставља се незапослених(остало)*

**5. ДА ЛИ МИСЛИТЕ ДА СУ ПРОБЛЕМИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У НАШЕМ ОКРУЖЕЊУ ?**

Табела 12. Став учесника анкете о проблемима животне средине у Смедереву

Веома опасни	100	19,1%
Опасни	250	47,7%
Уобичајени	164	31,3%
Безначајни	6	1,1%
Не знам	4	0,8%
<b>Укупан број одговора</b>	<b>524</b>	<b>100%</b>



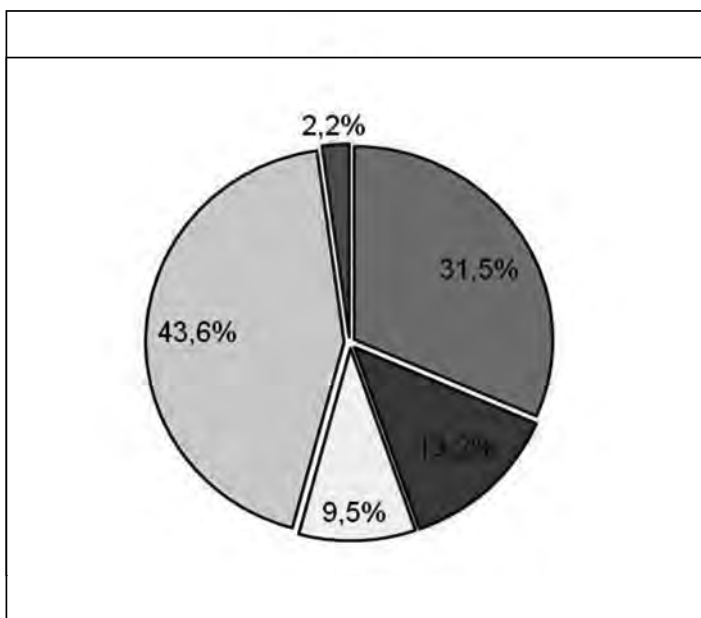
Слика бр.45 Став учесника анкете о проблемима животне средине у Смедереву – процентуални однос

Карактеристика: Очекивани резултат

## 6. КО НАС НАЈВИШЕ ЗАГАЂУЈЕ?

Табела 13. Став учесника анкете о највећим загађивачима животне средине у Смедереву

Индустрија	172	31,5%	
Саобраћај	72	13,2%	
Отпадне воде	52	9,5%	
Грађани	238	43,6%	
Остало	12	2,2%	
<b>Укупан број одговора</b>	<b>546</b>	<b>100%</b>	



Слика бр.46 Став учесника анкете о највећим загађивачима животне средине у Смедереву – процентуални однос

Карактеристика: Очекивани резултат



**7. КОЈИХ ЈЕ ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ ПРОБЛЕМА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ПОДРУЧЈУ СМЕДЕРЕВА ПО ВАШЕМ МИШЉЕЊУ?**

Табела 14. Став учесника анкете о најзначајнијим проблемима животне средине у Смедереву

	1	2	3	4	5
Загађење ваздуха	198	74	73	38	26
Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)	130	136	68	48	28
Загађење пореклом од индустрије	64	56	48	54	26
Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, кланични)	38	78	72	54	40
Загађење површинских и подземних вода (вода за пиће)	34	44	40	80	58
Загађење земљишта и ерозија	12	8	50	20	58
Урбанистичко планирање	2	12	36	18	50
Стање зелених површина	12	12	18	34	36
Саобраћајна бука	10	16	6	10	18
Уништавање и неконтролисана сеча шума	6	10	6	12	18
Уништавање биљног и животињског света	10	4	8	18	24
Јонизујуће и нејонизујуће зрачење	2	6	12	14	12
Саобраћајна инфраструктура- регионални путеви, градске саобраћајнице	8	8	16	10	16
Неадекватно еколошко информисање и образовање	18	18	28	38	36
Квалитет животних намирница	11	20	22	17	16
Остало-шта ?	12	2	5	3	12
<b>Укупан број одговора</b>	<b>567</b>	<b>504</b>	<b>508</b>	<b>468</b>	<b>474</b>

Табела 15. Став учесника анкете о најзначајнијим проблемима животне средине у Смедереву - процентуални износ

	1	2	3	4	5	Укупно
Загађење ваздуха	34,9%	13,1%	12,9%	6,7%	4,6%	<b>72,1%</b>
Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)	22,9%	24,0%	12,0%	8,5%	4,9%	<b>72,3%</b>
Загађење пореклом од индустрије	11,3%	9,9%	8,5%	9,5%	4,6%	<b>43,7%</b>
Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, кланични)	6,7%	13,8%	12,7%	9,5%	7,1%	<b>49,7%</b>
Загађење површинских и подземних вода (вода за пиће )	6,0%	7,8%	7,1%	14,1%	10,2%	<b>45,1%</b>
Загађење земљишта и ерозија	2,1%	1,4%	8,8%	3,5%	10,2%	<b>26,1%</b>
Урбанистичко планирање	0,4%	2,1%	6,3%	3,2%	8,8%	<b>20,8%</b>
Стање зелених површина	2,1%	2,1%	3,2%	6,0%	6,3%	<b>19,8%</b>
Саобраћајна бука	1,8%	2,8%	1,1%	1,8%	3,2%	<b>10,6%</b>
Уништавање и неконтролисана сеча шума	1,1%	1,8%	1,1%	2,1%	3,2%	<b>9,2%</b>
Уништавање биљног и животињског света	1,8%	0,7%	1,4%	3,2%	4,2%	<b>11,3%</b>
Јонизујуће и нејонизујуће зрачење	0,4%	1,1%	2,1%	2,5%	2,1%	<b>8,1%</b>
Саобраћајна инфраструктура- регионални путеви, градске саобраћајнице	1,4%	1,4%	2,8%	1,8%	2,8%	<b>10,2%</b>
Неадекватно еколошко информисање и образовање	3,2%	3,2%	4,9%	6,7%	6,3%	<b>24,3%</b>
Квалитет животних намирница	1,9%	3,5%	3,9%	3,0%	2,8%	<b>15,2%</b>
Остало - шта ?	2,1%	0,4%	0,9%	0,5%	2,1%	<b>6%</b>

Напомена : Кумулативан резултат

Табела 16. Став учесника анкете о најзначајнијим проблемима животне средине у Смедереву - пет најзначајнијих проблема

	1	2	3	4	5	Укупно
1 Загађење ваздуха	34,9%	13,1%	12,9%	6,7%	4,6%	<b>72,1%</b>
2 Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)	22,9%	24,0%	12,0%	8,5%	4,9%	<b>72,3%</b>
2 Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, кланични)	6,7%	13,8%	12,7%	9,5%	7,1%	<b>49,7%</b>
2 Загађење пореклом од индустрије	11,3%	9,9%	8,5%	9,5%	4,6%	<b>43,7%</b>
3 Загађење површинских и подземних вода (вода за пиће )	6,0%	7,8%	7,1%	14,1%	10,2%	<b>45,1%</b>
4 Загађење земљишта и ерозија	2,1%	1,4%	8,8%	3,5%	10,2%	<b>26,1%</b>
5 Неадекватно еколошко информисање и образовање	3,2%	3,2%	4,9%	6,7%	6,3%	<b>24,3%</b>

#### 8. КАКО ПО ВАШЕМ МИШЉЕЊУ МОЖЕМО РЕШИТИ ЕКОЛОШКЕ ПРОБЛЕМЕ ?

Табела 17. Став учесника анкете о начину решавања проблема животне средине у Смедереву

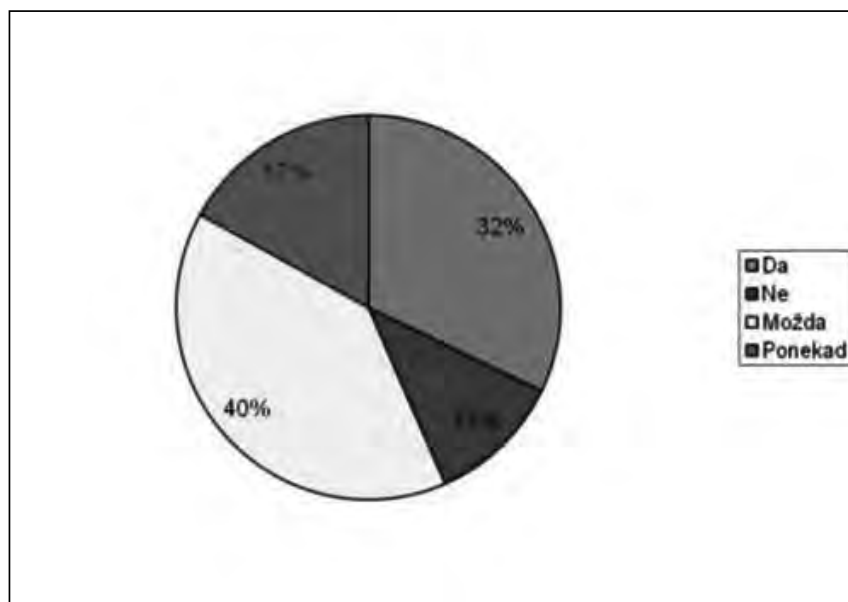
Образовањем и васпитањем	224	20,46 %
Јачањем медицинских служби	120	10,96%
Казненом политиком	356	32,51 %
Информисањем и подизањем нивоа свести	260	23,74 %
Изградњом инфраструктуре	130	11,87 %
Остало	5	0.46 %
<b>Укупан број одговора</b>	<b>1095</b>	<b>100%</b>

Карактеристике : Очекиван резултат

**9. ДА ЛИ БИСТЕ ДОБРОВОЉНО РАДИЛИ (ВОЛОНТИРАЛИ) НА РЕШАВАЊУ ЕКОЛОШКИХ ПРОБЛЕМА?**

Табела 18. Став учесника анкете о личном учешћу у решавању проблема животне средине у Смедереву

Да	182
Не	64
Можда	224
Понекад	96
<b>Укупан број одговора</b>	<b>566</b>



Слика бр.47 Став учесника анкете о личном учешћу у решавању проблема животне средине у Смедереву – процентуални однос

Карактеристика : Жеља грађана да се укључе у решавање еколошких проблема

#### 4.8. Визија заједнице

“У процесу развоја визије учесници треба да су у стању да замисле и презентују идеалну ситуацију којој би требало тежити, укључујући идеје које се могу сматрати нереалним. Помињање таквих идеја или идеала може инспиративно да делује на амбиције групе и планерски процес.”

(др Слободан Милутиновић, Локална агенда 21: Увод у планирање одрживог развоја)

Циљ ЛЕАП-а и јесте да буде темељни документ дугорочне визије одрживог развоја града, те да понуди конкретне краткорочне и дугорочне кораке у виду пројектних задатака ка остварењу те визије.

Визија је „слика” заједнице какву грађани желе да она буде за десет или петнаест година.

Визијом заједнице се добија одговор на питања: „Ако би шетали улицама свог града за 10 година, шта би волели да видите? Каква би заједница требала да буде?” Дефинисању визије заједнице претходи анкета грађана где се на најдиректнији начин сазнајемо мишљење грађана. Уобичајено је да анкета обухвата широк спектар питања која утичу на добробит заједнице.

Визија заједнице је обично сачињена од више чинилаца као нпр. животна средина, здравље заједнице, ефикасност привреде. Визија треба да буде окренута напред са намером да опише шта је могуће постићи у будућности у одређеним областима као што су: природно окружење, коришћење земљишта и демографија, образовање и социјалне службе, инфраструктура, специфични пројекти и програми, културно наслеђе.

Сви ови принципи су испоштовани и код формирања визије заједнице за град Смедерево, која се односи на стање животне средине у будућности.

У циљу дефинисања визије заједнице и сагледавања мишљења заинтересоване јавности на територији Смедерева о проблемима животне средине, неопходно је било направити анкету која ће помоћи у раду на изради ЛЕАП-а. Питања за израду ЛЕАП-а су на неки начин дефинисана методологијом за израду ЛЕАП-а, а нека од њих су специфична за Смедерво.

#### ВИЗИЈА ЗАЈЕДНИЦЕ

- представља смерницу за рад на изради ЛЕАП-а
- оквир за решавање постојећих проблема
- заједнички концепт слике заједнице у каквој би грађани желели да живе
- треба да буде реална слика могућег и остварљивог у наредном периоду
- обим и садржај визије заједнице треба да одреде сами учесници

## ВИЗИЈА

### Природно окружење

- Уређење приобаља;
- Пошумљавање и одржавање постојећих шумских предела;
- Системи зеленила (повезивање зелених површина засадима);
- Реконструкција постојећих и изградња нових паркова;
- Рекултивација земљишта након чишћења дивљих депонија;
- Изградња ветрозаштитних појасева око депоније;
- Урбани мобилијар (канте, расвета, клупе);
- Сачувати ретке биљке;
- Засадити зеленило поред свих прометних улица;
- Изградити шеталишта, пешачке стазе и рекреативне површине;
- Спречити даље загађивање подземних и површинских вода;
- Очистити бунаре;
- Уредити постојеће канале;
- Заштитити коречице, поточиће и изворе;
- Оспособити канале за одводњавање;
- Сачувати дефинисане постојеће зелене површине;
- Уклањање свих дивљих депонија;

### Демографија и коришћење земљишта

- Стимулативна политика за повећање наталитета;
- Дефинисати мере и активности за очување кадровског потенцијала града (стимулација стручних и одговорних кадрова);
- Програми запошљавања којима се спречава одлазак младих;
- Равномеран привредни и комунални развој који омогућава опстанак младих у селима (рурални туризам, отварање малих и средњи предузећа, успостављање комплетне инфраструктуре на селу);
- Израдити катастар земљишта са катастром степена загађења;
- Израдити пројекат ремедијације деградираног земљишта;

- Израдити стратегију одрживог коришћења земљишта;
- Предузети активности за побољшање плодности земљишта;
- Спречити неконтролисану употребу пестицида и минералних ђубрива без претходне анализе;
- Едуковати пољопривредне произвођаче;
- Стимулисати пољопривредну производњу;
- Спречити неконтролисану и бесправну градњу и побољшати урбанистичко планирање у Смедереву.

### **Образовање и социјалне службе**

- Одбацити сваку врсту дискриминације;
- Наставити јавно обележавање датума везаних за заштиту животне средине;
- Унапредити сарадњу школа и јавних предузећа;
- Емитовање еколошких вести у локалним медијима;
- Јачање удружења која се баве заштитом животне средине;
- Развити едукативне програме за младе (волонтере-екологе у циљу добијања нових знања и оспособљавања за будући рад);
- Организовати семинаре и едукацију људи који доносе одлуке које се тичу животне средине;
- Организовати еколошке кампове за основне и средње школе;
- Развијати међусекторску мрежу и сарадњу свих социјалних актера, пружајући једнак приступ квалитетним и разноврсним услугама социјалне заштите;
- Развијати и унапредити сервисе за пружање подршке: појединцима, породици, особама са инвалидитетом, деци, младима, старима, без обзира на верску, расну, националну припадност;

### **Инфраструктура**

- Сачувати постојеће капацитете водоснабдевања и обезбедити свим становницима Смедерева здраву воду за пиће;
- Сачувати и проширити постојећу канализациону мрежу на целој територији Смедерева;
- Одбацити постојећи начин прикупљања санитарних отпадних вода (индивидуални колектори );
- Изградити кишну канализацију;

- Изградити постројења за прераду отпадних и фекалних вода;
- Изградња мини постројења за прераду отпадних вода по селима;
- Предузети активности за побољшање стања обалоутврда и изградити обалоутврду на угроженим местима;
- Решити проблеме индивидуалних ложишта;
- Сачувати и проширити топлификациону мрежу;
- Градити објекте који штеде енергију и који користе обновљиве изворе енергије;
- Изградити постројења за рециклажу отпада;
- Изградња регионалне депоније;
- Стимулисати мере у циљу ефикасне селекције отпада;
- Појачати казнену политику, контролу и надзор;
- Модернизован систем прикупљања и одвожења комуналног отпада;
- Рециклажа појединих врста отпада.

#### **Специфични пројекти и програми**

- Изградити постројење за прераду отпадних вода;
- Спречити мешање фекалне и кишне канализације;
- Сачувати инфраструктуру;
- Примењивати стратегију одрживог туризма;
- Покренути одрживи развој руралне средине;
- Предузимање мера у циљу смањења потрошње енергије (енергетска ефикасност);
- Утврдити могућност већег коришћења обновљивих извора енергије;
- Формирање посебних програма за едукацију привредних субјеката у циљу заштите животне средине на нивоу града;
- Усвајање ЛЕАП – а и његова имплементација;
- Ефикасна подршка еколошким пројектима и програмима удружења која се баве заштитом животне средине и одрживим развојем;

#### **Културно наслеђе**

- Сачувати:
  - Језгро града;
  - Старе занате;
  - Тврђаву;
  - Цркву Успења Пресвете Богородице;
  - Храм св. Георгија у Смедереву;



- Зграду Гимназије у Смедереву;
- Зграду старог Окружног начелства у Смедереву;
- Зграду Општинског дома у Смедереву;
- Вилу „Златни брег“ - летњиковац Обреновића;
- Сачувати заштићена подручја и заштићена природна добра.
- Изменити однос локалног становништва и институција према културном наслеђу града;
- Развијати културни туризам;
- Спречити непланску градњу;
- Организовати манифестације музичке, позоришне, филмске тематике;
- Формирати завичајне музеје у селима;
- Израдити пројекте за утврђивање нових објеката и проглашење за непокретна културна добра, као и одређивање њихове категоризације.

## ДРУГА ФАЗА

### ПРОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ЛОКАЛНИХ ЕКОЛОШКИХ ПРИОРИТЕТА

#### **Методологија процене стања животне средине у Смедереву**

Извештај процене стања животне средине се добија пресеком стања животне средине у тренутку процене, односно садашњег стања.

Процена стања може бити учесничка, стручна и комбинована. У учесничкој процени стања, подаци и информације о проблемима у животној средини се добијају од грађана, док се код стручне процене стања очекује знање и искуство, анализа релевантних података, па се ангажују стручњаци за поједине области.

Тим за израду ЛЕАП-а је користо комбиновану методу приликом процене. Процес израде процене стања почео је анкетирањем грађана, извођењем прегледа мишљења јавности и израдом визије којима је утврђено на које проблеме животне средине се треба усредсредити, а затим су те информације коришћене као основа за израду стручних процена стања и дефинисање локалних еколошких приоритета.

Код израде процене стања за све проблеме животне средине, обухваћена је: историја проблема, извори и узроци загађивања, опис утицаја везаних на људско здравље или животну средину, опис како људске активности непосредно узрокују или погоршавају одређени утицај, опис величине и јачине утицаја и планови активности.

## ТЕМАТСКЕ ОБЛАСТИ

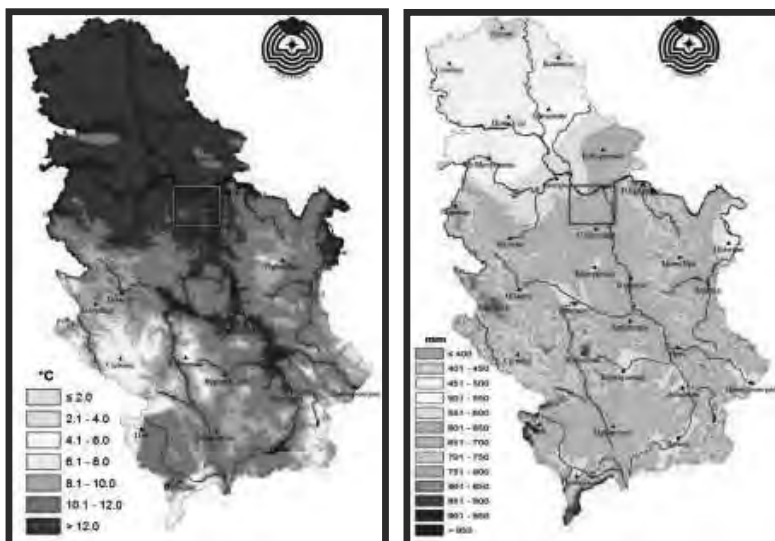
Учесничка процена стања животне средине и визије развоја, до којих се дошло у раду на изради ЛЕАП-а, послужиле су као основ за груписање свих поменутих питања у 15 тематских целина. У идеалним условима, за сваку од ових тематских целина био би формиран посебан технички тим, који би извршио експертску процену стања и предложио акционе планове који би се користили у даљој изради ЛЕАП-а. Међутим, постојећа ограничења у изворима финансирања захтевала су да се од идентификованих тематских целина изврши одабир оних које Радна група сматра приоритетним, и да се у овој фази рада технички тимови образују само за те области. Преостале тематске целине остају да буду обрађене до потребног нивоа детаљности, како би у зависности од финансијских средстава, у будућности ушле у разматрање при изради наредног ЛЕАП-а или ажурирања акционог плана.

## 5.1. Ваздух и климатске карактеристике

### 5.1.1. Климатске карактеристике

Територија Смедерева се налази на средини северног умереног појаса, те се овај простор одликује умерено-континенталном климом. На климатске карактеристике Смедерева утичу многобројни фактори, међу којима су најзначајнији: географски положај, конфигурација терена, глобално кретање ваздушних маса и близина великих водених токова. На северу је пространа Панонска низија, чији се климатски утицаји испољавају и далеко ка југу, дуж долине Велике Мораве. Отвореност Панонске низије погодује појави честих ветрова, нарочито зими.

Средња годишња температура ваздуха на територији Смедерева је 12,4°C. Фебруар је најхладнији месец, са средњом температуром - 4,2°C. То је уједно и једини месец у години са негативном средњом температуром ваздуха. Најтоплији месец је јули, са средњом температуром 25,4°C. Средње вредности летњих месечних температура су веома блиске (разликују се до 1,7°C). У зимским месецима средње годишње температуре се карактеришу знатно већим температурним променама и осцилацијама и до 5°C.



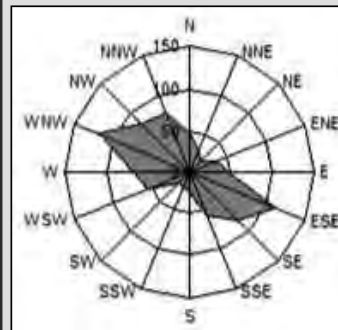
Слика бр.48 Просторна расподела средње годишње температуре ваздуха и колочине падавина на простору града Смедерева за 2012 годину. Извор: Републички хидрометеоролошки завод - РХМЗ

Средња годишња релативна влажност ваздуха на територији града Смедерева је 63%. Од новембра до фебруара нормална месечна релативна влажност се

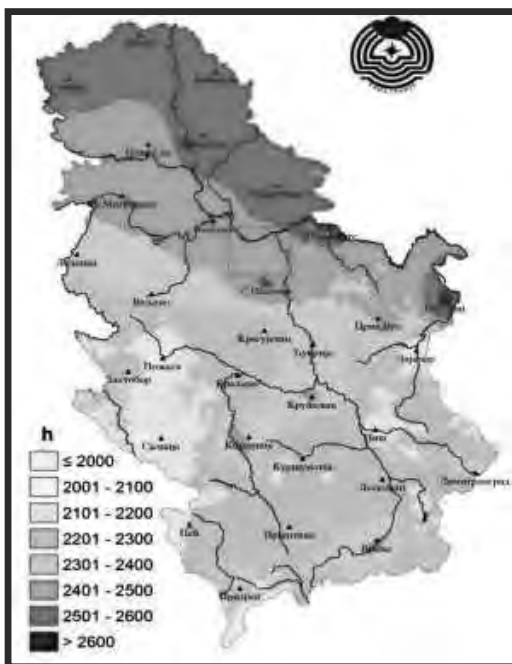
креће од 72% до 81% и то су уједно месеци са највећом релативном влажношћу. Годишња висина падавина у Смедереву је 640 mm. Највећи број падавинских дана је у мају 117,6 mm, а најмањи у августу 0.1 mm. Најкишовитији месец је мај, апсолутни максимум киша се јавља током пролећа и почетком лета.

На територији Смедерева је у просеку 29 дана под снежним покривачем, дебљине преко 1 cm, са највише израженим падавинама у јануару и фебруару.

У децембру и јануару се, најчешће, појављују магле. У просеку је 39 дана годишње под маглом. Од ветрова су најчешћи северозападни и западни, а потом југоисточни. Ови ветрови имају частину дувања током целе године без обзира на годишње доба. Северозападни ветрови су најинтензивнији крајем пролећа и нешто мањи почетком лета. Југоисточни ветар-кошава дува зими у периоду од октобра до априла максималним интензитетом и јачином, али је присутан током целе године. Овај ветар има проветравајућу улогу у градском језгру. У Смедереву се јављају тишине (130 ‰).



Слика бр.49 Ружа ветрова града Смедерева. Извор: PXM3



Слика бр.50 Просторна расподела средње годишње инсолације на територији града Смедерева за 2012 годину, Извор: PXM3

Средње годишње трајање сунчеве инсолације износи 2384,6 сати, а број облачних дана 104, док је 96 дана са интензивном сунчевом инсолацијом. Август је месец са највећим бројем сунчаних сати од 317,2, док најмање забележена инсолација у децембру износи 79,4 часова.

Табела 19. Средње месечне и годишње вредности за град Смедерево у 2011-2012. год.

Месец	Темп. ваздуха °С	Релат. влажност %	Количина падавина mm	Снежни покривач		Сунчева инсолација (h)	Број облачних дана	Средња брзина ветра m/s
				број дана	висина cm			
I	0.7	83	81.6	7	11	90,6	14	1,8
II	-4.2	83	59.4	14	9	84,8	18	2,0
III	7.7	70	4.4	5	6	169,6	11	2,0
IV	13.0	63	83.0	0	0	221,5	7	2,3
V	16.4	71	117.6	0	0	231,4	8	1,6
VI	23.1	67	49.6	0	0	287,2	6	2,0
VII	25.4	65	75.1	0	0	294,2	5	1,5
VIII	23.3	59	0.1	0	0	317,2	1	1,7
IX	19.9	63	11.7	0	0	272,0	2	1,5
X	13.0	75	49.5	0	0	197,1	9	1,9
XI	9.3	82	23.2	0	0	139,6	9	1,3
XII	1.4	81	85.0	3	3	79,4	14	2,0
<b>Сред. год</b>	<b>12.4</b>	<b>72</b>	<b>640.1</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>2417,6</b>	<b>104</b>	<b>1,8</b>

Извор: Републички хидрометеоролошки завод-РХМЗ, измењено и допуњено.

Клима територије града Смедерева се одликује умерено топлим летима, са значајним бројем сунчаних сати, тако да се ово подручје одликује карактеристикама повољним за развој туризма, рекреацију, одмор и спортове на води. Климатске одлике града Смедерева су повољне за развој пољопривреде. Временски период када су средње дневне температуре више од 10°C износи у просеку преко 200 дана. То омогућава повољне услове за дуг вегетациони период за многе културе. Број до 120 мразних дана износи период који није неповољан за успешно гајење житарица и воћа.

### Законска регулатива

Најважнији закони и подзаконска акта којима су у РС регулисани заштита ваздуха и очување његовог квалитета су:

1. Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/09, 72/09-др.закон, 43/211-одлука УС и 14/16);
2. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15);
3. Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“ бр. 36/09 и 10/13);

4. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“ бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
5. Уредба о одређивању зона и агломерација („Службени гласник РС“ бр. 58/11 и 98/12);
6. Уредба о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих супстанци („Сл. гласник РС“ бр. 22/10 и 114/2013).

Према Закону о заштити ваздуха, мониторинг квалитета ваздуха у локалној мрежи обавља се према програму који доноси надлежни орган јединице локалне самоуправе (у овом случају град Смедерево) којим се одређује број и распоред мерних станица и/или мерних места, обим, врста и учесталост мерења.

Програмом су дефинисана два мерна места („Центар за културу“ у Смедереву и „Раља“) у оквиру локалне мреже мерних места на којима се мери концентрација суспендованох честица  $PM_{10}$ , садржај тешких метала (олово, арсен, кадмијум, никл) у суспендованим честицама и садржај полицикличних ароматичних угљоводоника у суспендованим честицама - бензо(а)пирена.

Програмом за контролу квалитета ваздуха у државној мрежи станица са којих се резултати добијају коришћењем мануелних метода, дефинисано је једно мерно место „Гимназија“ за параметре: сумпордиоксид, азотдиоксид и чађ. Иако се Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха не сматрају референтним, могуће је користити уколико се докаже да су резултати добијени на овај начин еквивалентни оним добијеним референтним методама.

Концентрације загађујућих материја у ваздуху се континуирано прате на аутоматским мерним станицама које представљају део државне мреже станица за праћење квалитета ваздуха. У оквиру ове мреже на територији Смедерева налазе се 4 станице: Смедерево-Центар, Смедерево-Царина, Смедерево-Радицац и Смедерево-Раља.

На основу резултата са аутоматских мерних станица, Агенција за заштиту животне средине оцењује квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама у складу са Законом о заштити ваздуха и Уредбом о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС“ бр. 58/11 и 98/12) којом су одређене три зоне и осам агломерација међу којима је и Агломерација „Смедерево“. Током 2015.године мониторинг се одвијао уз потешкоће због нерешеног финансирања

сервисирања и одржавања опреме услед чега је обим података предвиђених постојећом регулативом опао, тако да у агломерацији Смедерево, због недовољне реализације мерења стање квалитета ваздуха није могло бити оцењено.

Заштиту и побољшање квалитета ваздуха дужни су да обезбеђују у оквиру својих овлашћења и привредна друштва, друга правна лица и предузетници који у обављању делатности утичу или могу утицати на квалитет ваздуха, праћењем утицаја своје делатности на квалитет ваздуха и обезбеђивањем техничких мера за спречавање или смањивање емисија у ваздух.

Од међународних правних прописа о заштити ваздуха од посебног значаја је Протокол из Кјота, који је уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе додатак међународном споразуму о климатским променама, потписан са циљем смањивања емисије угљен диоксида и других гасова који изазивају ефекат стаклене баште (метана, азот диоксида, флуоро угљоводоника, перфлуороугљоводоника и хексафлуорида). Србија је прихватила Кјото протокол 2007. године.

#### 5.1.2. Највећи проблеми аерозагађења

Аерозагађење, као један од аспеката загађења животне средине је значајан проблем човечанства и као такав има глобални карактер. Повећање загађености ваздуха се манифестује преко оштећења озонског омотача, промене климе на земљи, појаве киселих киша, утицаја на биосферу и утицаја на здравље људи. Основни термини којима се описује појава аерозагађења су: емисија загађујућих материја у атмосферу, која представља испуштање загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању из извора загађења у ваздух и ниво загађујуће материје, односно концентрација загађујуће материје у ваздуху или њихово таложење на површини у одређеном временском периоду, којима се изражава квалитет ваздуха.

#### 5.1.3. Загађујуће материје

Суспендоване честице

Загађење ваздуха суспендованим честицама представља највећи проблем у већини градова у нашој земљи, па тако и на подручју Смедерева. Прашкасте материје суспендоване у ваздуху деле се на грубље честице, пречника мањег од 10 $\mu$ m које се означавају као PM<sub>10</sub> и fine честице пречника мањег од 2,5 $\mu$ m, које се означавају као PM<sub>2,5</sub>. Главни извори грубих честица су процеси који укључују операције ломљења и млевења као и прашина

#### **Аерозагађење**

*подразумева присуство хемикалија, честица или биолошких материјала који наносе штету или узрокују нелагодност код човека и других живих бића, односно који угрожавају природну средину у атмосфери.*



од саобраћајница, док су главни извори финих честица моторна возила, индустрија, кућна ложишта, спаљивања у пољопривреди. Крупније честице, пречника већег од  $10\mu\text{m}$ , таложе се под дејством гравитационе силе у року од неколико сати, док се оне мање од  $10\mu\text{m}$  задржавају суспендоване у ваздуху дуже време, тако да се честице пречника мањег од  $1\mu\text{m}$  могу задржати у атмосфери недељама. Највећи део честица  $\text{PM}_{2,5}$  чине честице чађи.

#### Сумпор диоксид

Оксиди сумпора се сматрају једним од најзначајнијих гасовитих загађивача и имају и изузетно негативне ефекте на све видове природног окружења (штетно делују на људски организам, вегетацију и животињски свет, а нарочито су штетни у комбинацији са влагом). Сумпорни оксиди се емитују из процеса сагоревања, захваљујући конверзији једног дела сумпора у гориву у  $\text{SO}_2$  и  $\text{SO}_3$  у току процеса сагоревања. Око 99% сумпорних оксида емитује се у виду сумпор диоксида ( $\text{SO}_2$ ), а 0,5-1% у виду сумпор триоксида ( $\text{SO}_3$ ). Сумпор диоксид оксидује у сумпор триоксид који са воденом паром даје сумпорну киселину, која заједно са падавинама доспева на земљу, у облику тзв киселих киша. Ефекти киселих киша обично настају далеко од извора загађења.

#### Азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ )

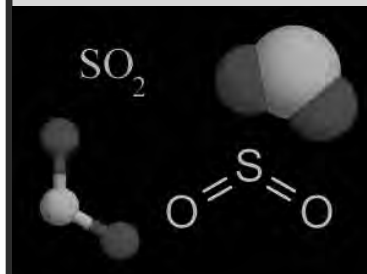
$\text{NO}_x$  означава азот моноксид ( $\text{NO}$ ) и азот диоксид ( $\text{NO}_2$ ).

Ови оксиди настају реакцијом оксидације азота кисеоником из ваздуха током процеса сагоревања, нарочито на високим температурама. У областима где је саобраћај интензиван, удео оксида азота у аерозагађењу је значајан. Концентрација азот диоксида у ваздуху већа је од концентрације азот монооксида јер се азот моноксид оксидује у азот диоксид. Као и оксиди сумпора, и оксиди азота су узрочници појаве киселих киша, јер са влагом из ваздуха граде азотну киселину.

#### 5.1.4. Највећи извори аерозагађења на територији Смедерева су:

1. индустријска постројења (железара),
2. саобраћај,
3. индивидуална ложишта и котларнице,
4. природни загађивачи, биљке које садрже полене са алергеним дејством.

Најважније загађујуће материје пореклом од индустрије, индивидуалних ложишта и котларница и саобраћаја су:



Слика бр. 51 Сумпор диоксид



Слика бр. 52  $\text{NO}_x$

суспендоване честице, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, тешки метали, бензо(а)-пирен.

Од биљака са алергеним дејством на овом подручју најзаступљенија је амброзија.

### Извори загађења

#### 5.1.4.1. Индустијска постројења

Рад Железаре Смедерево (Hesteel Serbia Iron & Steel) може условити негативне утицаје на квалитет ваздуха, првенствено у виду емисије прашкастих материја, како на простору предметне локације, тако и у њеном непосредном окружењу, у случају да се не спроводе мере пречишћавања отпадног ваздуха и гасова и спречавања емисије загађујућих материја. Последица неспровођења мера заштите од загађења ваздуха била би повећана концентрација углавном суспендованих честица прашине.

Железара Смедерево из процеса производње емитује загађујуће материје које се испуштају у околину, а то су чврсте честице које настају у више фаза производног процеса: при дробљењу, мљењу, просејавању, претовару, одлагању и транспорту сировина, дробљењу полу-производа (агломерата) и у технолошким поступцима где се јављају прашкасте материје и гасовите компоненте које се јављају у процесима сагоревања, топлим металуршким процесима као и код осталих металуршких процеса из којих се емитују гасовите материје.



Слика бр.53 Железара Смедерево, димњак агломерације и две високе пећи

Карактеристични извори загађивања ваздуха у Железари Смедерево су:

1. Тачкасти (димњаци, емитери из уређаја за пречишћавање ваздуха и сл.) - Њихова емисија је значајна и представљају велике емитере прашкастих материја и гасова.

2. Линијски (саобраћајнице) - Линијске емисије загађујућих материја у ваздух потичу услед интерног саобраћаја који се одвија у оквиру комплекса Железаре Смедерево, односно, услед кретања моторних возила, при чему долази до загађења ваздуха издувним гасовима. Основне материје које се емитују у издувним гасовима су: алдехиди (НСНО), угљенмоноксид (СО), угљоводоници, оксиди азота (NO<sub>2</sub>), оксиди сумпора (SO<sub>2</sub>), органска киселина (ацетатна), честице.

3. Површински (пирамиде сировина, депоније и одлагалишта) - На пирамидама сировина складиште се сировине у расутом или прашкастом стању. Приликом одлагања сировина на пирамиде, као и приликом струјања ваздуха, може доћи до емисије честица прашкастих материја. Честице које се јављају у емисији су пореклом од рудних сировина које се складиште на пирамидама кокса, кречњака, антрацита и доломита.

4. Остале дифузне емисије (ливне платформе, кровови и кровни отвори) као главне загађујуће материје, јављају се прашкасте материје и сумпор диоксид.

Имајући све ово у виду, инсталирани су уређаји за пречишћавање ваздуха, који ваздух пречишћавају пре њиховог увођења у одговарајући емитер и испуштања у атмосферу. У свим производним процесима Железаре Смедерево, у којима долази до стварања прашине или других загађујућих материја, успостављени су системи за пречишћавање отпадних гасова или отпадног ваздуха

У складу са планираним мерама контроле загађења и успостављање система мониторинга у Железари Смедерево постављени су уређаји за континуално праћење емисија чврстих честица и гасовитих компонената у излазним гасовима иза уређаја за отпрашивање и од фебруара 2009. врши се континуално мерење емисије прашкастих материја, угљен монооксида (СО), сумпор диоксида ( SO<sub>2</sub>) и азотних оксида (NO<sub>x</sub>).

Повремено мерење на стационарном извору загађивања се врши ради поређења измерених вредности емисија загађујућих материја са граничним вредностима емисија.

Појединачна (повремена) мерење емисије на свим емитерима ради се два пута годишње од стране овлашћене организације.

Према годишњим извештајима мерења емисија обављеним у периоду од 2010. до 2014. године није било прекорачења ГВЕ. Мерењем емисије на емитерима током 2015. године, утврђено је да је дошло до прекорачења емисије прашкастих материја на једном емитеру (Е-22).

У децембру 2011. године рађено гаранцијско мерење емисије на емитеру постројења PCI (постројење за удување угљене прашине) које је у октобру 2011. пуштено у рад. Мерене су концентрације прашкастих материја, CO, SO<sub>2</sub> и NO<sub>x</sub> и резултати показују да није било прекорачења мерених параметара.

Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гл. РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13) дефинисани су услови за мониторинг и захтеви квалитета ваздуха. До половине 2013. вршено је и мерење квалитета амбијенталног ваздуха преко две стационарне аутоматске мерне станице у Раљи (до 24.07.2013.) и Радинцу (до 07.10.2013.). Мерно место у Радинцу удаљено је од најближе границе комплекса Железаре Смедерево око 200m, а мерно место у Раљи удаљено је од најближе границе комплекса Железаре око 350m. На станици у Радинцу се вршило и мерење таложних материја од стране овлашћене организације. Ове две станице су власништво Агенције за заштиту животне средине и нису у функцији од маја 2013. године.

*Табела 20. Средње годишње концентрације PM<sub>10</sub> на основу измерених средњих дневних на аутоматској мерној станици Радинац*

PM <sub>10</sub>	Аутоматска мерна станица	Средња годишња вредност µg/m <sup>3</sup>	Број дана са преко 50 µg/m <sup>3</sup>	Максимална дневна вредност
2009.	Радинац	72	222	268
2010.	Радинац	61	161	269
2011.	Радинац	85	258	355
2012.	Радинац	63	133	222

На основу критеријума за оцењивање квалитета ваздуха, концентрација суспендованих честица за период усредњавања од 24h, не сме бити прекорачена више од 35 пута на годишњем нивоу. Из података у Табели 20 уочава се да је у свакој години премашена ова вредност. Највећи број дана прекорачене вредности био је 258, на мерном

месту Радинац, у 2011. Ваздух је у овој години био јако загађен у 46,6 % времена у односу на  $PM_{10}$ . Иако се примећује опадање концентрације загађујућег параметра у 2012. и 2013. години, и даље је квалитет ваздуха такав да се сврстава у категорије загађен или јако загађен.

У Табелама 21 и 22 приказана је концентрација суспендованих честица  $PM_{10}$ , на основу измерених средњих месечних концентрација на аутоматским мерним станицама у Радинцу и Раљи, у периоду од 2011. до 2013. године. Овај период је значајан за упоређивање јер од 08.07.2012. до 21.04.2013. Железара Смедерево, услед недостатка сировина, није радила. Ту се, поред утицаја Железаре Смедерево, види и утицај осталих активности у насељима Радинац и Раља (грејна сезона, сезонски послови, саобраћај).

При анализи утицаја треба узети у обзир и временске услове, јер је познато да су при изузетно влажном времену, нарочито са падавинама, концентрације  $PM_{10}$  мање. Ако се упореде зима 2011-2012. и зима 2012-2013. види се да је 2011-2012. била знатно хладнија, са нижим температурама и честим мразевима и маглом, али без обилних падавина, док је зима 2012-2013., била знатно блажа, са доста кише, што са собом повлачи и мање концентрације  $PM_{10}$ .

Табела 21. Средње месечне вредности  $PM_{10}$  на аутоматској мерној станици Радинац  $\mu g/m^3$

месец	година		
	2011.	2012.	2013.
јануар	114,44	61.09	62.85
фебруар	115.02	101.14	54.71
март	101,93	112.13	50.04
април	69,98	60.02	/
мај	56.87	48.6	/
јун	46.73	46.45	/
јул	50.44	47.39	/
август	62.72	48.73	/
септембар	67.14	52.39	/
октобар	89.01	55.5	/
новембар	169.88	65.8	/
децембар	83.82	/	/

Табела 22. Средње месечне вредности  $PM_{10}$  на аутоматској мерној станици Раља ( $\mu g/m^3$ )

месец	година		
	2011.	2012.	2013.
јануар	98.87	60.1	66.49
фебруар	97.11	82.52	57.04
март	91.63	88.31	52.98
април	83.78	36.8	66.49
мај	59.83	36.6	/
јун	44.1	34.48	/
јул	43.63	39.65	/
август	43.57	40.41	/
септембар	41.86	38.2	/
октобар	61.28	48.88	/
новембар	114.4	36.41	/
децембар	66.39	/	/

Упоређујући податке из Табела 21 и 22 највеће загађење ваздуха суспендованим честицама било је 2011. године у Радинцу, када је ваздух био јако загађен у 46,6% времена у односу на  $PM_{10}$ . У 2012. години примећено је знатно опадање концентрације  $PM_{10}$  у Радинцу, што може бити повезано са смањеним обимом производње у Железари Смедерево у односу на 2011. годину, али је и даље квалитет ваздуха такав да се сврстава у категорије загађен или јако загађен.

С обзиром да је емисија загађујућих материја из емитера углавном у дозвољеним границама, процењује се да на повећан садржај прашкастих материја у амбијенталном ваздуху на мерним местима у Радинцу и Раљи може да утиче дифузна емисија, која се јавља на различитим местима у оквиру комплекса Железаре Смедерево. Због тога је обавеза Железаре Смедерево да константно предузима све мере како би се дифузне емисије загађујућих материја у ваздух свеле на најмању могућу меру.

На основу обрађених података, може се закључити да је ваздух у Радинцу и Раљи, у време мерења, био оптерећен суспендованим честицама. С обзиром да су мерне станице постављене у центру насеља, поред прометног главног пута, то на концентрацију загађујућих материја амбијенталног ваздуха утиче и саобраћај који се одвија у непосредној близини мерних станица, као и индивидуална ложишта у време грејне сезоне (вредности  $PM_{10}$  повећане од новембра до марта).

Преласком на природни гас, који је један од еколошки најповољнијих енергената, минимизирана је емисија загађујућих материја у ваздух из Агломерације, постројења Високих пећи, Топле ваљаонице и из котларница.

Узимајући у обзир све наведене чињенице, може се закључити да Железара Смедерево предузима одговарајуће мере заштите ваздуха, али је неопходно константно одржавање и провера производне опреме, процеса и активности који се одвијају у оквиру комплекса, како би активности које се одвијају унутар комплекса имале што мањи утицај на квалитет амбијенталног ваздуха.

#### 5.1.4.2. Саобраћај

Осим сагоревањем чврстих горива, емисија штетних материја у ваздух врши се и из моторних возила.

Табела 23. Упоредни преглед броја возила од 2005. године до 2012. године

Врста возила	Број по годинама			
	2005	2008	2011	2012*
Моторцикли	126	407	373	1282
Путнички аутомобили	16.824	18.196	19.879	40.649
Специјална путничка возила	392	329		
Аутобуси	95	63	30	136
Теретна возила	1.457	2.099	1.813	4.313
Специјална теретна возила	272	47		
Радна возила	16	13	17	77
Трактори	100	70	87	455
Прикључна возила	191	267	2.393	1.885

Подаци су коришћени из Републичког завода за статистику на основу Статистичког годишњака за општине у Србији закључно са 2011. годином. У односу на 2005. годину бележи се раст моторних возила, док званични подаци МУП-а Смедерево показују значајан пораст коришћења моторних возила на територији града Смедерево. Само у 2012. години регистровано је нових 2610 путничких возила, 254 мотоцикала и мопеда, 140 трактора и 197 теретних возила.

Повећани број возила узрокује повећање концентрације већине мерених полутаната.

У периоду од септембра 2015. до септембра 2016. године мерењем квалитета ваздуха на мерном месту „Центар за културу“ и „Гимназија“, које се налази уз главну градску



Слика бр.54 Предност чистијих видова транспорта

саобраћајницу мерене су и концентрације полутаната карактеристичних за овај извор загађења а то су: сумпор диоксид, азот диоксид, суспендоване честице  $PM_{10}$ , бензо(а)пирен, као и тешки метали-арсен, олово, кадмијум, никл, хром и манган.

Највећи број прекорачења ГВ имали су следећи полутанти-бензо(а)пирен (68%), суспендоване честице (34%) и азот диоксид (6,6%). Највећа одступања од ГВИ имали су:

- **бензо(а)пирен**, чије се вредности крећу у границама и до 28 пута већим од дозвољених, и
- **суспендоване честице**, које су у већини периода биле значајно изнад ГВИ од  $50 \mu g/m^3$ , достижући и до 4 пута већу вредност.

#### 5.1.4.3. Индивидуална ложишта и котларнице

Производња и дистрибуција топлотне енергије на територији града Смедерева се обавља из 12 блоковских котларница, које као гориво користе мазут и једне гасне. Укупна инсталисана снага извора је 68,26 MW са 29 котловских јединица и 80 подстанци.



Слика бр. 56 Индивидуална ложишта

Јавно предузеће Грејање Смедерево снабдева топлотном енергијом 4966 стамбених јединица, укупне грејне запремине  $685.849,83m^3$  и пословни простор грејне запремине  $141.053,12m^3$ . Од овог броја  $91.006,51m^3$  односи се на буџетске кориснике – две основне школе, једна средња, два вртића, Центар за културу. На основу издатих енергетских сагласности не очекује се значајније повећање конзума у наредном периоду (око 300 kW). Основни енергент у производњи је мазут. За складиштење мазута постоји резервоарски простор од 950 – 1000 тона са различитим капацитетом укопаних сезонских резервоара смештених у 13 котларница. У овај број укључена је и котларница „Мајдан“ којом предузеће не управља, али исту снабдева основним енергентом. Природни гас као



Слика бр. 55 Јавно предузеће Грејање Смедерево



енергент користи се у гасној котларници у ул.Јована Крајишника.

Мерењем емисије загађујућих материја у ваздух на емитерима топловодних котлова, утврђено је да сви стационарни извори загађивања ваздуха нису усклађени са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух и то у погледу емисије азотових оксида изражених као NO<sub>2</sub>, емисије, сумпор диксида (SO<sub>2</sub>) и емисије укупних прашкастих материја.

#### 5.1.4.4. Природни загађивачи

Од природних загађивача на територији Смедерева најзаступљенија је амброзија, једногодишња зељаста биљка из фамилије главочика (*Asteraceae*). У периоду цветања, од јуна до октобра, амброзија је јак алерген, који изазива озбиљне здравствене проблеме код људи, који се манифестују на органима за дисање.



Слика бр.57 Амброзија (*Ambrosia artemisiifolia*)

Полен амброзије изазива алергију код 10% људи. Од свих поленских алергија полен амброзије је узрочник у 50 до 60% случајева. Код најосетљивијих особа 8-20 поленових зрна у 1 м<sup>3</sup> ваздуха може да изазове јаке реакције, а само једна биљка амброзије продукује 1-8 милијарди поленових зрна. У полену амброзије је констатовано 52 једињења која су алергогена од којих су 6 посебно опасни.

Узорковањем полена током 2012. године обухваћен је период од 1. маја до 30 октобра. Удео полена амброзије у том периоду (августу и септембар) је веома велик и са сигурношћу се може рећи да је управо полен ове коровске врсте задавао највише проблема осетљивим особама у Смедереву. У периоду од 9. августа до 20. септембра утврђен је карактеристично дуг период високих вредности (преко 15 поленових зрна/м<sup>3</sup>). Забележено је 27 дана високих и 16 дана јако високих дневних концентрација полена амброзије. Након 20. септембра до краја сезоне забележен је јасан тренд опадања дневних концентрација, а високе вредности су се појавиле само током два дана.

За ефикасно уништавање, по препоруци стручњака, најделотворнија су хемијска средства или чупање из корена.

#### 5.1.5. Преглед мерења квалитета ваздуха

Стање животне средине у Смедереву у погледу квалитета ваздуха може се илустровати подацима добијеним праћењем квалитета ваздуха на два мерна места („Центар за културу“ у Смедереву и „Раља“) у оквиру локлане мреже мерних места као и подацима добијеним праћењем квалитета ваздуха у државној мрежи на мерном месту „Гимназија“. Као што је већ наведено аутоматске мерне станице нису биле у функцији.

На основу оцене стања квалитета ваздуха у 2014. години, Уредбом о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2014. годину („Службени гласник РС“, број 105/2015) у агломерацији „Смедерево“ утврђена је трећа категорија квалитета ваздуха. У смислу побољшања квалитета ваздуха и постизања одговарајуће граничне вредности или циљне вредности утврђене Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха, потребни је донети План квалитета ваздуха.

Увидом и прегледом регистрованих вредности 24-часовних концентрација суспендованих честица РМ<sub>10</sub> у периоду од јануара 2010. до јула 2015. године, може се констатовати да проценат прекорачења граничних и толерантних вредности за суспендоване честице РМ<sub>10</sub>, бензо(а)пирен, тешке метале у суспендованим честицама до 10 микрона прекорачују прописане вредности дате у Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13).

Посматрајући доба године када се региструје највећа загађења, квалитет ваздуха је угроженији током зимског периода.

Такође су и високе вредности бензо(а)пирена регистроване током грејне сезоне (октобар-март), док су током периода (април-октобар) биле знатно ниже и повремене. На основу тога може се предпоставити да непотпуно сагоревање чврстих фосилних горива доприноси повећању концентрације бензо(а)пирена.

*Табела 24. Број мерења, изражен у процентима, у којима је прекорачена гранична и толерантна вредност средњих дневних концентрација суспендованих честица  $PM_{10}$*

година	укупан број узорака	% >ГВ	% >ТВ	ГВ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ТВ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2010/2011	114	21,92	22,8	50	75
2012/2013	92	43,47	21,73	50	75
2013/2014	94	26,59	9,57	50	75
2014/2015	121	35,5	8,8	50	75

На мерном месту „Гимназија“ (државна мрежа) у периоду од 2011. до 2015. године, само је средња годишња вредност сумпордиоксида прекорачила годишњу граничну вредност (али не и толерантну, изузев 2011. годину - када није било прекорачења).

Међутим, то није случај за 24-часовне вредности посматраних параметара, већ број дана са прекорачењима наведених вредности има тренд повећања.

*Табела 25. Број дана прекорачења 24-часовних вредности следећих параметара у периоду од 2010. до 2015. године*

ПАРАМЕТАР	$\text{NO}_2$ (24-часовна) $\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\text{SO}_2$ (24-часовна) $\mu\text{g}/\text{m}^3$		ЧАЂ (24-часовна) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	>ГВ(85)	>ТВ(125)	>ГВ(85)	>ТВ(125)	>ГВ(85)	>ТВ(125)
ГОДИНА						
2011	1	1	42	1	46	4
2012	39	0	0	0	26	12
2013	18	16	0	0	22	6
2014	18	0	5	5	10	4
2015	28	10	12	12	26	9

#### **5.1.6. Утицај квалитета ваздуха на здравље становника**

Присуство чврстих, течних и гасовитих материја у ваздуху доводи до штетног деловања на здравље становништва. Полутанти из ваздуха у највећој мери у организам улазе преко респираторног система. Честице величине <10 микрона, остају на слузокожи носа, а оне ситније одлазе у систем бронхија, где на слузокожи праве агрегације. Постоји податак да је око 50% честица у ваздуху величине испод 1 микрона и да оне пролазе у плућне алвеоле.

Последица загађења ваздуха утичу на чешћу појаву акутних и хроничних респираторних болести.

Најјаче ефекте оштећења на респираторне органе изазивају оксиди сумпора спојени са чврстим микро-честицама и маглом.

Азотни оксиди при деловању сунчеве светлости формирају смог који је посебно штетан за здравље људи.

Највећи проблем за загађење Смедерева представљају честице РМ<sub>10</sub>. Посебно прекорачене вредности у току зимских месеци, јер се тада везују са влагом из атмосфере.

Поред овога проблем на здравље грађана Смедерева изазива и полен амброзије. Амброзија припада високо алергеним биљкама, и за време свог цветања доводи до озбиљних алергијских манифестација, код 15% популације. Посебно су угрожени млади од 15-25 година, а алергија умањује радну способност, продуктивност и омета процес учења.

Из свега наведеног се уочава потреба за израдом студије, која би обухватила све последице по здравље становника због угрожености респираторним штетностима.

#### **5.1.7. Мере заштите ваздуха**

У циљу заштите ваздуха и праћења стања аерозагађења, потребно је израдити катастар извора загађивања ваздуха. Један од приоритетних задатака је смањивање загађености ваздуха у Смедереву, нарочито у току грејне сезоне. Сигурно најбоље решење представља реализација пројекта гасификације и топлификације града. За постојеће котларнице на течно и чврсто гориво у наредном периоду је потребно предвидети конверзију на гас. Предузимањем одређених организационих мера и преумеравањем транзитног и теретног саобраћаја на обилазницу око града, избегло би се одвијање саобраћаја кроз центар града, а тиме смањило загађивање ваздуха. Због тога је неопходна израда Студије о режиму саобраћаја у граду и широј околини града.

У складу са чланом 22. став 3. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) у зони и/или агломерацији у којој је утврђено да је квалитет ваздуха треће категорије спроводе се мере за смањење загађивања ваздуха, ради краткорочног постизања толерантних вредности и дугорочног обезбеђивања граничних вредности.

У складу са Уредбом о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2011. годину („Службени гласник РС“, број 124/12) и Уредбом о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2012. годину („Службени гласник РС“, број 17/14), агломерација „Смедерево“ сврстана је у трећу категорију квалитета ваздуха.

На основу оцене стања квалитета ваздуха у 2014. години, Уредбом о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2014. годину („Службени гласник РС“, број 105/2015) у агломерацији Смедерево утврђена је трећа категорија квалитета ваздуха. У смислу побољшања квалитета ваздуха и постизања одговарајуће граничне вредности или циљне вредности утврђене Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха, потребно је донети План квалитета ваздуха.

**План квалитета ваздуха** има за циљ да се постигну одговарајуће граничне вредности или циљне вредности и прописани рокови утврђени актом из члана 18. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09).

Планом квалитета ваздуха **анализирати и обрадити:**

- податке о локацији (подручју) повећаног загађења;
- основне информације о зони и агломерацији;
- податке о врсти и степену загађења;
- податке о извору загађења:
  - преглед података о главним изворима емисије,
  - анализу ситуације и фактора који су утицали на појаву прекорачења,
  - значај саобраћаја за квалитет ваздуха, карактеристике саобраћаја, емисија издувних гасова пореклом из саобраћаја на најоптерећенијим саобраћајницама, процена емисија гасова из саобраћаја на карактеристичним локацијама,
  - емисија ваздуха из ложишта,
  - емисије у ваздух из стационарних извора,

- анализа извора емисије загађења ваздуха и карактеризација идентификованих извора,
- идентификација и процена доприноса извора емисије,
- процену потребне редукације емисије извора.
- детаље о мерама или пројектима побољшања који су постојали пре ступања на снагу закона;
- детаље о мерама или пројектима који су примењени са циљем смањења загађења након ступања на снагу закона;
- детаље о мерама или пројектима који се планирају у дугорочном периоду;
- ефекти планираних мера за смањење емисије штетних гасова, опис мера за спречавање и/или смањење загађења ваздуха са табеларним приказом мера, очекиваним ефектима, временским оквирима и носиоцима задатака – акциони план.

## 5.2. Отпад

### 5.2.1. Увод

Отпад је нежељени нуспроизвод људске делатности и живљења. Већина отпада по свом саставу и особинама спада у групу материјала који могу бити корисно употребљени у различитим гранама производње, па тако постају економски и технички корисне секундарне сировине.

У складу са законском регулативом Републике Србије: „**отпад** јесте свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци“. Опасан отпад јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

**Законом о управљању отпадом**, ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10 и 14/2016) уређују се: врсте и класификација отпада; планирање управљања отпадом; субјекти управљања отпадом; одговорности и обавезе у управљању отпадом; организовање управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; услови и поступак издавања дозвола; прекогранично кретање отпада; извештавање о отпаду и база података; финансирање управљања отпадом; надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом.

**Управљање отпадом** јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, односно поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања и активности које предузима трговац и посредник.

Стратегија управљања отпадом за период 2010. – 2019. године ("Сл. гласник РС", бр. 29/2010) представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Стратегија разматра потребе за институционалним јачањем, развојем законодавства, едукацијом и развијањем јавне свести.

**Третман отпада** обухвата операције поновног искоришћења или одлагања, укључујући претходну припрему за поновно искоришћење или одлагање;



Слика бр.58 Управљање отпадом

**Рециклажа** јесте свака операција поновног искоришћења којом се отпад прерађује у производ, материјале или супстанце без обзира да ли се користе за првобитну или другу намену, укључујући поновну производњу органских материјала, осим поновног искоришћења у енергетске сврхе и поновне прераде у материјале који су намењени за коришћење као гориво или за прекривање депонија;

**Одлагање отпада** јесте било која операција која није поновно искоришћење отпада, чак и када та операција има за секундарну последицу настајање супстанце или енергије (Д листа представља неисцрпну листу операција одлагања);

**Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе,** ("Службени гласник РС", бр. 61/10) - обавезе локалне самоуправе према овом Правилнику су:

**Члан 2.** Јединица локалне самоуправе, преко јавних комуналних предузећа обезбеђује прикупљање података о саставу и количини комуналног отпада на својој територији.

- 1) градске зоне – сектора индивидуалног становања (насеља са кућама која поседују двориште/башту, а налазе се у градској зони);
- 2) градске зоне – сектора колективног становања и комерцијална зона (насеља са блоковима стамбених зграда);

Прикупљање података о количинама генерисаног комуналног отпада врши се мерењем укупне масе генерисаног комуналног отпада.

**Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина** ("Сл. гласник РС", бр. 55/2001, 72/2009 - др. правилник и 56/2010 - др. правилник) - прописује услове и начин разврставања, паковања и чувања отпада - секундарних сировина које се могу користити непосредно или дорадом, односно прерадом, а потичу из технолошких процеса производње, рециклаже, прераде или регенерације отпадних материја, услуга, потрошње или других делатности.

**Члан 5.** Паковање секундарних сировина врши се посебно према категорији на начин утврђен прописаним стандардима. Спаковане секундарне сировине обележавају се стављањем натписа који садржи: назив и седиште



Слика бр.59 Симбол рециклаже



или регистровани знак генератора отпада, назив и ознаку секундарне сировине према усвојеној номенклатури, садржај нечистоћа, количину, контролни број, датум отпреме и потпис одговорног лица.

По Каталогу отпада ознака 20 означава општински отпад (кућни отпад и слични комерцијални, индустријски и институционални отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције.

### 5.2.1. Смернице за управљање отпадом у Републици Србији

#### Циљеви управљања комуналним отпадом

Управљање комуналним отпадом је у надлежности општина и градова.

На основу Закона о управљању отпадом сви региони и локалне самоуправе доносе регионалне и локалне планове управљања отпадом. У просторним плановима морају се утврдити локације за постројења за управљање комуналним отпадом.

Предвиђено је затварање и рекултивација постојећих сметлишта и изградња регионалних санитарних депонија, са центрима за сепарацију рециклабилног отпада, постројењем за компостирање/МБТ и трансфер станицама.

Главни изазови управљања отпадом у Србији још увек се односе на обезбеђивање добре покривености и капацитета за пружање основних услуга, као што су сакупљање, транспорт и санитарно одлагање отпада.

Да би остварила циљ из Оквирне Директиве о отпаду, Србија планира да до 2030. године оствари степен од 50% рециклаже укупног комуналног отпада. Потребно је више пажње посветити даљем развијању рециклаже отпада, посебно сепарације отпада на извору. То је неопходно да би се остварили зацртани циљеви смањења одлагања биоразградивог отпада и повећање рециклаже амбалажног отпада и укупног комуналног отпада.

Општине/градови треба да се фокусирају на организовање примарне селекције, кроз организовано сакупљање рециклабилног отпада већ у самим домаћинствима. На овај начин се добијају квалитетне секундарне сировине које лако налазе место на тржишту.

Технологије за обраду несортираног (мешовитог) комуналног отпада постоје и реализују се у неким



Слика бр.60 Састав комуналног отпада

регионима. Међутим, употреба само таквих технологија није довољна за постизање циљева у погледу захтеваних стопа рециклирања (папир, пластика, стакло и метал). Сепарација рециклабилних материјала на извору треба да буде реализована у већем делу Србије како би се задовољили захтеви Оквирне Директиве о отпаду. У већини случајева, отпад сепарисан на извору треба даље да буде сортиран тј. треба уклонити загађујуће материје и рангирати рециклабилне материјале у складу са спецификацијама тржишта, пре његове продаје на тржишту рециклабилних материјала.

Потребно је формирати и промовисати ширење центара за одвојено сакупљање рециклабилног отпада – рециклажних дворишта (папира, лименки, стакла, пластике, електрични апарати, кабасти отпад итд.), где ће грађани сами доносити отпад. Јединица локалне самоуправе треба да обезбеди и опреми ове центре.

Планирано је формирање регионалних центара за управљање отпадом. Овакви регионални центри ће имплементирати принципе интегралног система управљања отпадом и пружити могућност увођења нових технологија у третману отпада. Потребно је регионалне центре за управљање отпадом организовати са свом потребном инфраструктуром: трансфер станице за претовар отпада, регионална депонија, постројење за секундарну сепарацију рециклабилног отпада и постројење за компостирање. Неопходно је извршити затварање (престанак коришћења) постојећих сметлишта до 2028. године. Планира се и изградња постројења за искоришћење енергије из отпада. Потребно је размотрити и могућност коришћења топлина и цемента за сагоревање комуналног отпада као алтернативног горива.

Најважнији циљ је финансијски одржива делатност управљања отпадом заснована на принципу „загађивач плаћа“. Потребно је применити принцип пуне надокнаде трошкова за услуге сакупљања и одлагања отпада и увођење подстицајних инструмената за поновну употребу и рециклажу отпада.

#### Циљеви управљања биоразградивим отпадом

На основу Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, 36/09, 88/10 и 14/16), као и на основу дефиниције која се користи у Директиви ЕУ о депонијама, под биоразградивом комуналним отпадом се подразумева: „отпад који је погодан за анаеробну или аеробну разградњу, као што су храна, баштенски отпад, папир и картон“.



Слика бр.61 Сметлиште

Биоразградиви комунални отпад обухвата:

- Баштенски отпад и отпад од хране (100% од укупне количине баштенског отпада и отпада од хране),
- Папир и картон (90% од укупне количине папира и картона који се генерише),
- Остале биоразградиве категорије, као што су текстил, дрво, кожа, fine фракције итд. (35% од укупне количине ових фракција).

Значајан удео у биоразградивом отпаду има папир и картон, чију већину чини амбалажни отпад, али и новине, часописи и друге публикације. Овај специфични ток отпада има велики потенцијал за рециклажу. Отпад од текстила у оквиру биоразградивог отпада треба пажљиво размотрити, јер је само природни текстил биоразградив. Отпад од дрвета се углавном генерише у оквиру комерцијалних и индустријских активности (амбалаже), али, у мањој стопи, и при активностима у домаћинствима (амбалажа од неких уређаја, санације и поправке). Други извор биоразградивог отпада је "зелени отпад", који се генерише приликом одржавања зелених јавних површина као што су паркови, гробља, итд.

У овом тренутку у Србији је сасвим уобичајено сакупљање отпада из домаћинстава у истом контејнеру, а основна делатност управљања отпадом је одлагање на депоније. Осим тога, и отпад од чишћења улица и зелени отпад (из паркова и са јавних површина) најчешће завршава у истом контејнеру. То доводи до контаминације биоразградивог отпада (органиски део), који онда није погодан за компостирање. Сакупљање комуналног отпада у надлежности је локалних власти, а не постоје системи за одвојено сакупљање био-отпада.

У Србији се скоро 100% биоразградивог отпада одлаже на депоније заједно са комуналним отпадом.

Не постоје механизми за спровођење плана смањења количине биоразградивог комуналног отпада који се одлаже на депоније успостављањем рециклаже, компостирања, производње биогаса или енергије, иако су циљеви утврђени у Уредби о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр.92/2010), а тако да постављене рокове није могуће достићи.

Постројења за третман биоразградивог отпада, као што су постројења за компостирање, анаеробну дигестију, механичко-биолошки третман или постројења за сагоревање отпада са искоришћењем енергије, и даље недостају.



Слика бр.62 Компостирање

Биолошки третман отпада врши се ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију, што би довело до формирања метана, настајања ефекта „стаклене баште“ и њиховог утицаја на животну средину. Према Закону о управљању отпадом, Влада ће донети Национални план смањења биоразградивог отпада, где ће бити постављени циљеви за смањење удела биоразградивог отпада на депоније и на тај начин, смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, а у складу са ЕУ Директивом о депонијама. Након тога локалне самоуправе треба да донесу своје планове смањења биоразградивог отпада. Потребно је смањити количине биоразградивог комуналног отпада који се одлаже на депоније у складу са следећом шемом:

- ◆ до краја 2022. године удео биоразградивог комуналног отпада који се одлаже на депоније смањити на 75% укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада насталог 2008. године;
- ◆ до краја 2026. године удео биоразградивог комуналног отпада који се одлаже на депоније смањити на 50% укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада насталог 2008. године;
- ◆ до краја 2030. године удео биоразградивог комуналног отпада који се одлаже на депоније смањити на 35% укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада насталог 2008. године.

Предложена је 2008. година као референтна.

Мере за постизање циљева ће бити интегрисане у национални, регионални и локални приступ управљању комуналним отпадом. Управљање биоразградивим отпадом ће бити организовано кроз регионалне структуре и инвестиције.

За достизање утврђених циљева потребно је спровести читав низ мера. То обухвата изградњу комплетне инфраструктуре, што захтева високе трошкове, па се може поделити у две фазе.

- Прва фаза даје делимичну усаглашеност са Директивама ЕУ.
- Друга фаза обезбеђује потпуну усаглашеност.

У односу на биоразградиви отпад, у првој фази инфраструктура ће обухватати следеће:



Слика бр.63 Састав „компостне гомиле“

- ◆ проширење покривености сакупљањем отпада на 100% становништва;
- ◆ примарна селекција, одвојено сакупљање рециклабилног отпада – папир, пластика, стакло и метал;
- ◆ постројење за секундарну сепарација рециклабилног отпада – „чиста“ линија за раздвајање претходно сортираног отпада;
- ◆ центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада: кабасти отпад, отпад од електричних и електронских производа, опасан отпад из домаћинства;
- ◆ регионална санитарна депонија у складу са стандардима ЕУ;
- ◆ компостирање одвојено сакупљеног био-отпада (најмање зеленог отпада из паркова и са јавних површина);
- ◆ затварање постојећих депонија-сметлишта.

Мере које ће допринети успостављању и унапређењу управљања биоразградивим отпадом и достизању утврђених циљева у Србији су следеће:

- ◆ подстицање смањења настајања биоразградивог отпада;
- ◆ одвојено сакупљање биоразградивог отпада;
- ◆ подстицање кућног компостирања - у деловима где је заступљено индивидуално становање, односно руралним областима, потребно је информисати грађане у циљу изградње система индивидуалног компостирања за кућно коришћење. Овај корак ће нарочито бити подржан дугорочним усмерењем ка изградњи система наплате према количинама отпада који се генерише и сакупља;
- ◆ изградња постројења за третман биоразградивог отпада;
- ◆ кампања и едукација грађана о могућностима и потребама селекције отпада и смањења настајања отпада, као и о могућностима кућног компостирања.

#### Грађевински отпад

Током пословања, многе грађевинске фирме су уочиле предности поновне употребе грађевинског отпада и других отпадних материјала који се могу искористити у грађевинској индустрији, како еколошке, тако и економске.

Грађевински отпад укључује отпад који настаје приликом градње грађевина, реконструкције, одржавања или рушења постојећих грађевина, као и отпад настао од ископаног материјала, који се не може без претходне обраде користити. У просеку садржи: земљу од ископа

75%, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.) 15–25%, као и отпадни асфалт и бетон 5–10%.

Процењује се да у Републици Србији годишње настаје око 1 милион тона грађевинског отпада и отпада од рушења. Грађевински отпад у Републици Србији завршава на депонијама комуналног отпада, а користи се и као инертан материјал за прекривање отпада на депонији. Рециклажа грађевинског отпада је неразвијена, иако се поново може употребити око 80% грађевинског отпада.

Отпад од бетона чини главни извор грађевинског отпада, а учествује са 40% до 70% у укупно насталом грађевинском отпаду.

Од крупних агрегата може се правити слој основне подлоге приликом градње путева, када се овај материјал користи као замена за кречњак. Крупни агрегати могу се искористити и као материјал за примарни, односно завршни слој неасфалтираних путева нижих редова, типичних за руралне области, а може се практиковати и употреба за израду путних стаза у оквиру приватних поседа ради њиховог повезивања са јавном путном мрежом и сл. Фини агрегати се такође могу добити од бетонског отпада а могу се искористити уместо природног песка у малтеру.

Коришћењем ових материјала не повећава се количина отпада и не долази до заузимања простора на депонијама за одлагање грађевинског отпада, тако да сматрамо да се поштује **Начело избора најоптималније опције** за животну средину за дате циљеве и околности, опцију или комбинацију опција која даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.

Локални план није предвидео капацитет и количине грађевинског отпада на локацији Вољевица, као ни даље поступање са грађевинским отпадом (рециклажу, примере добре праксе и сл.) тако да је неопходно да нови, ажурирани ЛПУО отклони наведене недостатке.

#### Шумски отпад

Како је цена горива која је достигла незамисливе висине, све више пажње се усмерава ка обновљивим изворима енергије. Високе цене горива једноставно чине да обновљива горива буду финансијски доступнија, јер су корисници у потрази за најекономичнијим извором



Слика бр.64 Грађевински отпад

енергије међу доступним горивима и обновивим изворима енергије.

До скоро пар година уназад производња пелета од дрвета није постојала у Србији. Према најновијим информацијама изградња фабрика пелета од дрвета је у току тако да се процењује да ће до следеће године постојати шест фабрика у земљи са процењеном производњом до 250.000 тона. Ипак, постоји још доста потенцијала за даљи раст индустрије пошто је могуће да се количина отпадних дрвених материјала из шума и пилана удвостручи.

Остаци дрвне грађе имају прилични енергетски потенцијал у Србији, где шуме покривају око два милиона хектара или више од једне четвртине тоталне површине Србије. Уствари, 28 различитих области имају више од 40% површине прекривене шумом.

Предузећа дрвно-прерађивачке индустрије су углавном приватизована или су у процесу приватизације. Велика предузећа су приватизована и имају проблем да достигну пројектовани ниво производње. Велика количина дрвених плоча се увози како би се задовољила тражња за различитим врстама дрвених плоча.

Укупна количина дрвог остатка у шумама после сече је процењан на око 1,1 милиона  $m^3$ . Остаци при сечи шумског дрвета се састоје од коре која је скинута са обловине, крајак са кором при резању трупаца, танке гране са кором, и пањ са корењем. Међутим, један део шумског остатка се већ сада користи за различите сврхе, пањеви се обично остављају у земљишту, тако да је реално расположива количина остатка дрвета у шуми око 0,6 милиона  $m^3$ .

Потенцијал за производњу је недовољно искоришћен јер се само мали део дрвог отпадног материјала користи, али на неадекватан начин у застарелим бојлерима и пећима. Главни састојак дрвених пелета су остаци из пилана и од обраде дрвета, отпадни материјали од других манипулација дрвеном грађом која се користе за производњу пулпе и папира могу се такође користити за производњу пелета, али већина компанија се труди да ефикасно искористи ресурсе, па су пилане најприкладнији извор сировог материјала који се користи за производњу пелета.

У добро организованог компанији практично сав дрвени отпадни материјал је искоришћен за производњу дрвених плоча или за грејање или стварање електричне енергије. Ипак, неке компаније у Србији имају доступну дрвену



Слика бр.65 Шумски отпад

биомасу, али недовољно искоришћену. Они је уместо да је искористе као важни ресурс за производњу енергије или остављају по складиштима или одлажу бацајући у реке.

### Анимални отпад

У Србији се годишње продукује око 270 хиљада тона анималног отпада из домаћинстава од угинулих животиња и из кланица.

Уместо у кафилеријама, велики део тог отпада заврши у природи, на дивљим сточним гробљима и то представља велику опасност по животну средину и здравље људи.

Неопходно је да Локалне самоуправе покрену активности за решавање проблема управљања анималног отпада.

У регионалним и локалним плановима управљања отпадом, општине имају углавном идентификоване гробне јаме где одлажу угинуле животиње, али често је то неусловно, нису изабрана права места. Због тога постоји велика опасност од загађења подземних и површинских вода и земљишта.

Да би све то успешно функционисало неопходно је да се у појединим локалним самоуправама изграде регионални центри за сакупљање анималног отпада као неке врсте хладњача, одакле би се анимални отпад превозио до кафилерија. Процена је да би тај транспорт коштао око 100 евра по тони.

### **5.2.2. Управљање отпадом у Смедереву**

Управљање комуналним отпадом у Смедереву обавља Јавно комунално предузеће Зеленило и гробља Смедерево.

#### ЈКП „Зеленило и гробља“

Одлуком Градског народног одбора 14. марта 1947. године формирано је Комунално предузеће, које је, у складу са тадашњим друштвеним приликама, Градска комунална установа Смедерево. Скупштина општине Смедерево 27. новембра 1961. године одлучује да установа треба да добије статус привредне организације и одлука се реализује првог дана 1962. године када и званично почиње да ради Комунално предузеће.

**Јавно комунално предузеће „Зеленило и гробља“ Смедерево** основано је 05.04.2011. године, по Одлуци о оснивању донетој од стране Скупштине Града Смедерева.

Дана 9.9.2016. године, усвојена је статусна промена припајања при чему су се ЈКП „Чистоћа Смедерево“ и ЈКП „Пијаце Смедерево“ припојили ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“ и сада послују као једно предузеће.



Слика бр.66 Неадекватно складиштење анималног отпада



Слика бр.67 ЈКП Зеленило и гробља Смедерево



Град Смедерево је основао Јавно комунално предузеће Зеленило и гробља Смедерево ради обезбеђивања услова за обављање комуналних делатности на територији Смедерева: одржавања јавних и других зелених површина, зоохигијене, искључивог права на управљање гробљима и погребне услуге, управљање комуналним отпадом и управљање пијацама.

Радна јединица „Чистоћа Смедерево“ врши сакупљање комуналног и инертног отпада на територији Смедерева.

**Количина** сакупљеног отпада је одређена по методи процене и на годишњем нивоу износи за: 2013.год. = **30108 t**; за 2014. год. = **27705 t**, за 2015.год. = **30690 t**.

**До 30.11.2016. год. на истој територији, количина** прикупљеног комуналног и инертног отпада, **износила је 31.837,38 t**. Процена је да ће до краја године количина бити преко **33.000 тона** што је око 10% више у односу на претходну годину.



Слика бр.68 Припајање комуналних предузећа



Слика бр.69 Организациона структура ЈКП Зеленило и гробља Смедерево

Табела 26. Подаци о количинама отпада (из обрасца ДЕО2) за 2016.год. по месецима за комунални и инертни отпад

месец	Количина комуналног отпада	Количина инертног отпада	Укупно месечно
јануар	1557,1	150,9	1708
фебруар	1635,97	483,4	2119,37
март	1821,17	1734	3534,57
април	1716	921,1	2617,33
мај	1708,1	923,2	2610,86
јун	1866,34	1513,9	3368,54
јул	1734,8	1087,1	2802,9
август	1864,7	547	2411,7
01.09.- 09.09.16.	594,7	445	1039,7
<b>од 01.01.- 09.09.16.</b>	<b>14498,88</b>	<b>7805,6</b>	<b>22212,97</b>
09.09.- 30.09.16.	1880,6	700	2580,6
октобар	1792,1	567,5	2359,6
новембар	1795,1	2797,6	4592,7
	депоновано <b>19966,68 т</b>	разастрто <b>11870,7 т</b>	
			<b>Укупно 31.837,38 т</b>

Територија са које се сакупља отпад је већа за 10% у односу на претходну годину због проширења индустријске зоне. Такође, услед изградње нових стамбених објеката и новорегистрованих правних лица повећан је и број корисника услуга.

Организовано сакупљање отпада се обавља у центру града, у приградским насељима до Вучака, затим до обилазнице према Петријеву и до обилазнице према Коларима, у Индустријској зони тј. комплетна Шалиначка улица и Ковински пут до Ковинског моста и у сеоском подручју Радинац.

Број корисника:

- Домаћинства 18000 корисника;
- Правна лица 2000 корисника;

Сакупљање комуналног отпада из домаћинстава обавља се следећом динамиком:

- Центар града - 1 до 2 пута дневно (у зависности од локације);
- Периферија - једном у две недеље;

Сакупљање неопасног комуналног отпада од правних лица, обавља се једном недељно.

Степен наплате и код физичких и код правних лица је око 90%.

За сакупљање и транспорт комуналног отпада, на територији Смедерева на располагању су следећа возила и опрема:

- Пет подизача намењених за манипулацију контејнерима од 5m<sup>3</sup>. Контејнери су постављени у градском језгру (11 комада за домаћинства), код правних лица (50 комада) и у Железари Смедерево (100 комада).

- Осам смећара који прикупљају комунални отпад из 300 контејнера од 1,1m<sup>3</sup> и 18 000 канти постављених у домаћинствима.

- Десет кипера који сакупљају отпад са уличних дивљих депонија на сталним и повременим локацијама. Уклањање отпада са ових локација обавља се на основу Решења које сваке недеље издаје комунална инспекција.

У циљу подизања квалитета пружања услуга, уз наведена возила, РЈ „Чистоћа Смедерево“ поседује две цистерне за прање улица, две чистилице за чишћење тргова и тротоара, четири велика и пет малих кипера за зимску службу, булдожер гусеничар за рад на самој депонији, као и камион специјалне намене.

Од 09.09.2016. тј. од спајања са ЈП „Зеленило и гробља Смедерево“, РЈ „Чистоћа Смедерево“ располаже и са два трактора са комбинованим додацима који служе за кошење, чишћење снега, чишћење улица.

Велика количина папира и пластике чини комунални отпад, који завршава на депонији, што представља велики проблем због запремине и њиховог дуготрајног процеса разградње, тиме директно утиче на краћи век експлоатације депоније. У жељи да, у оквиру делатности активно учествује у заштити природних ресурса, некадашње ЈКП „Чистоћа“ је оформило Одељење рециклаже и Рециклажни центар. У складу са законом, предузеће је исходовало дозволу за сакупљање, транспорт, складиштење и



Слика бр.70 Чистилица за чишћење тргова и тротоара

третман папирног и пластичног отпада и металне амбалаже – лименки.

За сакупљање рециклабилног отпада на 52 локације је постављено 62 жичана контејнера (кавеза). Количине сакупљеног рециклабилног отпада (2015. и 2016.год.) износе:

- Папирни и картонски отпад – око 12 тона,
- ПЕТ амбалажа – око 16 тона годишње.

У Рециклажном центру који је смештен у улици Шалиначка бб, овај посебно сакупљен пластични и папирни отпад и метална амбалажа-лименке, се поново сортира, пресује и уз одговарајућу документацију предаје оператерима који поседују адекватне дозволе

### **5.2.3. Депоновање комуналног и осталог отпада**

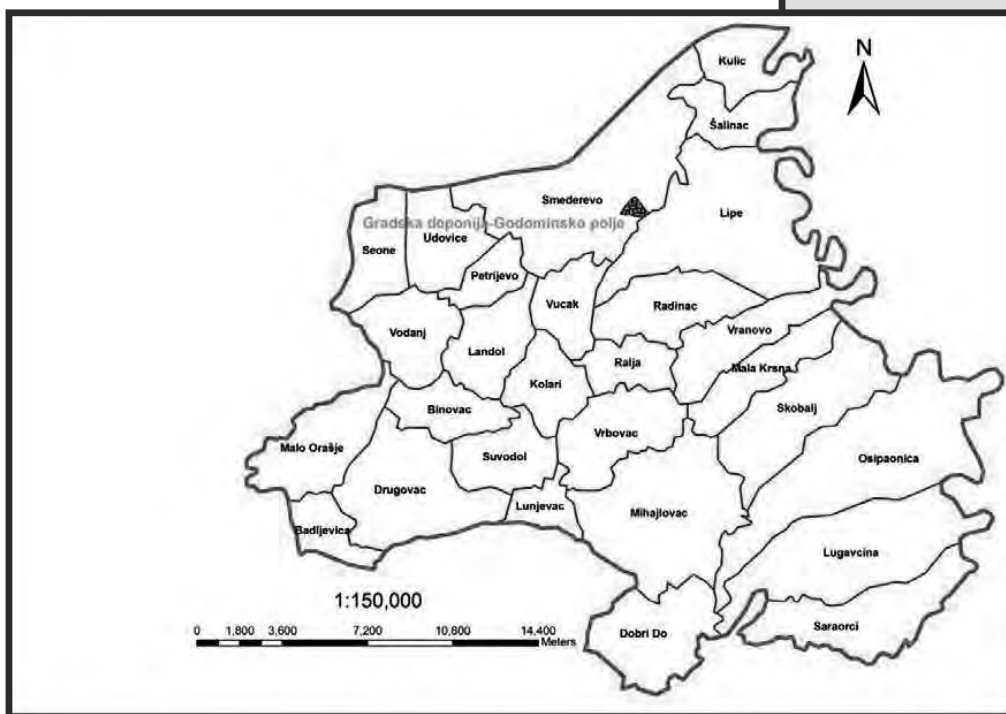
Депоновање комуналног отпада у Смедереву врши се на депонији у напуштеном кориту реке Језаве у Годоминском пољу, површине 5 ha (2 km од центра града). Ова депонија је нехигијенска, непрописно регулисана и без адекватне дозволе за депоновање, па тиме не испуњава основне здравствене и еколошке услове за експлоатацију. Као последица таквог стања јавља се угрожавање подземних вода (дренажни канал пролази на само 10-15m од појединих бунара), загађивање ваздуха и земљишта, као и појава гасова који се издвајају из тела депоније, што може довести до самозапалјивања и развејавања густог штетног дима.

Дневно се одлаже око 520m<sup>3</sup> комуналног отпада, при чему се не врши његово разврставање.

Постојеће сметлиште на територији Смедерева у Годоминском пољу представља један од најзначајнијих проблема квалитета животне средине. Сметлиште је удаљено само 150 метара од најближих кућа, а 2 km ваздушном линијом од центра града. Висина наслага депонованог отпада је на појединим местима и преко 15 метара. Са једне стране локације пролази гасовод, а са друге магистрални цевовод водоводног система. Изнад саме локације пролази високонапонски далековод.

Сметлиште захвата површину од око 5,5 хектара и од 2004. године је у процесу санације. Висина наслага депонованог отпада је на појединим местима и преко 15 метара, а сама депонија - сметлиште је оивичена, са једне стране, гасоводом, а са друге стране, магистралним цевоводом пијаће воде, док је висина ограничена високонапонским далеководом.

На првом делу постојећег сметлишта (око 4 хектара, у периоду од 2004. до краја 2009.год.), на основу Пројекта санације, затварања и рекултивације постојећег сметлишта чврстог комуналног отпада у Смедереву (Институт Кирило Савић - Београд, август 1998.год.), који је одобрен за реализацију од стране Министарства заштите животне средине, као и алтернативно израђеног техничког решења санације првог сегмента постојећег сметлишта прилагођеног реалном стању количине отпада, и Програма за припрему привременог одлагалишта комуналног отпада у Годоминском пољу (ЈКП „Комуналац“ 2007.године), вршена је одређена санација сметлишта и то у току константног прилива и депоновања нових количина отпада. Овај простор је делимично ограђен, а на улазу у депонију се налази портирница са информативном таблом и рампа.



Слика бр.71 Локација Годоминско поље

У оквиру санације сметлишта извршено је постављање 32 биотрна у циљу дегазације тела сметлишта као и 3 пијезометра (предати су на старање ЈКП „Водовод“) у циљу узорковања квалитета воде, али редовне анализе нису вршене.

По исцрпљивању могућности одлагања смећа на првом сегменту, у периоду од 2007. године до данас, а с обзиром на то да није дошло до реализације пројекта нове

санитарне депоније, на бази Програма за припрему привременог одлагалишта комуналног отпада у Годоминском пољу, урађеног од стране ЈКП „Комуналац“, оформљена је нова алтернативна локација (сегмент 2) за одлагање отпада. Она се пружа у наставку постојећег сметлишта, одмах иза трасе водовода. Због ограниченог простора за депоновање, тело депоније сегмента 2 формирано је са нагибима и до 60° и са висином преко 15 м, што знатно угрожава њену укупну стабилност.

Тренутно се на привременој локацији и даље одлаже комунални отпад, а у зависности од прилива инертног материјала, врши се свакодневно прекривање депонованог смећа. Ради обезбеђења стабилности сегмента 2 депоније, неопходно је хитно уређење овог сегмента и довођење тела депоније у облик који гарантује стабилност, а потом по попуњавању пројектованих кота, извршити његово затварање и техничку и биолошку рекултивацију.

На **морфолошки састав отпада**, утиче број становника и степен развоја града, годишње доба, клима и географски положај.

Средња густина је један од основних параметара који дефинише величину простора за депоновање као и остале прорачуне везане за одређивање броја и типова контејнера и транспортних средстава и механизације на депонији.

Испитивања су показала да су основни критеријуми који одређују вредност средње густине:

- начин становања;
- садржај лаких компонената (папир, картон, и сл.),
- број становника.

Начин становања одређује густину отпада тако да:

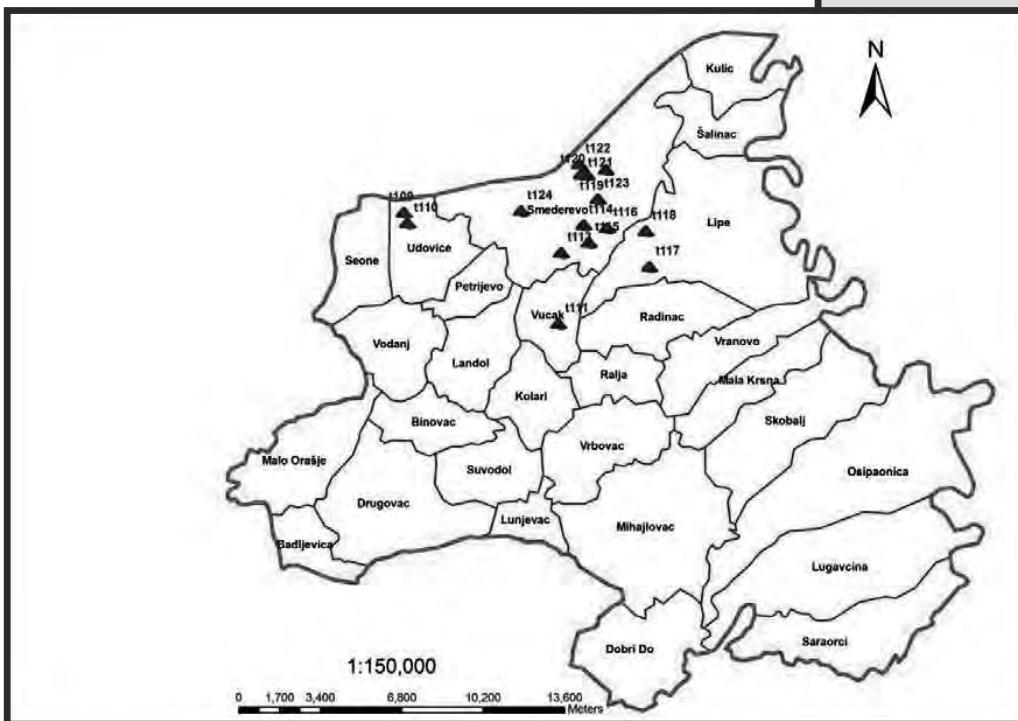
- у градовима где се грејање у становима врши из центра (топлана) и где постоји канализација, густина отпадака износи 0,18 - 0,25 t/m<sup>3</sup>;
- у градовима где је заступљен већи број зграда које имају индивидуално грејање, густина отпадака износи 0,3-0,4 t/m<sup>3</sup>.

До ових разлика долази у највећој мери, из разлога што у градовима са централним грејањем у комуналном отпаду, готово да нема остатака пепела, док је у насељима са већим учешћем индивидуалног грејања, у отпаду повећано учешће ситнијих фракција са већом насипном тежином

(камен, прашина). Густина отпада зависи и од броја становника.

За територију Смедерева уочено је да састав комуналног отпада из градског језгра садржи већи проценат материја које нису биоразградиве тј. стари папир, стакло и ПЕТ амбалажа. Овакав отпад је врло погодан за даљу обраду тј. рециклирање – велики проценат искористивих материја. Комунални отпад из руралних средина садржи већи проценат органских материја и исти је погодан за поступке компостирања.

**Нелегалне „дивље“ депоније** се налазе на територији сеоских месних заједница, где не постоји организовано сакупљање и одлагање отпада. У самом граду лоцирано је 15 дивљих депонија, док се остале депоније налазе на територији насеља: Враново, Радинач, Скобаљ, Сараорци, Осипаоница, Михајловац, Добри До, Раља, Врбовац, Колари, Луњевац, Суводол, Биновац, Вучак, Ландол, Лугавчина, Липе, Шалинач, Кулич, Мала Крсна, Сеоне, Бадљевица, Водањ, Петријево, Удовике, Сеоне, Друговац, Лунјевац, Михајловац, Сараорци, Лугавчина, Добри До.



Слика бр. 72 Карта лоцираних дивљих депонија

Дивље депоније се најчешће налазе у близини магистралних и сеоских путева. Неке су лоциране у непосредној близини водотокова, а неке и у самим водо-

токовима, који су на тај начин директно угрожени. Њихове површине такође варирају, од неколико десетина квадратних метара, до неколико хектара. Нека села имају одређена места за одлагање отпада, тзв. сеоске депоније, али начин на који се отпад на њих одлаже је свакако несанитаран и не разликује се од осталих дивљих депонија.

Морфолошки састав отпада на дивљим депонијама је углавном сличан. Отпад који се може наћи на овим депонијама углавном представља одбачен отпад из домаћинства, биоотпад, разне врсте инертног отпада (грађевинског материјала), амбалажни отпад, али и опасну фракцију кућног отпада који представљају разне хемикалије, акумулатори, батерије, фармацеутски отпад и електронски и електрични отпад. На већини сметлишта примећене су знатне количине одбачене користе у пољопривреди а које сами по себи представљају опасан отпад.

#### **Утицај сметлишта на здравље људи и животну средину**

Оно што је битно са становишта заштите животне средине и здравља људи јесте чињеница да сметлишта својим садржајем и делатношћу угрожавају животну средину по разним аспектима и на разне начине, а који се односе на:

**Утицај на ваздух** – услед издвајања депонијског гаса - смеша гаса са запреминским садржајем метана и угљен диоксида до 90%, ширења прашине и непријатног мириса и у периодима без ветра, може доћи до повећане концентрације загађујућих материја у ваздуху и у околини сметлишта.

**Утицај на земљиште** – ако пре почетка рада сметлишта нису предузете адекватне мере заштите подтла, доћи ће до загађења земљишта услед продирања процедурног филтрата из тела сметлишта и загађења услед продирања метана и угљен-диоксида. Такође, доћи ће до угрожавања околине од отпада разнесеног ветром.

**Утицај на подземне и површинске воде** – загађењем процедурним филтратам из тела сметлишта и загађење фекалним и технишким водама са манипулативно-опслужног платоа.

**Утицај на здравље људи** – не постоји могућност директних и тренутних утицаја на здравље становништва било да се ради о сметлишту или депонији осим на људе који у континуитету долазе у додир са отпадом тј. радници који раде на сакупљању, транспорту или селекцији отпада, без заштитних одела и опреме. Такође, угрожени су и



индивидуални сакупљачи секундарних сировина који раде на сметлиштима.

Међутим, постоји индиректно угрожавање здравља становништва преко утицаја на најближу околину од разношења отпада од стране животиња и разношења лаких отпадака путем ветра, затим ширење непријатног мириса и појава дима услед паљења отпада, неконтролисана инфилтрација загађених отпадних вода у земљиште, испод и око сметлишта, при чему може доћи до деградације и загађења извора питке воде и водотока.

**Утицај на стандард живота** – с обзиром да заштита животне средине кошта, па и заштита од штетних утицаја одлагања комуналног отпада, може се са сигурношћу рећи да ће потреба за већим степеном заштите животне средине кроз увођење систематског управљања комуналним отпадом, захтеви и повећана улагања становништва. Ово се краткорочно може тумачити као утицај у правцу пада стандарда живота становника који улажу средства у заштиту животне средине.

#### 5.2.4. Приказ главних проблема

Детаљно сагледавање и анализа постојећег стања у области поступања са отпадом на територији Смедерева је комплексно питање. Може се извести закључак да постојеће стање није задовољавајуће из следећих разлога:

- недовољна територијална покривеност организованим начином сакупљања и транспорта отпада, поготову у сеоским насељима,
- недовољна покривеност контејнерима за отпад, лоше одржавање простора за контејнере,
- нерешено питање локација за постављање контејнера за отпад (бетонски плато, добар прилаз за специјална возила),
- нема селективног раздвајања отпадног материјала,
- недовољно развијена јавна свест да је отпад заједнички проблем свих грађана,
- неуређени прилазни путеви до дивљих (сталних) сметлишта,
- недовољна ефикасност комуналне инспекције,
- није ажуриран Локални план управљања отпадом,
- велики број дивљих депонија,
- недовољна уређеност градске депоније у Годоминском пољу,

- непостојање одговарајуће едукације грађана по питањима везаним одрживо управљање отпадом и рециклажом,
- законска регулатива која се тиче управљања отпада се не примењује,
- нема довољно података о индустријском отпаду,
- нема довољно података о медицинском отпаду,
- нема довољно података о отпаду са фарми и кланичном отпаду.

Опасан отпад се у индустријским објектима, који га имају, привремено одлаже у посебним складиштима, а затим га преузимају предузећа овлашћена за рад са опасним отпадом. Један део овог отпада се одлаже на градску депонију, а претпоставка је да део завршава на разним дивљим депонијама или у рекама. Подаци о врстама и количини медицинског отпада су непознати.

Проблем депоновања комуналног отпада на територији Смедерева, би био решен изградњом регионалне депоније. Локација у Јелен долу, се на бази истраживања и стручних преиспитивања за предложену намену критеријумски (издвојила) изнијансирала и означена као комунална површина и као таква резервише простор предвиђене намене. Такође, потребно је извршити санацију постојеће нехигијенске депоније (тачније сметлишта) путем реализације објекта заштите животне средине од произведених гасова и процедурне воде након њеног дугогодишњег постојања. Изградња будуће регионалне депоније комуналног отпада у Смедереву биће од интереса и за становнике Ковина, а на тај начин ће се успоставити потребан и примерен европским стандардима регионални карактер смедеревске депоније.

Током 2003. године, урађен је План детаљне регулације за санитарну депонију чврстог комуналног отпада на локацији Сегда од стране Института Кирило Савић из Београда који је усвојен и објављен у Службеном листу Општине Смедерево, број 3 од 26.03.2004. године под бројем 350-601/2003-05.

Урађена је комплетна пројектно-техничка документација и на исту су прибављене сагласности свих надлежних институција према тада важећим прописима.

Управљање комуналним отпадом би се могло унапредити изградњом трансфер станице. Трансфер станице или претоварне станице, јесу простори, објекти и постројења у којима се отпад из једне општине, микрорегије или регије,

након издвајања састојака који се могу поново употребити, рециклирати или прерадити, балира и припрема за транспорт до коначног одлагалишта, односно регионалне депоније. Трансфер станице за отпад имају важну улогу у интегралном систему управљања отпадом локалне самоуправе и служе као веза између програма сакупљања отпада у оквиру општине и коначног одлагалишта отпада. Власништво, величина и услуге које нуде трансфер станице веома разликују.

До сада је развијен велики број решења и састава самих трансфер станица, па у зависности од потреба регије или града, трансфер станице могу садржати и разна потпостројења. Тако, на пример, постоје трансфер станице у којима се врши само привремено складиштење отпада и његово сабијање, после чега се шаље на депонију, док нека постројења садрже различите врсте третмана отпада, као што су: сепарација, постројење за рециклажу, компостирање, објекте за привремено складиштење разних врста отпада, итд.

Смањивање настајања отпада на извору и рециклажа имају суштинску улогу у свобухватном систему управљања отпадом. Ове активности могу значајно да смање тежину и запремину отпадних материјала који захтевају коначно одлагање, што смањује трошкове транспорта и трошкове депоновања. Рециклажа, као и сакупљање, процесирање, и производња нових производа, спречавају одлагање потенцијално корисних отпадних материјала на депонију.

### 5.3. Едукација и образовање

Образовање, информисање и јавна свест је област у којој је у Смедереву дошло до помака у односу на период од пет до десет година, али активности у овој области представљају сталан, континуалан рад који се нужно мора наставити и у предстојећем периоду.

Савремена демократска друштва почивају на идеји да је информација основа за демократију и да јавност има оправдан интерес да зна и да буде упућена у државне послове. У савременим условима образовање и информисање се сматрају за полазне претпоставке за одговоран и ангажован живот у грађанском друштву. Грађанин може делотворно да контролише рад државних органа и да одговорно учествује у вршењу јавних послова и у процесу доношења одлука само ако поседује неопходно образовање и ако су му информације којима располажу државни органи доступне. Слободан приступ информацијама којима располажу државни органи омогућава да грађани буду боље информисани, а државни службеници одговорнији, што умањује ризик од злоупотребе моћи и обезбеђује поштовање људских права и слобода. Република Србија је у ове две области усвојила три основна закона:

- Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја („Службени гласник РС“, бр. 120/2004, 54/2007, 104/2009 и 36/2010);
- Закон о ратификацији Конвенције о доступности информација, учешћа јавности у одлучивању и доступности правосуђа у вези са питањима која се тичу животне средине, Архус,1998 („Службени гласник РС - Међународни уговори“, бр. 38/2009);
- Закон о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 52/2011, 55/2013, 35/2015, 68/2015 и 62/2016 – одлука УС).

Ваљаност и транспарентност локалне самоуправе се најбоље огледа у количини буџетских средстава издвојених за образовање и оспособљености да омогући приступ информацијама својим грађанима. Ово се односи и на образовање и информисање из области заштите животне средине. Потреба за бригом о животној средини треба да проистекне из јасног препознавања и осећаја личне заинтересованости сваког појединца за проблематику животне средине која директно утиче на квалитет живота.

*„Ако планираш за годину дана, посади пиринач, ако планираш за десет, посади дрво, а ако планираш за цео живот, образуј људе”*

*Кинеска пословица*



*Слика бр.73 Еколошка свест*

У граду Смедереву, као и у Републици Србији, различити видови образовања и јачања јавне свести су недовољно координирани, несистематизовани и недовољно доступни свим категоријама становништва.

### 5.3.1. Преглед постојећег стања

Преглед постојећег стања у области образовања и развијања свести о заштити животне средине посматран је као јединствен проблем у две сфере:

- Формални видови образовања;
- Неформално образовање и други видови јачања јавне свести (активности НВО, дугорочни пројекти, издавачка делатност, организовање кампања, средства информисања).

#### Формални видови образовања

Свет у којем живимо бројни су и актери загађивања и заштита животне средине захтева нужну едукацију деце већ у раном детињству и то пре свега развијање еколошке свести за очување и заштиту животне средине. Дакле, стицање еколошке свести кроз стицање знања да би то резултирало одговорним и еколошки одговорним односом према средини у којој живимо.

У формирању еколошке културе савременог човека важну улогу има систем еколошког образовања и васпитања. Он се налази у процесу стварања, а његова неопходност више је него очевидна. Еколошко образовање представља схватање проблема опште еколошкостике материјалне и духовне делатности друштва. Широки дијапазон еколошког образовања омогућава неопходну синтезу знања, умења и навика из природних и друштвених наука. Образовно – васпитни процес у функцији заштите и унапређивања животне средине представља свесно и планско развијање знања о човековој средини у току читавог живота, које има за циљ развијање свести о основним карактеристикама човекове средине, односа у њој и односа према њој, на основу које ће човек тежити очувању и унапређивању средине. Еколошко образовање треба да пружи веома сигурна знања о основним еколошким питањима савременог друштва, развија критички став према растућој деградацији животне средине и указује на неопходност рационалног коришћења природних ресурса.

Основно начело еко-образовања и васпитања изражено је у захтеву да еколошко образовање не буде само информисање о еко-чињеницама, да знања која ученици стичу буду само на нивоу обавештености, већ да читав



Слика бр. 74 Развој еколошке свести од „малих ногу“

живот у образовним установама буде у адекватности са еколошким захтевима. Еколошка свест се не састоји само од знања, већ и од емоционално-вољних компонената које је врло битна, јер знања без уверења и практичне делатности не значе много. Еколошко образовање и формирање еколошког начина мишљења започиње у најранијој младости, па је, отуда веома значајна улога образовно-васпитних организација на свим нивоима стицања знања (основно-школско, средње и високо-школско). Зато је задатак васпитања и образовања, јесте стицање знања, како би генерацијама које стасавају и које су у пуној активности на решавању проблема човекове средине имали систематизована знања о савременим проблемима човекове средине, о карактеру и суштини опасности угрожене средине; о начину отклањања негативних последица нарушене еколошке равнотеже.

Да би се могло од човека очекивати и захтевати еколошко понашање потребно га је претходно образовати, што се може једино увођењем еколошких садржаја у све нивое образовног система васпитања и образовања. С тога не треба ситуацију препуштати случају, већ се питању организоване наставе, са тематиком из екологије, мора прићи веома озбиљно и ефикасно, наравно кроз иновирање постојећих наставних планова и програма и увођењем регуларних еколошких садржаја као посебних предмета и у оквиру других предмета.

#### Основне и средње школе у Смедереву

Табела 27. Основне и средње школе на територији Смедерева

Бр.	Основна школа	површина m <sup>2</sup>	година изградње
1.	ОШ „Димитрије Давидовић“	5905	1943. и 2004.
	подручна школа Удовице	300	1930.
	подручна школа Сеоне	225	1947.
2.	ОШ „Др Јован Цвијић“	5035	1959., 1995. и 2007.
3.	ОШ „Бранислав Нушић“	4080,35	1973.
	Подручна школа Петријево	177,27	1937.
4.	ОШ „Доситеј Обрадовић“	4020	1962. и 1995.
5.	ОШ „Бранко Радичевић“	3700	1961.

6.	ОШ „Јован Јовановић Змај“ Подручна школа Шалинц	5500 260	1985.
7.	ОШ „Вук Караџић“ Липе	1560	1976.
8.	ОШ „Херој Срба“ Осипаоница	1572	1921.
9.	ОШ „Илија Милосављевић Коларац“ Подручна школа Биновац	970 209	1929. и 1962. 1954.
	Подручна школа Ландол	271	1963.
	Подручна школа Луњевац	195	1954.
10.	ОШ „Бранко Радичевић“ Лугавчина	2150	1948.
11.	ОШ „Сава Ковачевић“ Михајловац	1738	1962.
12.	ОШ „Вожд Карађорђе“ Водањ	1122	1934.
	ОШ „Вожд Карађорђе“ Мало Орашје	440	1936.
13.	ОШ „Свети Сава“ Друговац“ Подручна школа Бадљевица	1580 267	1950. 1939.
	Подручна школа Суводол	320	1939.
14.	ОШ „Иво Андрић“ Радинац Издвојено одељење Врбовац	3329 416	1980. 1871.
	Издвојено одељење Рађа	271	1926.
15.	ОШ „Доситеј Обрадовић“ Враново	1706	1939. и 1989.
16.	ОШ „Иво Лола Рибар“ Скобаљ	750	1962.
17.	ОШ „Ђура Јакшић“ Мала Крсна	1060	1962.
18.	ОШ „Херој Света Младеновић“ Сараорци	1950	1971.
19.	Музичка школа „Коста Манојловић“	810	1971.
20.	ОШ „Свети Сава“ Смедерево	3700	2005. и 2009.
21.	ОШ „Свети Сава“ Вучак	373	1910.
<b>Средње школе</b>			
1.	Гимназија	3593	1934.
2.	Техничка школа	10.650	1958. и 1968.
3.	Економска школа	5020	1951.
4.	Деспот Ђурађ	3721	1932., 1950. и 1998.

Наставни планови, програми и уџбеници од првог до осмог разреда реформисане основне школе, укључују одређене садржаје, циљеве и принципе образовања о животној средини као и о одрживом развоју. Еколошки садржаји интегрисани су више у наставне програме природних наука. Садржаји и циљеви образовања о животној средини и одрживом развоју такође су уврштени и у обавезне наставне предмете.

#### **Пример заступљеност екологије у Основној школи „Доситеј Обрадовић**

У Основној школи „Доситеј Обрадовић“ ученици стичу еколошко образовање у свим разредима и то кроз обавезне, изборне, секције и кроз часове одељењског старешине.

#### **Први разред**

##### **Предмет - Свет око нас:**

Наставне теме у оквиру којих деца развијају еколошку свест су „Жива и нежива природа“ и „Култура живљења“. Превиђено је 53 часа за обраду и утврђивање ове теме.

##### **Час одељењског старешине**

Теме:

- Акција уређења околине;
- Хигијена радног места у кући и школи.

#### **Други разред**

##### **Предмет - Свет око нас:**

Наставне теме у оквиру којих деца развијају еколошку свест су: „Где човек живи“, „Људска делатност“ и „Жива и нежива природа“. Превиђено је 60 часова за обраду и утврђивање ових тема, на којима је заступљена екологија, загађеност воде, ваздуха и земљишта, рециклажа, култура понашања у природи и улога човека у одрживости природне равнотеже.

##### **Час одељењског старешине**

Теме:

- Како да сачувамо свет око себе;
- Како сачувати здравље, шта га може нарушити;
- Правимо Смејуљка (од рециклираног материјала);
- Биљке у служби здравља.



Слика бр.75 „Свет око нас“  
за други разред основне  
школе



### Трећи разред

#### **Предмет- Верска настава:**

У оквиру предмета **Верска настава** кроз тему „Човек и природа“ (6 часова) ученици стичу знања и разумеју да је Човек одговоран за очување природе, тј. да загађење природе потиче од човека и да је човек позван од Бога да брине о природи.

Садржај програма Природа и друштво разврстан је у пет тема: „Природа – човек – друштво“, „Кретање у простору и времену“, „Наше наслеђе“, „Материјали и њихова употреба“ и „Људска делатност“.

У оквиру неживе природе развијају се појмови неживе природе, а и дат је човек као окосница од које зависи односи који владају у животним заједницама. Он је одлучујући фактор у одржавању природне равнотеже или узрок поремећене еколошке равнотеже унутар животне заједнице.

У оквиру теме „Мој завичај“ развијају се појмови „Значај и заштита рељефа (земљишта и копнених животних заједница“; „Водене животне заједнице (баре, језера, реке,..)“. Посебно се обрађује „Значај и заштита вода и водених животних заједница.“

Садржаја из предмета Природа и друштво су у корелацији са другим предметима. Екологија и еколошка свест је провучена кроз садржаје:

Физичког васпитања и области Здрава храна; Српског језика „Песма о цвету“, Бранка Миљковића и дечје поруке о Човеку као нераздвојни део природе, Ликовног васпитања и емотивни доживљаји боравка у чистој околини, сеоској и градској средини.

### Четврти разред

#### **Предмет – Природа и друштво:**

**Наставне теме** у оквиру којих ученици развијају еколошку свест и знања о заштити животне средине су:

„Истражујемо природне појаве“; „Рад, енергија, производња и потрошња“ и „Сусрет са природом“ (49 часова укупно ).

На овим часовима се изучавају природна богатства и њихово коришћење, рециклажа, одговорност човека као дела природе, биљни и животињски свет у Србији.

#### **Час одељењског старешине:**

Обележавање Дана планете Земље – 22. април

#### *Песма о цвету*

*Један малени цвет  
Још ни проговорио није  
А већ је знао све тајне сунца  
И све што земља крије.*

*Један малени цвет  
Још није ни проходао  
А већ је умео сам да се храни  
Светлошћу ваздухом и  
водом.*

*Један малени цвет  
Не зна да чита и пише  
Ал зна шта је живот, шта је  
свет  
И мирише, мирише.*

**Бранко Миљковић**

Светски дан заштите животне средине - 5. јун

Недеља здраве хране

**Ликовна секција:**

„Смедеревска јесен“ - радови од рециклираног материјала

Скулптура од пронађених предмета



Слика бр.76 Памфлет 129. Смедеревске јесени

**Предмети од петог до осмог разреда**

**Техничко и информатичко образовање**

У петом разреду у оквиру наставне теме „Материјали и технологије“ обрађује се рециклажа материјала и заштита животне средине (2 часа).

Наставна тема „Енергетика“ - наставна јединица „Трансформација и штедња енергије“ (2 часа).

У шестом разреду у оквиру теме „Енергетика“ – 1 час – „Трансформација и штедња енергије“.

**Географија**

У петом разреду, у оквиру теме „Атмосфера“ обрађује се 1 час посвећен загађености ваздуха.

**Шести разред**

Теме су: „Значај, загађеност и заштита воде“ – 1 час, „Биљни и животињски свет“ – 2 часа, „Значај и заштита биљног и животињског света“ – 1 час, „Природна и географска средина“ – 1 час, „Привреда“ – 1 час, „Вегетација Европе“ – 1 час, „Природна богатства и привреда Европе“ – 1 час.

Седми разред

У оквиру тема „Природне одлике континента“, екологији је посвећено 5 часова.

Осми разред:

Заштита природе - 1 час,

Национални паркови - 1 час,

Облици заштите природе - 1 час,

Завичајна географија - 1 час,

Локална средина - 2 часа.

### **Биологија**

У 5., 6. и 7. разреду по 2 часа посвећена су екологији, а у 8. разреду 68 часова, јер су сви садржаји предмета везани за ову тему.

**Хемија** у седмом и осмом разреду по 2 часа су посвећена екологији.

Еколошки садржаји су такође заступљени у часовина **одељењске заједнице**. У реализацији ових часова се полази од конкретне животне средине у којој ученици живе. То омогућавају ситуације у којима ученици сами долазе до закључака о потреби покретања одређених акција за заштиту и унапређење животне средине. У одељењској заједници се воде разговори о актуелним проблемима деградације животне средине. Ученици су креатори зидних новина, изложби сувог ирезаног цвећа, формирају зелене патроле ради упознавања излетника, туриста, ловаца и других корисника природе са правилним односом према природи и њиховим обавезама да природу чувају и штите.

Кроз остале ваннаставне активности школе планирају и реализују **друштвено користан рад** (укључивање у акције које се тичу заштите животне средине).

У Смедереву постоје четири средње школе (*Табела 16*).

У наставном програму Гимназије постоје садржаји који се односе на заштиту животне средине у склопу предмета: Биологија, Хемија, Географија и Физика, током све четири године, као и у склопу изборног предмета Грађанско васпитање.



Слика бр.77 Гимназија Смедерево

Текстилно-технолошка и пољопривредна школа „Деспот Ђурађ“ образује кадрове у оквиру три подручја рада и 11 образовних профила. У оквиру подручја рада хемија и неметали је и образовни профил техничар за заштиту животне средине. Реализација наставе у блоку за овај образовни профил врши се кроз следеће наставне теме: упознавање загађивача животне средине, природни и антропогени загађивачи, упознавање са уређајима за пречишћавање ваздуха у фабрикама, праћење хемијског, биолошког пречишћавања отпадних вода, прикупљање података о структури и количини депоноаног отпадног материјала, упознавање са поступком рециклаже, посета ТЕ Костолац, депонији и организовање акција пошумљавања деградираниог тла.

У Техничкој школи у оквиру занимања техничар за рециклажу акценат се ставља на упознавању са поступцима прикупљања, селекције и рециклаже различитог отпада, бригу о заштити животне средине, управљању отпадом, стиче се знање о савременим поступцима рециклаже, који енергију користе од отпада.

Није спорно да су учињени многи напори да се ниво образовања у области животне средине подигао на један

виши ниво, али је очигледна чињеница да стратешки приступ проблему заштите животне средине у области образовања није присутан. О животној средини ученици током школовања добијају доста информација, али не у континуитету и мултидисциплинарно.



Слика бр.78 Текстилно-технолошка и пољопривредна школа „Деспот Ђурађ“

У оквиру Националног програма заштите животне средине констатовано је следеће:

„Формални видови образовања из области животне средине у Републици Србији још увек нису достигли ниво међународно утврђених стандарда, иако су у претходној деценији, посебно у неколико претходних година, на свим нивоима васпитања и образовања интензивно увођени наставни садржаји који се односе на животну средину. У основним школама и даље не постоји предмет Екологија или образовање о животној средини, док се у средњим школама овај предмет изучава само у одређеним образовним профилима, и то углавном у трећем степену стручности са недовољним фондом часова.“

Такође је евидентан недовољан број адекватно обучених наставника за реализацију интерактивне и мултидисциплинарне наставе, као и недостатак образовног материјала.

Усавршавање наставника у овој области је одавно започето, али се обуке не реализују задовољавајућом брзином. Издати су неки од планираних уџбеника и

израђени дидактички материјали, али је то далеко од потребног градива.

### **Неформално образовање и други видови јачања јавне свести**

Као што је случај са формалним образовањем, да наставни садржаји нису усаглашени и континуирани, и у области неформалног образовања је евидентно непостојање координираности, систематичности и доступности свим категоријама становништва.

Информисаност грађана о најширем спектру питања из области животне средине као и њихова спремност да се директно или кроз институције демократског друштва ангажују на решавању постојећих и предупредивању нових проблема од кључне је важности за дугорочно и одрживо планирање система животне средине на било ком нивоу. Из свих наведених разлога неопходно је стално и континуирано информисање грађана, њихова едукација као и спровеђење активности усмерених на подизање јавне свести и промену понашања, односно промену односа према окружењу.

Ове активности морају бити усмерене на садашње генерације и истовремено на формирање нових генерација грађана који су свесни своје одговорности и улоге у друштву али и затечене ситуације. Зато се проблематика унапређивања еколошког образовања и подизања квалитета и интензитета информисања најшире јавности мора посматрати као задатак који гарантује далекосежност и трајност подухвата у домену појединих специфичних сегмената разматраних у претходним деловима документа.

Одговорност за ову проблематику у рукама је органа локалне самоуправе, али и свих других институција, организација па и појединаца.

Како би се унапредила јавна свест о заштити животне средине потребно је заједничко деловање јавног и цивилног сектора. У ту сврху потребно је обезбедити извесна финансијска средства и то за организацију јавних кампања и акција, али и стручних скупова и едукација у области заштите животне средине. Носиоци ових активности требали би да буду представници јавног сектора али и цивилног сектора.

Како су грађани врло мало информисани о својим правима и могућностима активног учешћа у доношењу одлука на локалном нивоу, а у вези са заштитом животне средине, потребно је информисати их, али и



Слика бр.79 Едукативне кампање

оснажити да та своја права и остваре. То ће бити омогућено кроз организацију округлих столова и трибина, као и редовно обавештавање.

Стратегија управљања отпадом у Србији јасно наводи да постоји потребе за подизањем и јачањем јавне свести свих произвођача отпада. Локална власт треба да изради план и спроведе кампање за подизање нивоа свести о управљању комуналним отпадом.

Свака кампања треба да се фокусира на посебно питање управљања специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и треба да се спроведе са имплементацијом локалног плана управљања отпадом.

Настајање отпада код становништва је примарна функција њихове потрошње, а тиме и њихових социоекономских карактеристика. Њихов став утиче не само на карактеристике настајања отпада, већ такође и на ефективне захтеве на услуге сакупљања отпада, односно њихов интерес и вољу за плаћањем услуга сакупљања. На њихов однос се може позитивно утицати кроз кампање развијања јавне свести и едукативне мере о негативним утицајима неодговарајућег сакупљања отпада на здравље становништва и животну вредност ефективног одлагања.

За едукацију и информисање грађана важно је следеће:

- почети од најмање узраста (обданиште),
- одржавати трибине,
- информисање преко медија,
- израда плаката и флајера,
- спроводити акције.

У жељи да утиче на еколошку свест суграђана и запослених, ЈКП Чистоћа Смедерево, која сада послује као РЈ „Чистоћа Смедерево“ у оквиру ЈКП Зеленило и гробља Смедерево“ редовно спроводи едукативне акције о важности сепарације и рециклаже отпада, као и подизању еколошке свести уопште.

Активности на подизању свести и пружању информација се врши сталним оглашавањем (Слике бр. 79 и 80) у свим медијима, дељењем флајера, постављањем на билбордима, као и на сајту предузећа.

Такође, у Граду Смедерево, реализован је међународни пројекат „Парламент риба“ а партнери пројекта су: локална самоуправа, ОШ Др Јован Цвијић Смедерево,



Слика бр. 80 Едукативне кампање

ЈКП Зеленило и гробља Смедерево, Центар за културу Смедерево и позориште „ПАТОС“.

Међународни еколошки пројекат „Парламент риба“, који се бави заштитом животне средине и чији је циљ спречавање загађења река и мора, реализован је у нашем граду. Град Смедерево је једини град у Србији у којем се спроводи овај познати интернационални позоришни еколошки пројекат, финансиран од стране Савезне фондације за животну средину у Немачкој (Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU/ German Federal Environmental Foundation), под покровитељством немачког Савезног министарства за образовање и науку и министарке за образовање и истраживање Јохане Ванк.

Након интерактивног дружења у школи, ученици ОШ „Др Јован Цвијић“ су на простору Дунавског кеја сакупљали отпад од којег су наредног дана правили експонате, показујући при томе сву своју креативност и инвентивност. Ученички експонати су приказани у оквиру изложбе „Човек - отпад - море“ која је отворена у Центру за културу Смедерево од 18. новембра до краја месеца.

Циљ ових радионица јесте да се деца региона, која су укључена у пројекат упознају са тематиком, прихвате нове садржаје и створе сопствени позитивни, емотивни приступ тематици. Кроз игру деца ће научити да се телом и гласом изражавају сценски, сликовито, плесно и музикално, да усвоје нова знања о загађењу воде и да развију продубљену свест о загађености вода, како би и сами осетили потребу да се понашају у складу са захтевима очувања природне средине.

Након радионица и изложбе међународни еколошки пројекат у Смедереву завршава се 25. новембра, када је била организована поворка градом и позоришна представа „Парламент риба“.

### 5.3.2. Приказ главних проблема

#### Проблеми у формалном образовању

Проблеми који се могу решавати на локалном нивоу:

- споро и недовољно стручно усавршавање васпитача, учитеља и наставника у области заштите животне средине (пропусти у нормативима о стручној спреми),
- некоординисан рад еколошких секција на локалном нивоу,
- слаба информисаност о доступности постојећих образовних материјала и програма које припремају и



Слика бр.81 Акција „Чеп за хендикеп је чеп за осмех!“



реализују еминентне светске и домаће институције (UNICEF, , REC, Министарство просвете),

- недовољна мотивисаност за активну партиципацију и решавање еколошких проблема у непосредном окружењу.

Проблеми у неформалном образовању:

- неразвијена свест грађана о значају заштите животне средине,
- недовољно учешће јавности у доношењу одлука и побољшању приступа подацима о животној средини (непознавање Закона о информацијама од јавног значаја, Архунске конвенције),
- недовољна финансијска средства за подржавање пројеката и програма невладиних организација,
- недовољна сарадња локалне самоуправе и невладиних организација,
- непостојање часописа из области заштите животне средине намењених како деци тако и одраслима,
- недовољан број и незадовољавајући квалитет чланака из области животне средине у локалним новинама,
- недовољна медијска пажња (заступљеност у радијским и телевизијским емисијама),
- непостојање јединственог едукативно-информативног центра као базе података и иницијалне организације,
- недовољна едукованост стручњака у организацијама загађивача, новинара и запослених који спроводе Закон на локалном нивоу.

## 5.4. Воде

Хидрографски, територија Смедерева се може поделити у два слива:

- Слив реке Дунав (деснообално приобаље реке Дунав са притокама)
- Слив реке Велике Мораве (левообално приобаље реке Велике Мораве са притокама).

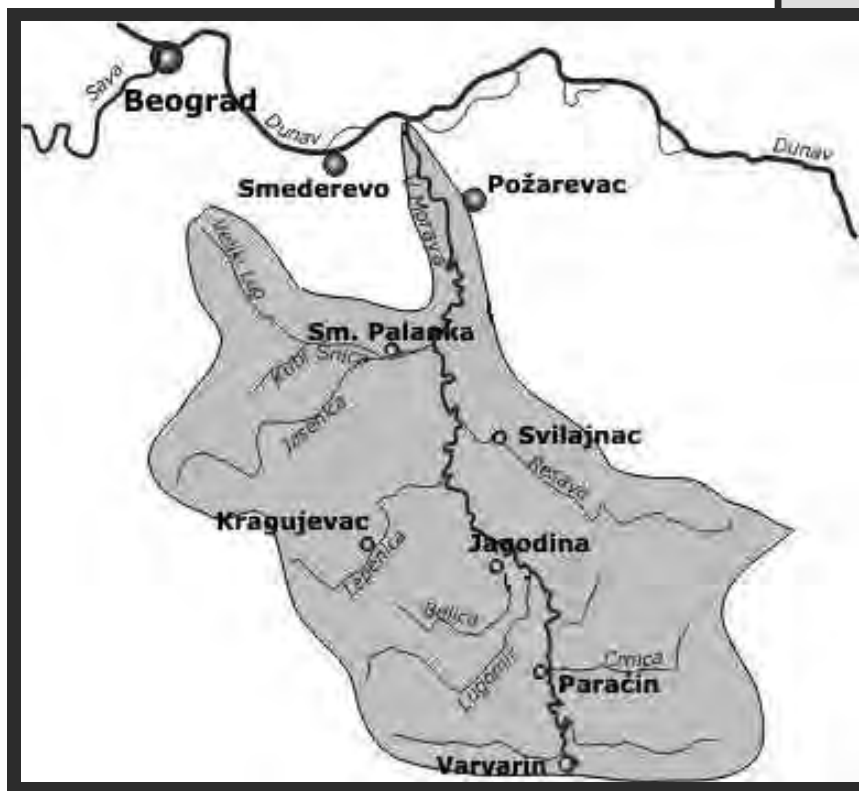
*Слив реке Дунав* - Град је лоциран у непосредном приобаљу реке Дунав и под директним је утицајем режима у овом току: изложен је плављењу великим водама, као и перманентном утицају повишеног нивоа подземних вода у режиму рада ХЕ „Ђердап“. Дужина приобаља реке Дунав износи око 22km. У приобаљу реке Дунав, у залеђу изграђених комплексних заштитних система, егзистирају добра ванредног значаја, витални део насеља, Смедеревска тврђава – споменик културе изузетног значаја и индустријска зона, као и значајан комплекс уређеног пољопривредног земљишта у Годоминском пољу са развијеном хидромелиорационом инфраструктуром која обезбеђује оптималне услове коришћења.



Слика бр.82 Слив реке Дунав

Слив реке Велике Мораве - Укупна дужина обале реке Велике Мораве на територији Смедерева је око 35km. У приобаљу реке Велике Мораве лоцирана су сеоска насеља и пољопривредне површине. Приобаље је заштићено насипима. Неповољан утицај високих подземних вода евидентиран је у приобаљу, у зони мелиорационе касете Годоминског поља. Посебно се по значају добара издваја мелиорациона касета Годоминског поља од ушћа Велике Мораве у Дунав до ушћа новог корита Језаве.

Оријентациона површина укупног водног земљишта и условно речних токова на територији Смедерева је око 40 km<sup>2</sup>. Овакве хидрографске особености подручја града Смедерева, количине вода које протичу и резерве подземних вода, представљају изванредан ресурс и фактор развоја.

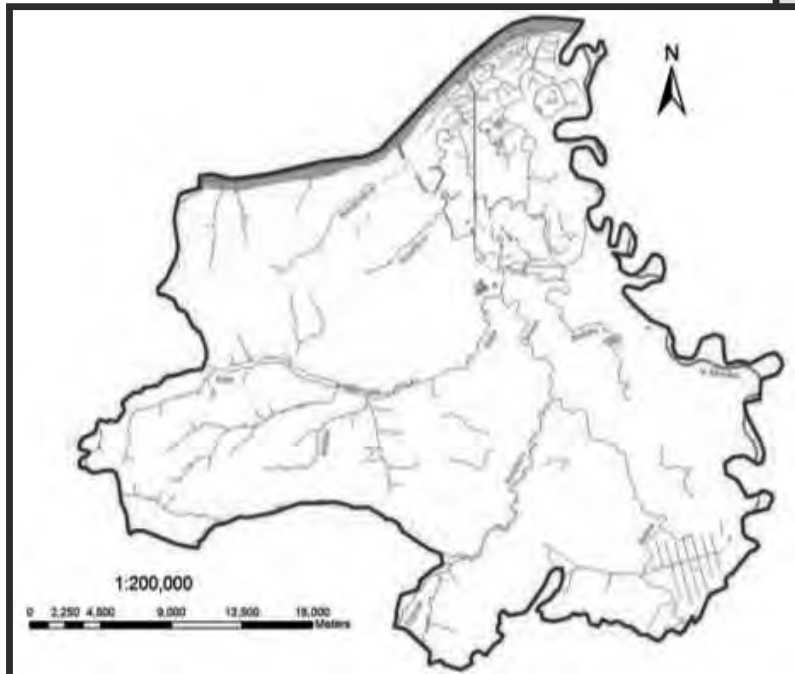


Слика бр.83 Слив Велике Мораве

#### 5.4.1. Хидролошке карактеристике града Смедерева

Геолошка грађа терена у којој преовлађују водопрпусне творевине, благо изражен рељеф, расподела падавина и бујна вегетација утицали су на формирање речне мреже. Од сталних водотока на територији града Смедерева највећи су Дунав, Велика Морава, Језава, Раља, Коњска

река, Петријевски и Вучачки поток. Међутим, много је више периодичних токова. У непосредном сливу Дунава на њих отпада 68,4%, у сливу Раље 66,6%, док у сливу Коњске реке сви водотоци током лета пресушују.



Слика бр.84 Хидрографски приказ површинских речних токова и водених површина у Смедереви

Дунав протиче поред Смедерева на кратком растојању, чинећи северну границу у дужини од 20 km. На овом делу тока ширина речног корита је 0,6-1,3 km, мада при врло високим водостајима може достигати и преко 2 km. Код смедеревске тврђаве Дунав је раздвојен речним острвима у три крака, од којих је онај поред тврђаве најшири и најдубљи.

Велика смедеревска ада је дугачка 6 km и широка око 1 km, а димензије Мале аде су 1,5 km, односно 200 m. Узводно од смедеревске аде корито Дунава је у облику трапеца са стабилним и стрмим обалама и повећаном дубином од 15m. Дно је састављено од покретног песка, испод којег су слепљени пескови са глинама. При просечним протицајима ширина речног тока овде је 650 m, а површина протицајног профила 10 500 m<sup>2</sup>. Водомерна летва код пристаништа постављена је 1920. године. Просечни годишњи протицај Дунава код Смедерева је 5 490 m<sup>3</sup>/s. Највеће воде су у априлу, мају и јуну, а најмање у, августу, септембру и октобру. Апсолутни минимум од 1 270 m<sup>3</sup>/s забележен је у јануару 1954. године, а апсолутни максимум од 15 000 m<sup>3</sup>/s 16. априла 2006. године.



Слика бр.85 Дунав код Смедерева

Велика Морава представља источну границу Смедерева на дужини од 27 km. Са својим меандрима, регулисаним током и изграђеним насипима она је одувек имала важан привредни значај за регион. Изградња првих насипа овде је почела још 1909. године, а сада постоје дуж целог тока.



Слика бр.86 Велика Морава

Просечни протицај Велике Мораве код Љубичевског моста је  $257 \text{ m}^3/\text{s}$ . Највећи део те количине, око 80%, отекне упролеће, и то најчешће у виду поплавних таласа, тако да су поплаве велики водопривредни проблем. Апсолутни минимум протицаја од  $23,6 \text{ m}^3/\text{s}$  био је 1. септембра 1993. године, а апсолутни максимум од  $2\ 600 \text{ m}^3/\text{s}$  забележен је 13. маја 1958. године.

Језава се раније уливала у Дунав код Смедерева, али је после регулације уведена у Велику Мораву између села Брежана и Батовца. Регулациони радови су изведени узводно од Смедерева, па је део тока Језаве остао и даље у непосредном сливу Дунава. Међутим, град и његова шира околина заштићени су од честих поплава које су се догађале после јаких киша и за време високих водостаја Дунава због успора воде Језаве и малог пада њеног корита. Ново корито Језаве пресеца моравски насип код села Липе. У случају великих вода Мораве пропуст у насипу се затвара, а Језава ретензује воде у моравској алувијалној равни у близини насипа и плави околно пољопривредно земљиште. На Језави не постоји хидрометријска станица. Према процени њен просечан годишњи протицај износи  $2,6 \text{ m}^3/\text{s}$ . Кроз Годоминско поље прокопан је канал који дунавску воду доводи до железаре у Смедереву, а која се користи у производњи.



Слика бр.87 Поглед на Језаву са Смедеревске тврђаве

После коришћења, ове воде се делимично пречишћавају и испуштају у Раљу, односно даље у Језаву и Велику Мораву. Њихова количина је неупоредиво већа од количине воде којом заједно располажу Језава, Раља и Коњска река. Због тога се прецизно не зна колико су на овај начин повећани протицаји Језаве и Велике Мораве, али сигурно је да су код Језаве двоструко већи, а на Морави за више од 1%.

*Раља*, лева притока Језаве, протиче кроз Смедерево на дужини од 21 km. Има веома променљив протицај, који у просеку износи око  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Раније су се често догађале поплаве, које су саниране изградњом насипа и регулацијом корита готово целом дужином. У летњем периоду године њен ток се једва одржава, али река не пресушује. Међутим, све њене притоке, осим Белуће и Битинца са Барским потоком, су периодични водотоци.



Слика бр.88 Река Раља

*Коњска река* је такође лева притока Језаве, а кроз град Смедерево протиче на дужини од 25,5 km. Већим делом године нема воде. Просечан годишњи протицај је процењен на  $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ .



Слика бр.89 Коњска река

*Петријевски поток* извире изнад села Петријево, дугачак је око 8 km, а уређеним каналом утиче у Дунав. Доњим током протиче кроз центар Смедерева. Има велике осцилације протицаја – поток и пресушује и излива се из свог корита. Његова ранија улога је била спровођење атмосферских и фекалних вода са ужег подручја града у Језаву. Формирањем Ђердапског језера колектор Петријевског потока нашао се под сталним успором Дунава. Измештањем корита Језаве и претварањем старог корита у пријемник отпадних вода, поток је добио улогу пријемника фекалних вода које се преко црпне станице „Језава“ препумпавају у Дунав. Да би испунио ту функцију каналисани ток померен је за око 500 m и доведен до ушћа у Дунав. Решење водопривредних проблема нађено је у регулацији „Петријевског потока и изградњи ретензије и водне акумулације Петријево“ и ретензија „Смедерево“ и „Ђириловац“.

*Вучачки поток* настаје југозападно од села Вучак, дугачак је 5,5km и сиромашан је водом. Улива се у старо корито Језаве. С обзиром на то да је ток Језаве уведен у Велику Мораву, нису дата трајна решења за одвођење вода Вучачког потока. Његове воде се задржавају у старом кориту Језаве и формирају језеро из којег се једним делом испуштају у Дунав преко постојеће каналске мреже и црпне станице за одводњавање Годоминског поља.

На територији Смедерева изграђено је неколико мањих водних акумулација. Акумулација „Колариште“ се налази североисточно од насеља Колари. Има запремину од 100000 m<sup>3</sup> и предвиђена је за наводњавање плантажног воћњака. Акумулација „Михајловац“ је у сливу Коњске реке. Напаја је извор Тургајевац (0,8 l/s) и користи се као рибњак и за наводњавање башти и плантажног воћњака. „Вучак“ је мала акумулација (80000 m<sup>3</sup>) на горњем току Вучачког потока. Сакупља воде горњег дела слива и отвореним регулисаним каналом пропушта их у доњи део слива. Вода се користи за наводњавање воћњака. Приликом вађења шљунка у околини Шалинца откривена је издан и на том месту формирана су два мала језера, површине 15 и 40 ha и дубине 7-9 m.

### **Канали, мртваје и језера**

На територији Смедерева постоји разграната мрежа канала, који служе за одвођење или наводњавање. Такође постоји доста вештачки створених језера на локацијама на којима је вршена експлоатација шљунка.



## Подземне воде

На територији Смедерева је висок ниво подземних вода, што је последица конфигурације терена и близине река. Уређењем каналске мреже се овај проблем може превести у предност, нарочито ако се има у виду пољопривреда. Ниво подземне воде на локацијама које гравитирају ка водотоцима је висок, тако да је на појединим местима ниво подземне воде око 1 метар од површине терена. Изградњом препумпних станица и мреже канала тај ниво се одржава у границама да се не угрожавају објекти и друго.

### 5.4.2. Водоснабдевање, бунари и извори

Смедерево има једно од највећих и најквалитетнијих изворишта подземних вода у Србији - извориште „Шалинац“. Истражени капацитет изворишта је 1000 l/s и Водопривредном основом Републике Србије је „Шалинац“ дефинисано као регионално извориште, које се може користити и за делимично снабдевање суседних градова (Смедеревске Паланке, Велике Планае, Ковина, Жабара, Пожаревца, Београда).

Водоснабдевање града Смедерева врши се из подземних издани - бунара на изворишту Шалинац. Урађен је Генерални пројекат водоснабдевања Града Смедерева, који садржи концепцију како ће се сва насљена места на подручју града водоснабдевати.

Смедерево се снабдева водом из изворишта Шалинац. Извориште је формирано 1992.године. До данас је на изворишту изграђено 10 цевастих бушених бунара приближне дубине 45-65 метара са уграђеном челичном бунарском конструкцијом коју чини експлоатациона колона пречника 457mm и филтери Геосонда-Гаврилко пречника 457 mm уграђених у горњем делу и 350 mm уграђених у доњем делу. Њима се захвата подземна вода из шљунковите водоносне средине старијег квартара. Сирова вода се од изворишта Шалинац према постројењу за прераду воде доводи челичним потисним цевоводом Ø800, одакле се после прераде пумпама дистрибуира потрошачима.

Водоводна мрежа за дистрибуцију питке воде је сачињена од примарне и секундарне водоводне мреже у укупној дужини од око 334km, са око 22.239 прикључака и око 67.000 корисника што представља око 86% становника.

Табела 28. Основни подаци о водоводној мрежи

<b>ВОДОВОДАНА МРЕЖА</b>	
<b>Подаци о примарној водоводној мрежи</b>	
Дужина примарног водовода	Око 200 км
Пречник примарног цевовода	ЛГ ДН 800; ЛГ ДН 400 АСС ДН 400; АСС ДН 250; ПВЦ ДН 315
Врста материјала	ЛГ–ливено гвожђе; АСС-азбестно цементне цеви; Ч-челичне цеви, ПЕ, ДУКТИЛ
<b>Подаци о секундарној водоводној мрежи</b>	
дужина секундарног водовода	Око 134 km
<b>Остали подаци о водоводној мрежи</b>	
Дужина цевовода по једном кориснику	334.000/67.000 = 4,98 m
Процент наплате за утрошену воду	84% (у 2015. г.); 87% (I-XI 2016. г.)
Губици у водоводној мрежи	Око 45% ((у 2015. г.); 44% (I-XI 2016. г.)
Потрошња воде по становнику	167 лит/становнику/дан за градску средину
Испорука воде из фабрике воде приватним лицима	Око 85% (око 3,5 милиона м³)
Испорука воде из фабрике воде привредним и другим субјектима	Око 15% (око 0,5 милиона м³)

У овом тренутку поред већег дела општине који се снабдева квалитетном питком водом из фабрике за прераду воде, постоји и део који се снабдевају водом из аутономних системе и то су села: Бадљјевица, Биновац, Мало Орашије, Михајловац, Друговац, Суводол, Луњевац, Врбовац, Сеоне и Водањ.

Табела 29. Резултати испитивања бунарске воде за пиће у 2016. години

Локације узорковања	Укупан број узорака	Исправно		Неисправно	
		Број узорака	%	Број узорака	%
Бадљевица	6	2	33,3	4	66,66
Биновац	6	5	83,33	1	16,67
Мало Орашје	6	2	33,33	4	66,66
Михајловац	5	4	80	1	21
Друговац	6	3	50	3	50
Суводол	6	0	0	6	100
Луњевац	4	3	75	1	25
Врбовац	6	6	100	0	0
Сеоне	4	4	100	0	0
Водањ	12	1	8,3	11	91,7

#### 5.4.3. Отпадне воде

Реципијент за све отпадне воде града Смедерева је река Дунав где се излива главни колектор отпадних вода. Урађен је Генерални пројекат одвођења отпадних вода који се односе на фекалну и кишну канализацију. Посебно је урађен и пројекат постројења за прераду отпадних вода за 100.000 ЕС (еквивалент становника). Тренутно се све отпадне воде без икаквог третмана испуштају у Дунав код Марине ( улив старог корита реке Језаве у Дунав).

Канализација Смедерева је углавном мешовита, општег система. У доњем делу града, целокупна канализација је општег типа, док је у горњем делу града само један део сепарациони. Папазовачки и Петријевски фекални колектори су сепарациони, док су остали углавном општег карактера. Индустијска зона није покривена канализацијом. Дужина канализационе мреже је око 230 km са 12915 прикључака на њој. Заступљени су пречници од 160 mm до 2000 mm.

#### Канализациони систем кишне канализације

Генерално посматрано у Смедереву постоје два типа канализационе мреже, сепарациони и општи систем. За доњи део града је карактеристичан општи систем по коме се атмосферске и фекалне воде прикупљају истим колекторима и воде преко црпне станице Језава у Дунав. У горњем делу града је урађена мешовита мрежа, која је у једном свом делу сепарационог карактера. Углавном се из доњег дела града све воде уливају у Петријевски колектор Ø2000 mm који је гравитационо спојен са Дунавом. Свему овоме треба додати да се у канализациону мрежу испушта

све, односно не поштују се технички услови за испуштање отпадних вода у градску канализацију.

На подручју индустријске зоне града Смедерева није изграђена канализациона мрежа. Проблематика индустријске зоне је далеко озбиљнија јер тамо није изграђена јавна канализациона мрежа. Све фекалне и атмосферске воде се уливају у каналску мрежу или Дунав. Најважнија категорија загађивача у индустријској зони су индустријске отпадне воде, које сада перманентно загађују површинске и подземне воде.

Остала насеља у општини немају изграђене канализационе системе, па се канализација отпадних вода врши у индивидуалним септичким јамама.

Морфолошке одлике терена, диспозиција централног градског подручја, изграђеност постојеће мреже и коте Дунава као основног реципијента условиле су концепт одвођења кишних вода. Сливно подручје Смедерева чине више мањих сливова који гравитирају директно или индиректно ка Дунаву, од којих је за сам Смедерево најважнији слив Петријевског потока, са посливом Ђириловачког потока.

*Табела 30. Резултати испитивања отпадне воде на изливу у реку Дунав у 2016. години*

Испитивани параметар	Јединица мере	Резултат	Ознаке методе
Температура воде	S <sup>0</sup>	22,8	P-M-P-IV-1
Мутноћа	NTU	8,12	V.M.33
Хлориди	mg/l	20,84	SRPS ISO 9297/97
pH вредност	-	7,77	P-M-P-IV-6-A
Амонијак, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0,439	V.M.19
Нитрити, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0,009	P-M-P-V-32-A
Нитрати, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	1,149	P-M-P-V-31-C
Детерџенти-анјонски	mg/l	0,076	V.M.36
Суспендоване материје	mg/l	17,2	P-M-P-IV-9
Хемијска потрошња кисеоника, ХПК	mg/l	<10	M.C.T.
Биолошка потрошња кисеоника БПК <sub>5</sub>	mg/l	<3	V.M.28
Утрошак KMnO <sub>4</sub>	mg/l	11,49	P-M-P-IV-9-A
Фосфати	mg/l	0,28	APHA-M 4500-PD
Кисеоник	mg/l	6,51	APHA-M 4500-OG
Остатак испарења нефилтриране воде	mg/l	226,0	P-M-P-IV-7
Остатак испарења филтриране	mg/l	208,8	V.M.11

воде			
Седиментне материје	ml/l/2h	<0,1	P-M-P-IV-8

#### Истакалиште комуналног муља

Тренутно у Смедереву постоји више неконтролисаних излива из којих се отпадне воде упуштају у водотоке – пре свега Дунав, без икаквог пречишћавања, што није у складу са законским прописима. Приликом дефинисања основних циљева развоја Смедерева, овај проблем се мора узети у обзир као један од приоритетнијих.

Такође, као један од проблема треба поменути да не постоје уређене локације на којима се врши истовар аутоцистерни са садржајем сливника и септичких јама које се празне (комунални муљ). Још увек нису почели да се граде за заштиту животне средине приоритетни објекти, као што су истоваралишта аутоцистерни са садржајем сливника и септичких јама за комунални муљ.

#### 5.4.4. Приказ главних проблема

Изливање фекалних отпадних вода у водотоке без икаквог предходног третмана је заступљено на целој територији града. У већини сеоских насеља не постоји фекална канализација, већ се користе септичке јаме које у већини случајева су водопрпусне што узрокује загађење подземних вода.

#### 5.4.5. Приоритети развоја водоснабдевања

- 1) Изградња новог магистралног цевовода I висинске зоне, од Језавског моста до веслачког клуба;
- 2) Изградња новог магистралног цевовода II висинске зоне од раскрснице ул. Црвене армије и Чапајеве до резервоара „Царина“;
- 3) Изградња новог цевовода од Петријева до Водња, и превезивање насеља Водањ на градски систем водоснабдевања;
- 4) Изградња нове ЦС Царина на локацији постојећег резервоара Царина;
- 5) Фазна изградња новог цевовода дуж Коларске улице до резервоара у Коларима;
- 6) Завршетак изградње новог цевовода од резервоара Царина до Петријевске улице;
- 7) Изградња цевовода за одвођење преливних и отпадних вода из резервоара Царина до Ћириловачког потока;

- 8) Замена главних градских магистралних цевовода у улицама Карађорђева, 16. Октобра, Црвене Армије, Деспота Ђурђа, Братства и Јединства, улице Пролетерска-Ослобођења-Ужичка до Кајмакчаланске;
- 9) Прва фаза изградње резервоара чисте воде на локацији брда Сегда код Радинца;
- 10) Реализацију III висинске зоне са комплетном инфраструктуром;
- 11) Изградњу новог резервоара на локацији МЗ „25.мај“;
- 12) Реконструкција цевовода I висинске зоне дуж улице Црвене армије до Радинца;
- 13) Измештање дела магистралног цевовода II висинске зоне од ППВ-а у годоминском пољу до раскрснице ул. Црвене армије и Чапајеве;
- 14) Фазна изградња објеката за повезивање насеља Сеоне на градски систем водоснабдевања: цевовода од Југова до Сеона, пумпне станице у Сеонама, Цевовода од ПС Сеоне до новопланираног резервоара, нови резервоар пијаће воде 200m<sup>3</sup> ;
- 15) Фазна изградња магистралног цевовода од чвора ка резервоару Сегда до насеља Сараорци;
- 16) Цевовод од Осипаонице ка резервоару на брду Вампирача;
- 17) Резервоар пијаће воде на брду Вампирача, запремине запремине;
- 18) Фазна изградња цевовода и објеката за повезивање шумадијских села на градски систем водоснабдевања;

**Приоритети развоја канализационих мрежа и објеката**

- 1) Изградња ППОВ за насеља Липе и Враново у циљу заштите и поузданости изворишта „Шалинац“;
- 2) Изградња ППОВ за град Смедерево и насеља обухваћена Генералним планом Смедерева;
- 3) Резервисати простор за будућа ППОВ за насеља Моравске и Шумадијске зоне или их планирати као аутономне системе, нарочито на моравском правцу;
- 4) Изградња примарне и секундарне канализационе мреже у границама грађевинског подручја насеља;
- 5) Изградња фекалног колектора од ЦС „Језава“ до ППОВ;
- 6) Изградња мреже за одвођење фекалних и атмосферских вода индустријске зоне;

- 7) Доградњу ППОВ за терцијални третман отпадних вода;
- 8) Наставак изградње градских колектора по сепарационом принципу;
- 9) Изградњу канализационе мреже у сеоским насељима;

#### **5.4.6. Утицај квалитета воде на здравље становника Смедерева**

Према подацима Светске здравствене организације WHO болести преносиве водом представљају, а у будућности ће и још више, нарастајући здравствени проблем. Са тог становишта хигијенска исправност воде за пиће, људи и животиња, као и воде за заливање биљака, јесте њена најважнија одлика и заузима посебно место. Свако развијено друштво треба да о томе води бригу.

Са аспекта ризика по здравље, посебно место заузимају микроорганизми који контаминирају воде за пиће (бактерије, вируси, паразити), а у воду доспевају на неколико начина: увођењем отпадних канализационих вода у пијаћу, спирањем са површине тла или приликом поплава. Патогени из контаминираних вода за пиће доспевају у организам човека и изазивају различита обољења. Најчешће су то обољења гастроинтестиналног тракта: гастроентеритиси, ентероколитиси, хепатична оштећења: хепатитис А, хепатомегалије, или чак и системска хидрична обољења. По обиму обољевања су врло честе хидричне епидемије. Патогени који увек представљају озбиљан ризик и изазивају обољења кад год су присутни у води за пиће, укључују бактерије (*Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio cholere*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*), вирусе: (ентеровирус, вирус хепатитиса) и неке паразите (*Asckaris*, *Tenia l.*) На овим просторима пијаћом водом се начешће преносе: трбушни тифус, паратифус, бациларна дизентерија, колера, гастроентеритис.

Не мање важна по здравље су и хемијска својства воде, односно њена хемијска исправност. У води може бити присутан читав низ материјала од којих неки имају токсична својства. Могу се наћи у повишеним концентрацијама, амонијак нитрати, нитрити. Без обзира да ли је њихово порекло фекално или минерално, услед спирања земљишта на коме се неконтролисано и несавесно користе пестициди и вештачка ђубрива, штетност на здравље им је велика. Најчешће болести до којих долази су упале па и малигнитети уринарних, гастроинтестиналних, као и хематопоезних органа.

Посебну опасност представља присуство тешких метала у води (минералног или антропогеног порекла). Кадмијум,

олово, жива, арсен који су доказано канцерогени у високом проценту.

Смедерево има велики проценат становништва који је прикључен на водоводну мрежу, али исто тако постоји део становника који немају водовод, већ пију воду из бунара или других извора.

Предузећа у индустријској зони морају да изграде системе за пречишћавање отпадних технолошких и санитарних вода, јер ће у противном врло брзо доћи до загађења и подземних вода. Приоритет је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ) Индустријске зоне и града Смедерева.



## 5.5. Земљиште

Земљиште представља један од најважнијих природних ресурса, сложен биохемијски комплекс органских и минералних једињења, непроцењиво добро читавог човечанства (никако једне генерације, једне нације, групе или појединца). Споро се образује, а процесима деградације брзо уништава. Земљиште се због тога, мора сматрати ограниченим, критичним, стратешким и практично, не-обновљивим ресурсом.

Владајући услови рељефа, климе, начина коришћења земљишта, те многи други чиниоци који су утицали миленијумима на подручје Смедерева, довели су до велике хетерогености земљишног слоја, Најнижи терени поред речних токова, покривени су алувијалним наносима и хидрогеним земљиштима, која нису хомогена, јер се појављују песковити и глиновити наноси, плодни и неплодни, а знатне површине заузима и нанос на ритској црници.

### 5.5.1. Геолошке карактеристике

Седименти понта изграђују терене Смедеревског Подунавља, пружајући се од реке Раље све до Дунава. Већином су покривени квартарним наслагама, као и неогеним седиментима. Најбоље откривени профили сређу се дуж десне обале Дунава од Смедерева до Гроцке, као и у усецима асфалтног пута Београд-Смедерево.

Неогени седименти су на западном брдовитом делу, испитиване области, тј. изграђују терен прве издвојене геоморфолошке јединице. Они су представљени понтским седиментима, а заступљени су слабо услојеним прашинастим песковима и прашинасто-песковитим глинама. Обојеност и гранулација се мењају често на кратким растојањима и у хоризонталном и у вертикалном правцу тако да је „слојевитост” врло неправилна. По гранулометријском саставу заступљени су ситнозрни и прашкасти пескови.

Издвојена друга геоморфолошка јединица, која представља терасну раван пружа се у правцу југ-југоисток и север-северозапад.

Откривени седименти указују, да се испод горњег делимично хумифицираног покривача и неизмењеног леса јављају терасни седименти састављени од песка, прашине таложене у води, шљунка и глине. Испод слоја леса услојен је песак разне крупноће. Заступљене су све фракције песка, од прашинастог до крупнозрног. Слој песка представља доста моћну наслагу и релативно је

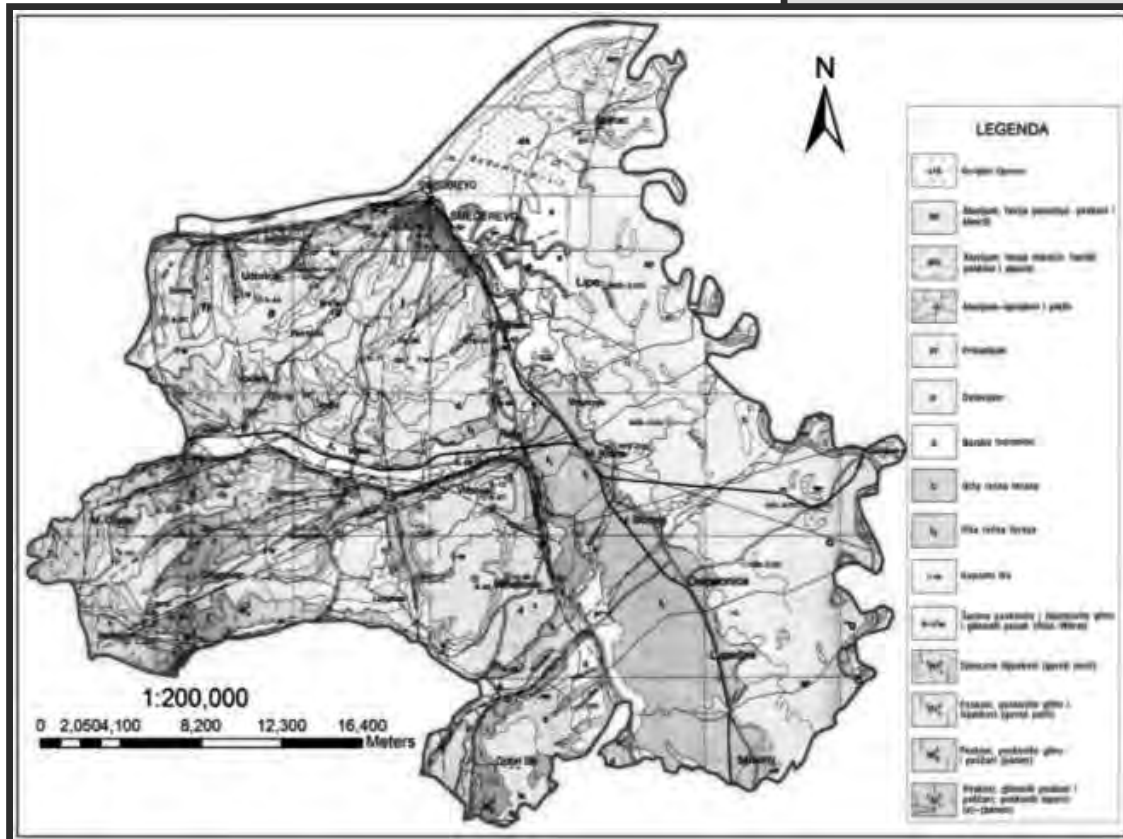
добро збијен. Непосредно испод песка услојен је шљунак чија дебљина варира од 5 - 10 м. Гранулометријски састав шљунка варира од ситнозрног до крупнозрног. По минералошком саставу овај шљунак се највише састоји од зрна кварца, калцита, затим шкриљаца и разних стена. Овакву седиментацију су највероватније условиле бујице реке Рађе и других мањих потока из неогена.

Седименти понта изграђују терене Смедеревског Подунавља (Гроцка-Смедерево) и на основу фаунистичких података припадају горњем понту, односно портаферском подкату. Представљени су махом белим кварцним песковима, затим песковитим глинама са интеркалацијама глина и гилновитих пескова са богатом фауном и појавама угља. У завршним деловима понта запажен је један хоризонт од мркоцрвених пескова и шљункова.

Квартарне творевине захватају највеће пространство у подручју Смедеревског Подунавља. На основу палеонтолошких података у квартару су издвојене творевине плеистоцена и холоцена. У литолошком погледу плеистоцен је развијен у фацији зелено-плавих глина и пескова, у фацији песковитих и шљунковитих глина и копненим лесом.

Творевине холоцена су генетски сврстане у две секвенце: флувијалну и падинску. Флувијална обухвата фацију корита - алувијон, спрудове и плаже, поводањску фацију и фацију мртваја. Поред тога, издвојена су и два нивоа речних тераса. Падинском секвенцом обухваћене су: пролувијалне, делувијалне и пролувијално-делувијалне творевине, као и падински лесовиди.

На источном ободу испитиваног терена, између Михајловца и Смедерева, откривена је једна песковито-шљунковита серија. У литолошком погледу серија је изграђена од жутих, местимично глиновитих пескова у смењивању са кварцним шљунковима, ређе и зелено-плавичастим шљунковитим и песковитим глинама. Гранулометријски подаци указују да материјал одговара ситнозрним, прашинастим, средњозрним и крупнозрним песковима са променљивом количином шљунка. Материјал је највероватније таложен у плитководној средини са јаким колебањем воде. Приближна дебљина серије износи 15 - 20 м.



Слика бр.90 Приказ геолошке грађе терена града Смедерева

*Речне терасе* - Издвојене су у долинама Језаве, Рађе и Коњске реке. У литолошком погледу ове терасе су изграђене од пескова, алевритских пескова и песковитих алеврита, знатно ређе и шљункова.

*Делувијум (δ)* - Дobar део неогених и плеистоценских творевина је покривен делувијалним наслагама. Обично се јавља на стрмим падинама, мада су извесни благо нагнути гребени такође покривени делувијаним материјалом. Изграђен је од преталожених неогених и квартарних седимената, због чега се често и не разликује од седимената подине. Транспорт материјала у овим творевинама веома је краткотрајан, што је и условило знатно мању заобљеност фрагмената.

*Пролувијум (пр)* - У доњим токовима Рађе и Језаве, издвојени су пролувијални наноси који су најчешће због лезпастог облика познати и као плавински конуси. Настају дејством бујичних токова и обично се јављају на ушћу бочних притока у главну речну долину. Изграђени су

од истог материјала, као алувијон и терасе, са неправилним вертикалним и хоризонталним променама, по чему се и разликују од алувијалних творевина. Материјал је већином слабије заобљен, а по саставу одговара грађи терена са којих је спирање извршено.

*Фација мртваја (ам)* - Језава, је била склона чешћим променама свог тока, што је условило и стварање бројних мртваја или старача, у алувијалној равни ове реке. Напуштени делови корита се претварају у баре и у мочваре у којим се депонују алеврити, алевритске глине, ређе и глиновити песак, који се јавља у прослојцима насталим за време поводња.

У површинским слојевима резерве шљунка, песка и глине су велике, и представљају једно од највећих лежишта у овом делу Србије, а на вишим теренима, на Шумадијском побрђу, нађене су и резерве грађевинског камена. Овај регион је један један од природно најбогатијих у нашој земљи и могао би у будућности чинити основу њеног даљег развоја.

#### **5.5.2. Педолошке карактеристике терена**

На простору који данас захвата град Смедерево, могу се издвојити различити генетски типови земљишта, а њихов распоред условљен је деловањем основних педогенетских чиниоца у које се убрајају: геолошка основа, рељеф, клима и вегетација. Ако се зна да су комбинације међусобног деловања поменутих чинилаца подложне променама у времену и простору бива јасно зашто се на топографској површини формирају различити типови земљишта.

Сва земљишта у оквиру града могу се према својој старости поделити на старија и млађа, а оваква одредница условљавана је резултатом деловања педогенетских чинилаца и времена. Полазећи од становишта да је простор захваћен овим истраживањем, неопходно је нагласити да се у речним долинама најчешће налазе млађа земљишта. Ова земљишта се могу јавити и на вишим деловима терена, али најчешће на местима где су стара, предходна земљишта различитим процесима ерозије однешена.

На територији града Смедерева јављају се три типа земљишта који својим физичко-хемијским особинама омогућавају бављење квалитетном и разнородном пољо-привредном производњом.

*Гајњаче (еутручни камбисол)*, које су заступљене у шумадијском делу града омогућавају бављење, пре свега

воћарско-виноградарском производњом, али и ратарско-повртарском. Учешће овог типа земљишта у укупној површини у Смедереву је око 40%. Гајњача је представник шумских земљишта које је климатогено, овај тип земљишта се формира у семихумидним областима са средњом годишњом количином падавина од 600-700 мм, при температурама од 10-12 °С, настаје на лесним и речним терасама. Надморска висина простирања овог типа земљишта се креће у интервалу од 100 до 250 м представља највише терене на територији града Смедерева.

Процес образовања се заснива на распадању примарних силикатних минерала и стварању минерала глине. Нису богате хумусом, његов садржај се креће просечно око 3% и са дубином опада. Богате су калцијумом (Са) и магнезијумом (Mg) и другим биогеним елементима. Киселост им је често неутрална, али не показују тенденцију ка закисељавању. Садржај фосфора (P) је веома мали, а калијума (K) осредњи. У пољопривредном погледу гајњаче представљају веома квалитетно земљиште и битно се разликују од осталих земљишта у Смедереву. Лоциране су на таласастим долинама са малим нагибом, што повећава могућност њиховог искоришћавања у ратарству, повртарству, воћарству и виноградарству. Најчешћа дебљина гајњача креће се од 120-160 см, а биљне жиле имају могућност дубоког укоренавања.

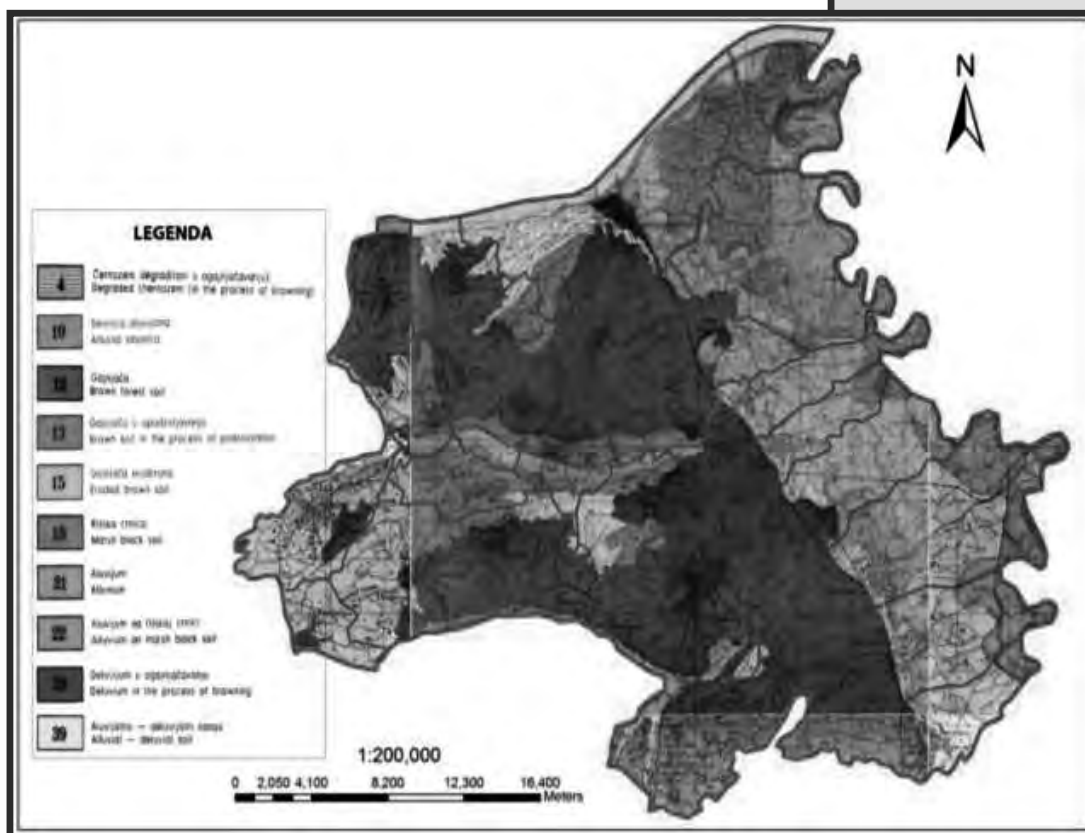
*Смонице (вертисол)*, које су заступљене у подбрђу Смедерева, као и у делу полоја река, својим квалитетом и положајем омогућавају бављење свим гранама пољопривредне производње. Учешће овог типа земљишта у укупној површини града Смедерева је 35%. Смонице су дубока земљишта која спадају у хидроморфна смеђа земљишта која су се образовала на терасама терцијалних језера, тако да се налазе на различитим надморским висинама. Климатски услови у којима су смонице настале су различити, веома варирају и уствари су топогена, а не климатогена земљишта. Смонице се распростиру од 100 до 140 метара надморске висине. Посебна карактеристика смоница је да садржи велики проценат глиновите компоненте (више од 70 %), рН вредност им је благо кисела до неутрална од 6,1-7,3, количина хумуса осредња, а садржај P и K прилично мали. Ова земљишта припадају групи најплоднијих земљишта у Смедереву и способна су да дају високе приносе уз мање агротехничке мере поправке.

Због великог садржаја глине веома споро пропуштају упијену воду, па и кише малог интезитета на смоници

*Смоница је једна од најплоднијих земљишта. Погодна је за гајење воћа и ратарских култура. Смоница је црно, глиновито, сјајно и као смола лепљиво земљиште. Јавља се у равницама и на благо заталасаном рељефу, на месту исушених мочвара и језера. Покривено је травом или листопадном шумом.*

изазивају површинско отицање, а за време суша стварају се дубоке пукотине. Због чињенице да су смонице тешко глиновита земљишта која се у влажном периоду одликују пластичношћу, а у сувом кохерентношћу, овај тип земљишта спада у категорију еродибилнијих земљишта.

*Ритска црница*, спада у веома плодна земљишта, али пошто је присутно константно превлажење, она је погодна за развој само хидрофилних и хигрофилних биљака. Налази се на ободу алувијалних равни где је она снижена. Сам назив асоцира да се ради о већој концентрацији хумуса, где дебљина хумуса условљава да ово земљиште подсећа на чернозем. Богате су К и Р. Због велике влаге ова земљишта су мало повољна за пољопривреду, али хидротехничким мелиорацијама могу бити претворена у високо продуктивна. Нарочито су погодна за гајење поврћа, кукуруза и других биљака које захтевају доста воде.



Слика бр.91 Приказ педолошке грађе терена града Смедерева

Алувијални тип, који је заступљен у пологу река је таквог квалитета да пољопривредна производња има успех у сваком погледу. Учешће овог типа земљишта је 25% од

укупних површина територије града Смедерева. У пологу Велике Мораве и Дунава је заступљен тип земљишта алувијум, који је настао таложењем ситног земљишног материјала, песка и другог материјала. Изливањем река и спирањем земљишта ерозијом са непосредног побрђа и то најквалитетнијег земљишта створио се моћан слој земљишта погодан за пољопривредну производњу. У већини случајева то су веома моћна и плодна земљишта одличних физичких својстава, јер настају акумулацијом најпродуктивнијег дела еродираних земљишта, а боја земљишта зависи од терена кроз који пролази река.

Механички састав је неуједначен јер се у горњим токовима река таложе наноси већих димензија (шљунак, песак), а у доњем токовима глина. У деловима наношења песковитих материјала вода се лако пропушта и не задржава, док у деловима са већим учешћем глине водни режим је делеко повољнији.

*Алувијално-делувијални нанос*, настаје као резултат узајамног деловања флувијалних процеса и делувијалног спирања на падинама. Ти процеси су по ободу подножја падина или у јаругама, а услед смењивања акумулације алувијалних наноса за време поводња и делувијума у току обилних атмосферских падавина. Одликује се слабо израженом сортираношћу и заобљенишћу одломака и честим смењивањем фракција према гранулометријском саставу у виду прослојака. У вертикалном профилу долази до смењивања алувијалне акумулације (шљункови) са делувијалном (суглине, супескови и ситан шљунак).

### 5.5.3. Приказ главних проблема

Према анкети спроведеној међу становништвом, загађење земљишта је на петом месту на листи еколошких проблема, са нешто више од 26,1% гласова. Потребно је истаћи да већина високо ранжираних проблема (загађење ваздуха, загађење подземних и површинских вода, депоновање отпада, урбано планирање) веома утичу на погоршање квалитета земљишта или чак његов губитак, пре свега као пољопривредног ресурса, мање или више директним физичко-хемијским механизмима.

Узимајући у обзир мишљење јавности, пољопривредни потенцијал и урбане тенденције Смедерева, као и своја стручна знања, Технички тим за земљиште у оквиру ЛЕАП-а Смедерева је проблеме везане за земљиште сврстао у неколико категорија:

1. Губитак функције и погоршање квалитета земљишта;
2. Загађеност и деградација земљишта;

*Алувијално земљиште се јавља дуж свих река.*

*Најшири појас има поред великих равничарских река, нарочито у средњим и доњим токовима река.*

*Састоји се од речних наноса, муља, песка и шљунка наталоженог за време поплава. Ово земљиште је богато хранљивим материјама и лако се обрађује.*

*Неки је зову пескуша.*

3. Промена намене земљишта;
4. Низак ниво свести пољопривредног становништа.

Губитак функције и погоршање квалитета земљишта

Губитак земљишта на територији Смедерева настаје из неколико разлога:

- Ерозије и клизишта;
- Индустијализације ( изградња путева и објеката).

Погоршање квалитета земљишта настају услед:

- Губитка органске материје;
- Збијања земљишта;
- Повећања киселости;
- Салинизације;
- Плављења и забаривања;

Загађеност и деградација земљишта

Настаје услед:

- Неконтролисане употребе пестицида;
- Неконтролисане употребе ђубрива;
- Изливања септичких јама;
- Загађености земљишта услед загађености бунара;
- Ширења коровске биљке амброзије;
- Угрожености земљишта сметлиштима комуналног отпада;
- Смањења обрадивог земљишта;

***Пољопривредно земљиште***

На територији Смедерева јављају се три типа земљишта који својим физичко-хемијским особинама омогућавају бављење квалитетном и разнородном пољопривредном производњом.

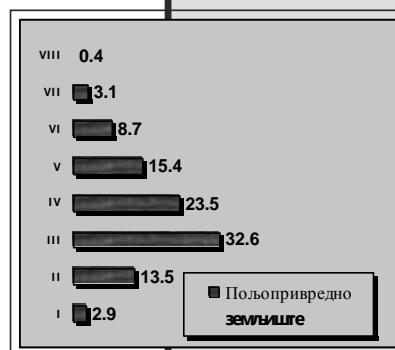
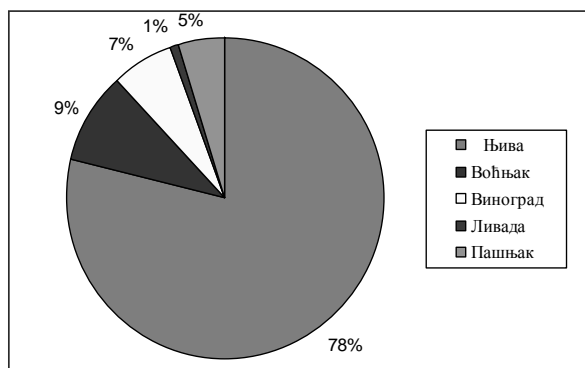
Природни услови у Смедереву су повољни за пољопривреду јер пољопривредно земљиште обухвата 78,78% укупних површина, што је изнад просека за Републику Србију.

Смедерево по пољопривредним ресурсима спада у богатије градове и општине у Србији, са релативно високим степеном стабилности обрадивих и укупних пољопривредних површина. У саставу 40.190 ha пољопривредних површина највећи део чине оранице са 82,9% (33.298 ha), потом следе воћњаци са 5,6% (2.256 ha), виногради са 5.6 % (2.267 ha), ливаде са 4,1% (1.667 ha) и пашњаци са 1,7% (702 ha).



Структура пољопривредних површина по катастарским културама и класама (Слика бр.85) има следеће карактеристике:

- *Најквалитетнијих земљишта, I и II катастарске класе*, има 6.609 ха (што представља 16.4% укупног пољопривредног земљишта). Од тога 5.057 ха (76.5% укупних површина под ораницама) припада ораницама.
- *Земљишта III и IV катастарске класе* заузимају 22.536 ха или 56.1%; то заједно са површинама под I и II катастарске класе представља око  $\frac{3}{4}$  укупних пољопривредних површина Смедерева, што је солидна основа за развој свих видова пољопривредне производње.
- *Земљишта слабијих катастарских класа (V, VI, VII, VIII)* заузимају 11.045 VII (27.5%).



Слика бр.92 Структура обрадивих површина на територији Смедерева,

Извор: Просторни план града Смедерева; Службени лист града Смедерева, број 3/2011

Породична пољопривредна газдинства поседују 91,1% укупних пољопривредних површина, а преосталих 8,9% је друштвено пољопривредно земљиште, донедавно у коришћењу пољопривредних предузећа.

На подручју Смедерева делује 9.405 пољопривредних газдинстава која су по производним капацитетима и оствареним економским резултатима врло мала. Преко 1/3 (3.109) породичних пољопривредних газдинстава користи до 1 ха пољопривредних површина, производи претежно за потребе свог домаћинства, а има и приходе изван пољопривреде. Око 85% газдинстава има посед мањи од 5 VII, док 15% има посед преко 5 ха, само 15 газдинстава има посед од 15 до 20 VII и 17 газдинстава има у поседу преко 20 VII земље. Пољопривреда је у највећем броју

домаћинстава још увек само начин живота, а на малом броју газдинстава пољопривреда је активност коју обављају радно способни чланови остварујући доходак и укупну репродукцију. Истраживања показују да је врло мали број домаћинстава са наследником млађим од 30 година и који жели остати на газдинству и бавити се пољопривредом. Око 10% газдинстава нема члана млађег од 65 година, нити има непољопривредног извора прихода.

Пољопривредне површине у подручју Смедерева карактеришу следеће особености:

- екстензивно коришћење земљишног фонда,
- уситњеност поседа и парцела, застарелост механизације, посебно изражени у приватном власништву,
- индивидуално коришћење у нивоу окућница, углавном у атарима сеоских насеља,
- заступљеност повртарства, воћарства и виноградарства као преовлађујућих облика коришћења, који обезбеђују значајан део тржишта прехранбеним производима у градском центру,
- повољни природни услови за развој наведених грана пољопривреде,
- традиција у производњи одређених пољопривредно-прехранбених производа,
- пејсажне вредности,
- значајно учешће мешовитих домаћинстава која су спремнија за иновације у пољопривреди,
- близина Београда као великог потрошачког центра, и др.

Рационално управљање земљиштем отежавају бројни чиниоци. То су наслеђени проблеми уситњености приватног земљишта, стални губитак пољопривредног земљишта због урбанизације, недефинисано управљање државним земљиштем, знатни удео необрађеног и запушеног продуктивног земљишта. Донедавно државна, а сада предузећа у трансформацији и/или приватизацији углавном обрађују врло мале површине у односу на оне које су обрађивали до 1990. Године. Највећи број тих предузећа је у стечају и пред ликвидацијом. У општини не постоји поуздана евиденција о државном пољопривредном земљишту, те облицима коришћења и располагања (подаци о површини, прегледне и остале карте). Нема усклађености стања пољопривредног земљишта у стварности са стањем у катастру.

У подручју Смедерева наводњавало се око 5.500 ha Годоминског поља. У Годоминском пољу изграђен је систем отворене каналске мреже чија је улога двојака:

сувишне воде се пумпама одводњавају у Дунав, и тиме снижава подземни ниво воде, а у случају појаве суше, дунавска вода се упумпава у каналску мрежу, при чему се, са подизањем нивоа каналске воде, путем инфилтрације, истовремено издиже ниво подземне воде. Сада је целокупни систем прилично запуштен и захтева значајније ревитализационе подухвате.

Ради стварања услова за подстицање, очување, унапређење и развој пољопривреде на територији Смедерева, основан је Фонд за развој пољопривреде града Смедерева.

Средства Фонда се користе за унапређење и развој сточарске производње, ратарско-повртарске производње, воћарско-винарске производње, изградњу и куповину система за наводњавање, куповину пољопривредне механизације, куповину земље и укрупњавање земљишног поседа, изградњу објеката и куповину опреме за унапређење пласмана производа (хладњаче, сушаре, складишни простор) и друге намене од битног значаја за развој пољопривреде, и то све у облику кредитирања и субвенционисања.

Градска управа преко надлежног Одељења - Одсека за пољопривреду и Фонда за развој пољопривреде града Смедерева спроводи низ мера и активности које су од интереса и значаја за пољопривреду.

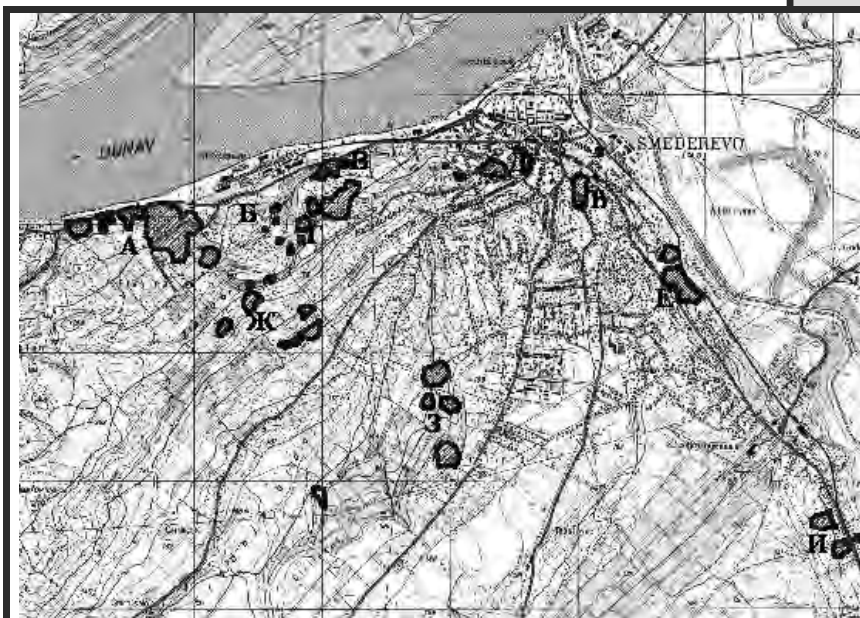
### **Губитак земљишта**

Клизишта Смедеревског Подунавља настала су као резултат савремених егзодинамичких процеса који се одвијају у најмлађој еволутивној фази формирања рецентних форми падинског рељефа. Појава великог броја клизишта одраз је повољних геолошких, хидро-геолошких, хидролошких (механички и хемијски рад речне воде), и геоморфолошких услова, а посебно деструктивног антропогеног утицаја.

Јављају у подунавском делу, тачније на ужем градском подручју, и у залеђу, односно у широј околини. Ужа градска зона Смедерева има велики број већих и мањих клизишта, углавном активираних изградњом инфраструктурних објеката (саобраћајнице, Дом културе, стадион, Спортски центар, водовод), али и засецањем клизишних маса механичким радом Дунава. Највећа клизишта у Смедереву су: Плавинац и Провалија (код старе железаре), код фабрике „Украѕ“, у зони Дунавске улице, Мајдан (изнад Дома културе), код спортског центра, „Убилци“ (у источном делу града, између асфалтног пута за Рађу и железничке пруге), петријевска клизишта, Ковачићево и

код Прве липске рампе. Такође, бројна су и секундарна клизишта изнад смедеревског пута, која се јављају најчешће у кишном периоду. У широј околини Смедерева клизишта се јављају у сливу Раље и Коњске реке. На градском подручју и у широј околини Смедерева, где су заступљени растресити и неотпорни језерски седименти, јављају се типски примери клизишта, која по динамици кретања и површини, спадају у највећа клизишта у Србији. Предуслови за клизање земљишта су посебно повољни на десној долинској страни Дунава. Невезани седименти, нагиб слојева према овој реци, стално подсецање и одношење акумулираног материјала радом Дунава и нарушавање стабилности клизне масе, условљавају перманентно одвијање клизног процеса.

На ужем подручју Смедерева постоји велики број клизишта која се међусобно разликују просторно, морфолошки и генетски.



**Легенда:**

- (А) Плавинац
- (Б) Провалија
- (В) Код фабрике „Украс“
- (Г) у зони Дунавске улице
- (Д) Мајдан
- (Ђ) Спортски центар,
- (Е) Убилци
- (Ж) Петријевске урвине,
- (З) Ковачићево
- (И) Прва липска рампа

Слика бр 93 Клизишта у ужој градској зони Смедерева. Извор: Документација ЗИГ-а, Смедерево, 2009.)

Већа клизишта представљају перманентан проблем укупног функционисања града, јер угрожавају путну инфраструктуру, стамбене објекте, индустријске капацитете, спортске и културне објекте, систем водовода и канализације и друго. Од бројних клизишта на овом простору, изложиће се најосновнији подаци о најтипичнијим локацијама које су захваћене процесима перманентног кретања клизних маса. Посебан акценат биће на клизишту у зони Дунавске улице у Смедереву. Клизишта „Плавинац“

и „Провалија“ код Железаре, захватају површину од 250 ha. Дубина клижења износи 7–15 метара (мак до 20m), а количина покренутог материјала око 36 милиона m<sup>3</sup>.

Плавинац је највеће клизиште у Смедереву и једно од највећих и најкомплекснијих клизишта у Србији. Клизиште је активирано 16. априла 1977. године, у време снажне кише, затим се појавило још седам клизишта, у непосредној околини овог клизишта, односно на путу Удовице–Сеоне. Већ тада, клизиште Плавинац, захватило је 200 ha. За мање од 20 дана, у Смедереву је било уништено, онеспособљено за становање или угрожено 350 кућа и помоћних зграда, у којима је живело 1 370 људи. Из тих разлога било је расељено 40 породица. У периоду од 1977. до 1986. године, на овом клизишту порушено је 46 објеката, а 70 је знатно оштећено (Документација ЗИГ–а, Смедерево, 2009).



Слика бр.94 Клизиште“Плавинац“

У зони клизишта Плавинац преко 60 објеката је оштећено, али и даље је непосредно угрожено, док је потенцијално било угрожено још око 130 стамбених објеката.

Склизнутим материјалом био је угрожен регионални пут Смедерево–Београд, због чега је морало доћи до измештања дела трасе. Клизиште је захватило и стару Железару где је дошло до деформације на трафостаници, оштећења носећих стубови у производним халама, фабричких димњака и кранских стаза.

Клизиште код фабрике „**Украc**“ у Дунавској улици захвата површину од око два ha. Веома је активно са тенденцијом даљег ширења. Осим бројних физичко–географских фактора, на појаву овог клизишта утицала је стамбена изградња.

Клизиште „**Мајдан**“ је реактивирано зарушавањем кровине старих ходника подземног склоништа приликом изградње новог Дома културе у Смедереву, у условима нерегулисаног одвођења отпадних и других вода из околних стамбених објеката. Висина одсека клизишта варира између три и пет метара.

Клизиште „**Убилци**“ налази се у источном делу града, између магистралног пута Смедерево–Раља и железничке пруге Смедерево–Мала Крсна. Неповољна механичка својстава терена, неконтролисано испуштање површинских вода сакупљених изнад пута, забаривања и стварање пиштевина, као и делимичним оптерећење падина новоизграђеним грађевинским објектима, главни су фактори настанка овог клизишта. Међутим, изградњом Језавског канала, железничке пруге и асфалтног пута непосредно уз падину клизишта, засечена је клизна маса, што је, уз претходне предиспозиције, условило настанак клизишта „Убилци“, које данас угрожава поменути асфалтни пут и железничку пругу.

Клизиште **код Спортског центра** активирано је почетком изградње, а санирано завршним радовима овог комплекса за одржавање такмичења у оквиру Светске универзијаде 2009. године.

Клизишта **код Прве липске рампе** налазе се у крајњем југоисточном, периферном делу Смедерева непосредно поред пута Смедерево–Раља и железничке пруге Смедерево–Мала Крсна. Чине га три мање клизне површине које угрожавају важне саобраћајнице магистралног карактера. Клизна маса је активирана засецањем клизне масе некадашњим током Језаве.

Клизиште **Ковачићево** налази се у јужном, периферном делу Смедерева. Чине га четири мања клизишта на потесу између поточне долине на западу, „Царине“ на југу и касарне на истоку.

Клизишта поред Петријевског потока припадају већој групи клизишта у западном делу града. Има их четири, по два са обе стране потока. Активирана су изградњом резервоара градског водовода у тзв. трећој висинској. Клизиште у зони Дунавске улице обухвата простор дужине 45m и ширине 30 до 35m. Површина активног дела клизишта је око 1 500 m<sup>2</sup>. Чеони ожилжак је веома маркантан, дужине 20m са

скоком 1,5–3,0m. Клизиште почиње од висине 101–104m, а завршава се на висини од 84m.

#### **Клизишта у широј околини Смедерева**

У сливу *Раље* и *Коњске реке*, урвински процес је активан скоро дуж читаве десне долинске стране Раље, па и Коњске реке, јер су десне стране стрмије од леве. Процес је интензивираан изградњом ауто–пута у долинској равни, посебно у средњем и доњем току Раље код Малог Пожаревца и Врбовца. Ова клизишта се могу сврстати у групу клизишта насталих антропогеним деловањем.

Посебно је интересантно клизиште код *Врбовца*. Дужина клизишта је око 400m, а ширина око 270m. Висина урвинског одсека је 0,5–2m.

#### **Деградација услед интензивне пољопривредне производње**

Обзиром да се у 27 сеоских месних заједница гаји се велики број стоке, неколико кланица и великих пољопривредних фарми, процењено је да се као отпад произведе 4 тоне органских материја, 1,2 тоне укупног азота, веће количине фосфора, калијума, гвожђа, хлорида, итд. Поред овога, отпад чини и низ метала у траговима који утичу на квалитет земљишта.

Када се овоме дода чињеница да се употребљава велика количина хемикалија за Испирање стајњака кишом има за последицу загађивање земљишта. У земљишту долази до знатног пораста количине, нарочито нитрата, калијума и фосфора, са израженим продирањем у дубље слојеве земље (преко 70 cm).

Последње 2 деценије смањена је неконтролисана употреба пестицида, те тиме и смањено загађивање земљишта.

#### **Деградација земљишта услед градње**

Специфичан облик угрожавања земљишта представља непланска изградња на целом простору. Угрожени простор представља град Смедерево, приградска насеља и викенд насеља. Последица је интензиван утицај на природно-еколошке вредности простора чиме се умањује његова биолошка и естетска вредност.

Просторним планом и ГУП-ом дати су елементи за коришћење земљишта, као и дефинисане бровнфилд локације у циљу минимизирања даљег заузимања зелених површина и спречавање даље деградације земљишта.

## Контрола квалитета земљишта

Годишњи програм праћења квалитета земљишта у локалној мрежи обухвата узорковање и анализирање пољопривредног земљишта (у близини индустријске зоне, депоније и фреквентних саобраћајница и локалитети под баштенском и њивском производњом поврћа) и земљишта у урбаним зонама (у близини индустријске зоне, депоније и фреквентних саобраћајница, у зони санитарне заштите изворишта водовода, у оквиру комуналне средине - у зони рекреативних, парковских површина, дечијих игралишта, здравствених објеката и окружењу јавних чесама).

У циљу заштите и очувања својстава земљишта и спречавања његове деградације, извршена је контрола следећих параметара: рН вредности, садржаја органских материја, садржаја глине, садржаја метала и садржаја органских контаминаната (полицикличних ароматичних угљоводоника - РАН, полихлорованих бифенила - РСВ и пестицида). Садржај органског угљеника у земљишту је такође важан параметар, јер може да укаже на присуство органских загађивача.

Најинтересантнији су резултати садржаја тешких метала у земљишту. Изразом тешки метали се означава велика група елемената који испољавају значајну токсичност по живе организме, односно животну средину.

Тешки метали доспевају у земљиште распадањем стена и минерала на којима се формира земљиште, а који у свом саставу садрже и тешке метале - најчешће: *Cu, Zn, Ni, Pb, Al, Cr*. Природни садржај тешких метала у земљишту најчешће је толико мали да нема значајнијег утицаја на загађивање агроекосистема. Међутим, у последње време, у неким пољопривредним земљиштима има све више тешких метала, иако их није било у таквој количини у стенама и минералима од којих је образовано земљиште. Узрок повећаном садржају тешких метала у неким земљиштима је велики број индустријских постројења за прераду метала (рудници, топионице метала), који загађују ваздух тешким металима, и који у виду кише, гасова и чађи доспевају на површину земљишта. Сагоревање фосилних горива (угаљ, нафта) у термоелектранама, индустрији и домаћинствима такође значајно доприноси загађивању животне средине тешким металима. Посебан проблем представљају издврни гасови аутомобила који оловом загађују земљиште у непосредној близини путева (до 100m).

Поједини тешки метали доспевају у земљиште применом хемијских средстава за заштиту биљака. Пре појаве синтетичких органских препарата, коришћени су



препарати који су садржали *As*, *Hg*, *Zn*, *Cu* и *Pb* и који су доста коришћени у воћарско-виноградарској производњи. Дуготрајна примена бордовске чорбе такође доприноси повећању концентрације бакра у земљишту. Поред тога и минерална ђубрива, у првом реду фосфорна, могу да буду извор тешких метала у земљишту, посебно ако се ова ђубрива производе од сирових фосфата који могу да садрже већу количину тешких метала. На овај начин у земљиште доспевају *Cd*, *Zn* и *Ni*.

Утицај контаминације земљишта на људе подразумева дефинисање максимално дозвољене концентрације контаминанта у земљишту која неће утицати на здравље људи уколико дође до директне ингестије земљишта. Граничне и ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију земљишта су прописане Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, бр. 88/10).

Градски завод за јавно здравље, Београд је током реализације Програма праћења квалитета земљишта у локалној мрежи, у 2012. години, узорковао и лабораторијски испитао укупно 12 узорака земљишта.

На основу резултата спроведеног испитивања загађености земљишта и стручног разматрања констатовано је да на свим локацијама постоје одступања у погледу садржаја опасних и штетних материја у земљишту, у односу на меродавну регулативу. Најчешће одступање се односи на повећање садржаја никла у земљишту, у свим узорцима, и повећање бакра у 11 од 12 узорака, при чему је у 2 узорка прекорачена и ремедијациона вредност и то никла у оба узорка, док су у мањем броју узорака биле повећане вредности других метала (бакар, цинк, олово и хром), органских полутаната (PCB и индекс угљоводоника C10-C40) и пестицида (DDT).

У 2013. години у сваком узорку је констатовано прекорачење граничне вредности за неки од испитиваних параметара, при чему је у 3 узорка прекорачена и ремедијациона вредност и то никла у сва три узорка. Ремедијациона вредност за никл је прекорачена на локацијама: индустријске зоне (код канала), водоизвориште Шалинац (код водоторња) и место акцидента из 2012. године (поред пута Мала Крсна-Осипаоница).

У 2014. години, Градски завод за јавно здравље, Београд је узорковао и лабораторијски испитао укупно 15 узорака земљишта. Најчешће одступање се односило на повећање

садржаја никла у земљишту (у свим узорцима) и бакра (у 13 од 15 узорака). Вредности већине наведених загађујућих материја су се налазиле непосредно изнад референтних граничних вредности, што указује на низак степен контаминације који не захтева примену ремедијационих поступака за санацију.

Повећани садржај никла и бакра, обзиром на учесталост, указује на специфичност у геохемијском саставу површинског слоја тла на посматраном подручју, мада се не може искључити ни потенцијални антропогени утицај.

Учесталост појаве присуства повећаних концентрација никла у земљишту (у свим узорцима преко граничне вредности) тумачи се специфичностима геохемијског састава тла на посматраном подручју. Ова констатација се може поткрепити и подацима истраживања које је Градски завод за јавно здравље спровео на територијама градова Београд и Пожаревац, где је такође у највећем броју узорака повећан садржај никла.

Имајући у виду чињеницу да је контаминација земљишта никлом могућа услед утицаја индустрије, термо-енергетских постројења, акцидентално и др., не може се у потпуности искључити допринос антропогеног утицаја.

Доминантни узрок повећаног садржаја никла на посматраном подручју је геолошког порекла, односно неприлагођеност законских норматива стању на терену у погледу заступљених концентрација појединих полутаната у земљишту на територији Републике Србије, тако да није разматрана потреба за израду ремедијационих програма на локацијама где је концентрација никла прекорачила ремедијациону вредност.

Налаз повећаних концентрација тешких метала и појединих органских параметара у земљишту на другим локацијама, доводи се у везу са активностима и утицајима у предходном периоду, као и наменом простора у окружењу предметних локација.

У 2015. години Програм праћења квалитета земљишта на територији града Смедерева вршио је Институт Ватрогас из Београда и из резултата испитивања у свим испитиваним узорцима присутна су прекорачења појединих метала и металоида, док органска једињења, или нису детектована, или су добијени резултати значајно испод нормираних вредности.

Анализом садржаја тешких метала откривене су повишене концентрације, односно прекорачене граничне вредности никла у свих 15 узорака (100% узорака), бакра у 12 узорака (80%), цинка у 6 узорка (40 %), кадмијума у 4

узорка (27%), хрома у 2 узорка (13%) и олова у 1 узорку (7%).

У свим случајевима одређене концентрације су незнатно више од граничних вредности, а много ниже од ремедијационих вредности, осим код пет узорака (бензинска станица „Нис Петрол“ на Царини, пољопривредно земљиште иза Шалиначког језера, вртић „Пчелица“ код Папазовца, код јавне чесме близу ОШ „Ј.Ј.Змај“ и преко пута рециклажног центра „Рајчетов“ у Осипаоници) где је концентрација бакра (Cu) изнад ремедијационе вредности и код једног узорка (Шалинац-код Водоторња) где је концентрација никла (Ni) изнад ремедијационе вредности.

Повећане концентрације бакра и никла могу указати на специфичност у геохемијском саставу површинског слоја тла на посматраном подручју, мада се не може искључити ни потенцијални антропогени утицај.

Садржај полицикличних ароматичних угљоводоника (РАН) изнад границе квантитације регистрован је само у два узорка (Тврђава и несанитарна депонија „Годоминско поље“), али су вредности значајно испод граничне вредности. У осталим узорцима садржај РАН-ова је био испод границе квантитације.

Садржај полихлорованих бифенила (PCB) ни у једном узорку није прекорачио граничну вредност.

Садржај пестицида у свим узорцима је испод границе квантитације. Ни у једном узорку није констатовано прекорачење вредности које могу указати на значајну контаминацију земљишта.

Праћење квалитета земљишта неопходно је у циљу очувања овог природног богатства. Једна од мера заштите и очувања земљишта је спровођење мониторинга, што представља трајно праћење садржаја опасних и штетних материја у земљишту.

#### **5.5.4. Обавезе града Смедерева које регулишу управљање и заштиту земљишта**

Земљиште, као средина на којој се одвија целокупна људска делатност, провлачи се кроз различите законске и подзаконске акте.

Обавезе градске Смедерева које произилазе из закона и подзаконских аката су да:

1. Прати стање и предузима мере за заштиту и унапређење животне средине на свом подручју, доноси и спроводи акционе и санационе планове од значаја за

заштиту животне средине на свом подручју, у складу са актима града и стара се и обезбеђује услове за очување, коришћење и унапређење подручја са природним лековитим својствима; (чл. 22, 69, 76, 77. Закона о заштити животне)

2. Спроводи мере заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта на свом подручју утврђене актима града;

3. Даје мишљење на просторне и урбанистичке планове које доноси, према Закону о планирању и изградњи;

4. Обезбеђује услове за обављање и развој комуналних делатности (пречишћавање и дистрибуција воде, пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода, производња и снабдевање паром и топлим водом, одржавање чистоће, одржавање депонија, уређивање и одржавање паркова, зелених, рекреационих и других јавних површина).

## 5.6. Остале тематске области

### 5.6.1. Бука

Звук је природан и важан део животне средине. Он је основа говора и примања информација, а као такав може да донесе и пријатне и непријатне доживљаје за људе. Веома јаки звуци, који могу бити и врло чести, или они звуци који делују у незгодној ситуацији или у незгодно време могу да делују на људе врло негативно. Овакви звуци који су нежељени, наметљиви или који штетно делују на људе сматрају се буком. За ову појаву не постоји права дефиниција већ се мора прихватити субјективна процена и осећај.

„Бука је нежељен и штетан звук“, дефинисано је Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10).

Такође, бука је нежељен, односно прегласан, неугодан или неочекивани звук, може бити трајна, испрекидана и ударна променљивог нивоа, различитог трајања и временске расподеле.

Бука којој су људи свакодневно изложени, комунална или општа бука, један је од највећих проблема савременог човека, посебно у градским подручјима. Главни извори буке у градовима су саобраћај, индустрија, грађевински и јавни радови, рекреација, спорт и забава. На пораст буке у животној средини утиче и све бржи темпо живота у великим урбаним срединама и повећање броја становника.

#### **Постојећа законска регулатива**

1. Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
2. Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 54/92);
3. Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл.гласник РС“, бр. 80/10);
4. Мерење буке у животној средини ЈУС У. Ј6.090. 1992, Акустичко зонирање простора СРПС У. Ј.6 205 2007.;
5. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10);
6. Одлука о мерама за заштиту становништва од буке и одређивању акустичких зона на територији града

смедерева („Сл.лист града Смедерева“, бр. 3/14 - пречишћен текст).

У складу са Чланом 8. Закона (Јединица локалне самоуправе, односно Град Смедерево) имају следеће обавезе:

- 1) утврђује мере и услове заштите од буке, односно звучне заштите у плановима, програмима и пројектима, укључујући и оне на које даје сагласност у поступку стратешке процене утицаја, процене утицаја пројеката на животну средину, односно у поступку издавања интегрисане дозволе за рад постројења и активности;
- 2) врши акустичко зонирање на својој територији, одређује мере забране и ограничења у складу са овим законом;
- 3) доноси локални акциони план заштите од буке у животној средини, односно обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу;
- 4) обезбеђује финансирање мониторинга буке у животној средини на својој територији;
- 5) врши надзор и контролу примене мера заштите од буке у животној средини.

Важну улогу у односу на извор буке има и осећање колико човек на њега може да утиче, као и да ли бука има за човека и неки економски значај, односно ко је власник извора буке (ако на пример циркулар користи власник извора, онда овакав извор за њега није бука, али ће за његовог комшију бити бука).

### **Историја проблема и тренд**

Од настанка великих градова и појаве буке, овај проблем се прати, изучава и констатовано је да бука није само еколошки проблем, већ представља непредвидљиву опасност по здравље становништва и то са више аспекта.

Бука има значајан утицај на квалитет живота и у том смислу, према дефиницији здравља Светске здравствене организације (WHO), појављује се као здравствени проблем. Дефиниција здравља укључује потпуно физичко и психичко благостање, као и одсуство болести. Полазећи од ове дефиниције радна група Светске здравствене организације 1971. године је изјавила:

*„Бука мора бити препозната као велика претња људском благостању“ (Сует, 1973).*

Буком се може сматрати сваки акустични сигнал, чије деловање на људе је штетно, узнемирујуће или оптерећујуће. Прекомерна бука је штетна појава, на коју се човек не може адаптирати. У радној и животној средини се

зато морају предузети специфичне мере за заштиту људи од прекомерне буке.

За довољно доказане негативне здравствене ефекте буке у данашње време се сматра оштећење слушног система, деловање на кардиоавскуларни и имунолошки систем, а негативно утиче и на спавање. Бука је један од најчешћих узрока поремећаја спавања. Бројне студије показују да су поремећаји спавања најчешће навођени поремећај који је последица изложености саобраћајној буци. Бука је један од најчешћих узрока поремећаја спавања. Бука утиче на способност обављања разних активности, посебно оних које захтевају пажњу и концентрацију.

Континуирана изложеност буци у психолошком смислу омета нормалну људску комуникацију и има дуготрајне последице који се огледају смањеном толеранцијом, повишеним прагом реаговања, а већ и минимална бука узрокује пораст анксиозности, агресивног и непријатељског понашања.

У Европи, а и код нас све више је заступљена бука ниског интензитета. Оваква бука не оштећује слух, али зато може изазвати поремећаје спавања, стресне реакције, узнемиреност и нерасположење, сметње у комуникацији и смањење радне способности.

Поред директних негативних емоција може се сметња буком оцењивати и према индиректним симптомима, као што је затварање прозора, неупотребљавање терасе и балкона, пресељење, жалбе, петиције.

Треба још напоменути чињеницу да бука која потиче од стационарних извора, као што су на пример индустријска постројења, више смета него бука која потиче од саобраћаја. Када се ради о комбинованом дејству више извора буке, њихов нежењени ефекат се сабира.

#### **5.6.1.1. Приказ главних проблема**

Проблем комуналне буке у Смедереву је изражен скоро у свим посматраним зонама, на основу података добијених из мониторинга комуналне буке на подручју града. Измерене вредности нива комуналне буке могу нарушити здравље грађана дању, а посебно ноћу.

Информације о излагању становништва буци морају бити доступне јавности, и те информације су основа за израду локалних акционих планова за заштиту од буке. Ове информације ће бити основа за постављање циљева у области буке на нивоу града Смедерева.

Приликом мерења нивоа буке у 2014. и 2015. години у Смедереву на дванаест локација, констатовано је да су

најзначајнији утицаји везани за мобилне изворе (саобраћај) док је бука из стационарних извора (општа, комунална, индустријска) мање заступљена као потенцијални узрок штетних утицаја. На већини локација регистровано је прекорачење еквивалентног нивоа буке у односу на највиши дозвољени ниво спољне буке за припадајуће зоне, како за дан, тако и за ноћ. Посебно забрињава чињеница да је на већини мерних места еквивалентни ниво буке повећан не само у дневним већ и у ноћним сатима. За потпуније сагледавање постојеће проблематике, процену могућих утицаја и доношење коначних закључака, неопходно је измерити и нивое буке унутар стамбено-пословних и школских објеката, дуж најпрометнијих путних праваца.

#### **5.6.1.2. Утицај буке на здравље становника Смедерева**

Бука је непријатан и нежељен звук. Она негативно утиче на здравље људи, оштећује слух, утиче на ментално здравље, изазива кардиоваскуларне поремећаје, ремети имуни одговор организма. Излагање буци у свакодневним активностима може имати штетне последице на здравље. Нарочиту осетљивост показују деца испод 6 година и старији од 65 година. Поред оштећења слушног апарата, морају се истаћи и психолошке последице као и поремећаји сна. Бука продужава време неопходно да се заспи, чини спавање површним и доводи до честих буђења. Последице на радну и мисаону продуктивност су директне.

Ефекти буке се испољавају у виду умора, промене расположења и сл. У сфери менталног здравља бука изазива психолошке сметње: главобољу, напетост, немир, раздражљивост, депресију и умор. Такође доводи до повећаног коришћења седатива и аналгетика, као и до погоршања већ постојећих менталних поремећаја. Најважнији ефекти буке на кардио васкуларни систем су артеријска хипертензија и исхемијска болест срца. Поред овога бука повећава ниво холестерола и триглицерида у крви и ремети имуни одговор у организму.

#### **5.6.1.3. Мере заштите од комуналне буке**

Мере заштите од комуналне буке у данашње време представљају неминовност, и спроводе се од места где се ствара бука, преко пута преноса звука, до самог човека. На извору се примењују мере редукције буке и соноизолације техничким решењима на моторима возила, индустријским и грађевинским машинама и алатима итд. У ову групу мера се убраја измештање теретног саобраћаја из стамбених зона, ограничавање уличних радова и других бучних активности у ноћном периоду. Изванредна мера



против саобраћајне буке је и постављање „еколошких семафора“ који возача обавештавају о преосталом времену до паљења зеленог светла и подсећају на то да треба искључити мотор.

У мере заштите на путу преноса звука спадају: асфалтирање коловоза, постављање соноизолационих прозора и врата и подизање зелених површина на ивицама прометних саобраћајница. При пројектовању насеља, индустријске зоне треба одвојити зеленим појасевима од стамбених зона.

У животној средини се мере превенције и заштите од буке састоје од следећих активности:

- Максимално скраћење периода боравка у бучним срединама;
- Не треба вршити бучне активности у малом простору (рефлексијом звука од зидова расте његов ниво);
- Бучне активности као што су бушење и поправке у стану, усисавање и др. треба вршити дању;
- Смањење посета дискотекама и другим бучним музичким представама;
- Треба бити пажљив према својим сустанарима и суседима;
- Постављање ефектних звучних баријера на саобраћајницама;
- Израда ветрозаштитних појасева и постављање зелених баријера у градском језгру;
- Добро одржавање саобраћајница, смањење броја удраних рупа, одржавање шахт поклопаца и сливничких решетки у исправном стању;
- Израда савремених фасада на објектима становања изложених саобраћајној буци;
- Замена прозора на објектима становања изложеним прекомерној буци.

Израдом акционог плана заштите од буке у животној средини планирају се мере заштите од буке и њених ефеката у животној средини, као и мере за смањење буке у случају прекорачења граничних вредности.

## 5.6.2. Зоохигијена

Проблеми зоохигијене решавају се мултидисциплинарним приступом који захтева и велика материјална и финансијска улагања која у претходним годинама нису била довољна. Ни читав низ закона који су требали да утичу на људе да се стање поправи нису уродили плодом јер се закони не примењују у оној мери у којој их је законодавац прописао. Законска регулатива из области зоохигијене која се односи на локалну самоуправу регулисана је сетом закона од којих су најважнији:

- Закон о локалној самоуправи („Сл.гласник РС“,бр.129/07 и 83/2014 –др.закон),
- Закон о комуналним делатностима („Сл.гласник РС“, бр.16/97, 42/98) који зоохигијену сврстава у комуналну службу,
- Закон о ветеринарству („Сл.гласник РС“, бр.91/05, 30/10 и 93/12),
- Закон о добробити животиња („Сл.гласник РС“, бр.41/09),
- Закон о заштити животне средине („Сл.гласник РС“, бр.135/04, 36/09 и 14/16).

Локална самоуправа је дужна да на својој територији организује зоохигијенску службу која обавља следеће послове:

- хвата и адекватно збрињава напуштене животиње у прихватилиштима за животиње,
- нешкодљиво уклања лешеве са јавних површина и објеката за узгој, држање, дресуру и
- врши транспорт истих до кафилерија и других објеката за нешкодљиво уклањање.

Ово је регулисано и новим Правилником о начину разврставања и поступања са споредним производима животињског порекла, ветеринарско – санитарним условима за изградњу објеката за сакупљање, прераду и уништавање споредних производа животињског порекла, начину спровођења службене контроле и самоконтроле, као и условима за сточна гробља и јаме гробнице („Сл.гласник РС“, бр.31/11, 97/13 и 15/15).

### 5.6.2.1. Приказ главних проблема

Сагледавајући проблеме везаних за зоохигијену, а који су проистекли из анкете грађана технички тим је уочио четири стратешки значајна проблема који су се издвојили као најбитнији:

- Проблеми у вези уклањање лешева угинулих животиња и кланичних конфиската закланих животиња;
- Решавање проблема паса луталица;
- Дератизација;
- Дезинсекција;

#### **Лешеви угинулих и кланички конфискати закланих животиња**

Отпаци животињског порекла јесу лешеви животиња и њихови делови и саставни делови животињског тела који нису намењени или безбедни за исхрану људи као и конфискат.

Конфискат јесте производ животињског порекла за који је ветеринарско – санитарним прегледом утврђено да није безбедан по здравље људи и да не може да се користи за исхрану људи.

По самој својој дефиницији лешеви угинулих животиња и кланични конфискати представљају опасан отпад. Овај отпад је могући извор заразе и загађивач је околине. Преко њега се преносе заразне и паразитске болести од којих су многе зоонозе. Лешеви и кланички конфискати су пуни патогених микроорганизама који лако могу измаћи контроли и изазвати болести великих размера како животиња тако и људи. Најзначајније болести су Салмонелоза, Бруцелоза, Шуштавац, Антракс, Трихинелоза, Ехинококоза итд. Овај отпад настаје природним угинућем старих и болесних животиња као и у случајевима ванредних ситуација као што су поплаве, пожари и друге елементарне непогоде, саобраћајне несреће у којима највише страдају пси и мачке као и приликом клања које може бити редовно и принудно. Принудно клање животиња се обавља без предходног ветеринарско – санитарног прегледа у случају када је живот животиње непосредно угрожен.

Велики број држалаца и власника животиња своје угинуле животиње оставља поред путева, баца у потоке, канале и мање речице што још више доприноси загађењу средине. Клање у индивидуалном сектору се врши без икакве ветеринарско-санитарне контроле, изнутрице се бацају и користе за исхрану других животиња најчешће паса и мачака чиме се ланац заразе само наставља. Хигијенске навике становништва у руралним подручјима су на ниском нивоу, клање се обавља у самим двориштима испред кућа у близини бунара, воћњака и повртњака.

За потребе управљања отпадом животињског порекла, у Смедерву је изграђен објекат (постројење) који ће омогућити ефикасну прераду животињског отпада на еколошки прихватљив начин и који ће осим заштите животне средине, омогућити запошљавање нових људи. Набављени су контејнери за одлагање отпада, као и два специјализована возила за транспорт отпада.

На територији Смедерева и Ковина годишње настане 978 тона споредних производа животињског порекла који су завршавали на неадекватним местима, са негативним утицајем на животну средину и ризиком по здравље људи и животиња.

Пројекат је финансирала ЕУ и Аустријска развојна агенција кроз програм „Друштвено економски развој у Дунавској регији”, а суфинансиран је од Националне агенције за регионални развој града Смедерева и општине Ковин.

### Проблем паса луталица

Из године у годину Смедерево се суочава са проблемом паса луталица. Овај проблем је евидентан и веома сложен што су грађани препознали и навели као један од битних проблема у анкети која је урађена у циљу прикупљања ставова грађана о животној средини, њихове процене стања и утврђивање приоритета решавања еколошких проблема. Осим еколошког, проблем има и своје социјалне, епидемиолошке, епизоотиолошке, естетске и економске аспекте.

За решавање проблема паса луталица, дератизације и дезинсекције одговорно је ЈКП Зеленило и гробља Смедерево тј. Радна јединица Санитација и зоохигијена која спроводи мере контроле и смањења популације штетних организама, глодара и инсеката спровођењем мера дезинфекције, дезинсекције и дератизације на површинама јавне намене и контроле и смањења популације напуштених паса и мачака.

Радна јединица Санитација и зоохигијена има задатак да се стара о псима луталицама смештеним у постојећим боксевима. Она по налогу Комуналне инспекције врши уклањање паса луталица са јавних површина и њихов смештај, који подразумева исхрану, као и све неопходне ветеринарске услуге. У оквиру ове радне јединице је организовано удомљавање паса, којима су пружене неопходне ветеринарске услуге.

Прихватилиште за псе се налази на Шалиначком путу (улица Шалиначка бб) и састоји се из старог и новог дела. Стари и нови део прихватилишта имају на



Слика бр.95 Прихватилиште за псе у Смедерву

располагању по 26 боксева, а у сваком боксу по две кућице. Услови за смештај су адекватни, али не и идеални, а напуштеност и број паса луталица је велика.

### **Дератизација**

Дератизацијом се сматра примена хемијских метода и средстава за уништавање пацова, мишева и других мишоликих глодара који преносе узрочнике заразних болести или су њихови резервоари. Сузбијање и уништавање глодара се спроводи из више разлога:

- здравствених,
- економских,
- естетских и
- заштите животне средине.

Законом о заштити становништва од заразних болести („Сл.гласник РС“, бр. 15/2016) дефинисано је да су превентивна дератизација и дезинсекција општехигијенско - епидемиолошке мере које се спровode у насељеним местима, на јавним површинама, у стамбеним објектима, у средствима јавног саобраћаја, у објектима под санитарним надзором и њиховој непосредној околини и другим објектима у којима се обавља друштвена, односно јавна делатност, а у циљу заштите становништва од заразних болести. Дератизацију на територији Смедерва могу вршити правна и физичка лица која испуњавају прописе из Одлуке о условима које морају да испуњавају правна лица и предузетници за обављање дезинфекције, дезинсекције и дератизације („Сл.лист СРЈ“, бр 27/97 и „Сл.лист СЦГ“, бр. 1/03 – Уставна повеља ) сем у здравственим установама, школама, предшколским установама и другим објектима у којима бораве деца, омладина и стара лица.

Досадашње акције су биле редовне, тако да се популација глодара држи под контролом, али с'обзиром на њихову изузетну репродукцију, прилагодљивост, интелигенцију акције се морају и у будућности спроводити.

### **Дезинсекција**

Дезинсекција је скуп мера и поступака који се спровode у циљу сузбијања штетних врста инсеката који су преносиоци узрочника обољења људи и животиња, проузроковачи материјалних штета, као и оних који својим присуством узнемиравају људе и животиње. У различитим врстама објеката, као и на отвореним просторима доминирају поједине врсте: крпељи, муве, бубашвабе, комарци, осе, мрави и др. Њихова највећа штетност је што

изазивају обољења људи и животиња које могу имати и леталан завршетак.

Крпељи су ектопаразити животиња и људи који у процесу исхране преузимају, одржавају и преносе бројне инфективне агенсе који изазивају тешка обољења код људи и животиња.

Крпељи преносе велики број разних обољења и то нарочито крпељи шикаре или тврди крпељи (*Ixodidae*), који преносе на човека рикециозе (Ерлихиоза), борелиозу као Q-грозницу, крпељну грозницу, туларемију, од вирусних болести крпељни менингоенцефалитис, а могу изазвати „тик парализу“. Код животиња преносе пироплазмозу – бабезиозу као и тајлериозу.

Комарци на територији Смедерева од давнина представљају велики проблем. Сама локација Смедерева који је окружен рекама, погодује развоју комараца.

На територији Смедерева примећено је да је популација крпеља подједнако присутна како у градским тако и у сеоским срединама. Површине на којима је примећена већа популација крпеља су: паркови, гробља (старо и ново), сеоска гробља, међублоковско зеленило, основне, средње школе и вртићи. Ларвицидни третман се на подручју Смедерева ради редовно. Стручна комисија је прати бројност ларви на разним стаништима и предлаже које ће се површине и са којом количином ларвицида третирати.

#### **5.6.2.2. Утицај на здравље и животну средину**

Крпељи преносе велики број разних обољења и то нарочито крпељи шикаре или тврди крпељи (*Ixodidae*), који преносе на човека рикециозе као Q-грозницу, крпељну грозницу, туларемију, од вирусних болести крпељни менингоенцефалитис, а могу изазвати тик парализу. Код животиња преносе пироплазмозу.

#### **Бабезиоза – пироплазмоза**

Протозоа из рода *Babesia*. Преносе је крпељи шикаре (*Ixodidae*). Разликујемо неколико родова: *Babesiella*, *Piroplasma*, *Nuttalia* i *Francciella*. Оболели могу показивати клиничке симптоме али болест може проћи и у субклиничком току тако да оваква животиња представља клицоношу. Сузбија се крчењем шикара и прскањем органофосфатима контаминираних подручја и животиња.

#### **Тајлериоза**

Протозое сличне бабезијама али за разлику од бабезија паразитирају, поред еритроцита и у леукоцитима. Преносе их крпељи из рода *Ixodidae* и других родова.

### Говеда

*Th. annulata* – Јавља се код нас са клиничким симптомима: температура, лимфаденитис, анемија и жутица. Преноси је крпељ из рода *Hyalomma*.

### Овце и козе

*Th. hirci* - има је код нас и преносе је крпељи *Hyaloma anatolicum* и *Rhipicephalus bursa*. Морталитет је 100%, клинички симптоми су температура, грозница, анемија, хемоглобинурија, лимфаденит. *Th ovis* - је слабо патогена и преносе је крпељи *Rhipicephalus bursa*.

### Узрочник арбовирус.

Крпељни менингоенцефалитис – Преносилац је крпељ (*Ixodes ricinus*). Вирус се у природи одржава у глодарима и дивљим животињама (срна, јелен, дивља свиња). Крпељ уредом преноси узрочника на човека који је коначни домаћин и није инфективан. Вирус изазива централно нервне симптоме укључујући асептични менингитис и енцефалитис. Брзо се развијају и дрхтање, ментална конфузија, грчеви и кома. Понекад се јавља и парализа екстремитета. Нарочито су угрожени шумари, ловци, риболовци, пољопривредници и излетници.

### Узрочник рикеције

Марсејска грозница (Ерлихиоза) Акутна болест узрокована микроорганизмом *Ehrlichia canis*. Преноси је псећи смеђи крпељ *Rhipicephalus sanguineus*. Клинички симптоми су грозница, висока температура, слабост, бол у мишићима, главобоља и обично без осипа.

### Q-грозница

Узрочник је *Coxiella burnetii*, а болест најчешће преносе крпељи. Поред човека заражени могу бити и говеда, овце и козе које болест преносе па је неопходно пастеризовати млеко, секрете и екскрете као и плодове овојнице, спаљивати и на тај начин спречити ширење заразе.. Клинички симптоми су грозница, главобоља, анксиозност и интестинална пнеумонија. Нарочито су подложни фармери и ветеринари.

### Узрочник борелиа

Луме-борелиоза – Узрочник је *Borrelia burgdorferi* коју преноси крпељ *Ixodes ricinus*. Резервоаре болести представљају глодари и дивље животиње, мада резервоар могу представљати и случајно заражени пси. Болест се преноси преко хематофагих инсеката. Клинички симптоми се огледају у кожним лезијама односно хроничном мигрирајућем еритему који се јавља после дуготрајних нервних и кардијалних сметњи.

**Туларемија**

Болест изазива *Francisella tularensis*. Болест је честа код дивљих зечева и јавља се у варијацијама А и Б од којих тип А опаснији за човека. Преноси се са животиње на животињу и са животиња на људе путем крпеља или директним контактом.

**5.6.3. Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије***Енергетска ефикасност*

Појам енергетска ефикасност се најчешће сусреће у два могућа значења од којих се једно односи на уређаје, а друго на мере и понашања. Под енергетски ефикасним уређајем сматрамо онај уређај који има велики степен корисног дејства, тј. мале губитке приликом трансформације једног вида енергије у други. Када је реч о мерама под енергетском ефикасношћу подразумевамо мере које се примењују у циљу смањења потрошње енергије.

Тек након ступања на снагу Правилника о енергетској ефикасности зграда и Правилника о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда (оба из 2011.године), започело се са старањем о енергетској ефикасности код физичких и правних лица, односно објекти високоградње се, у зависности од врсте и намене, пројектују, граде, користе и одржавају на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства, а надзор над спроведеним мерама врши грађевинска инспекција.

У наредом периоду је потребно додатном едукацијом становништва и подстицајним мерама постепено уводити свест да се без обзира да ли је реч о техничким или нетехничким мерама или о променама у понашању, све мере подразумевају исти, или чак и виши, степен оствареног комфора и стандарда, што конкретно значи: постављањем термоизолације на објекте штеди се енергија, а практично то значи мањи утрошак гаса, електричне енергије тј. мањи рачуни за гас, ел. енергију.

*Обновљиви извори енергије*

Коришћењем обновљивих извора енергије, којима се постиже смањење енергетске потражње за конвенционалним изворима енергије и енергетска ефикасност, стварају се предуслови за виши ниво животног стандарда, али се и знатно утиче на заштиту и очување животне средине.



По питању енергетског снабдевања стање у Смедереву је такво да изискује штедњу и рационално коришћење енергије.

У Смедереву је четири пута организована манифестација под називом „Европски дани Сунца у Смедереву“, која се у оквиру манифестације „European Solar Days“ обележава у целој Европи од 1 - 19. маја.

Смедерево је исказао снажну вољу да подржи коришћење соларне енергије, а доказ су уградња LED расвете, уграђени системи у Вртићу на Папазовцу, Основној школи Др Јован Цвијић и урађен пројекат соларног коришћења енергије за грејање воде на Градском базену, у плану је реновирање фасада, замена столарије и уградња изолационих материјала, у оквиру енергетске ефикасности и добијања енергетског пасоша. Изградњом РКС хале добијен је енергетски пасош за објекат и грант од 150.000 евра неповратних средстава. Планирано је да свака зграда у јавном сектору до 2020. године мора имати енергетски пасош.

Могућност коришћења биомасе, биогаса, геотермалне енергије, сунчеве енергије, енергије ветра и хидроенергије је могућа на територији Смедерева, а предвиђена је и на основу Просторног плана Смедерева.

### **5.7. Методологија за дефинисање локалних еколошких приоритета**

Одређивање еколошких приоритета је веома сложена активност у изради ЛЕАП-а.

Том приликом се утврђују најтежи еколошки проблеми на локалном нивоу и неопходно је да одговарају мишљењу широке јавности о приоритетним проблемима и да то мишљење деле стручне институције или појединци. Утврђивањем еколошких приоритета се усмеравају ограничени општински људски и финансијски ресурси.

Фазе у дефинисању локалних еколошких приоритета су: рангирање проблема животне средине и утврђивање приоритета за предузимање акција.

#### **Рангирање еколошких проблема**

На основу одређених критеријума као што су утицај на људско здравље, утицај на екосистеме или утицај на квалитет живота, рангирају се најозбиљнији еколошки проблеми животне средине .

Приликом рангирања проблема, користи се табеларно бодовање еколошких проблема при чему се сваки од



Слика бр.96 „European Solar Days“

препознатих еколошких проблема бодује у сагласности са наведеним критеријумима. На тај начин се добија ранг – листа еколошких проблема која усмерава на дефинисање приоритета.

**Утврђивање приоритета за акцију**

У случају када се деси да поједини проблеми не могу бити прецизно рангирани, односно када се неколико проблема “поклапа” на истом месту на ранг-листи еколошких проблема, неопходно је одабрати додатне критеријуме за дефинисање еколошких приоритета као што је нпр. економски аспект, време реализације, правна регулатива итд. Процес увођења нових критеријума се може наставити све док се не добије прецизна слика о еколошким приоритетима.

## ТРЕЋА ФАЗА

### АКЦИОНО ПЛАНИРАЊЕ

# 6

#### 6.1. Развој акционих планова

Акциони план се гради на раду Радне групе, Техничких тимова и Координационог тела у претходним фазама, који обухвата:

- Дефинисање визије заједнице;
- Процену стања;
- Поступак утврђивања приоритета.

План акција се усмерава на најозбиљније еколошке проблеме утврђене током фазе утврђивања приоритета.

Пре утврђивање мерила за избор акција и дефинисања конкретних акција потребно је преиспитати садашње поступке управљања животном средином користећи тзв. SWOT анализу.

Назив је добила од првих слова речи на енглеском језику која означавају јаке стране (Strengths), затим слабости (Weakness), могућности (Opportunities), као и опасности (Threats). Важно је установити како јаке и слабе стране заједнице могу утицати на њу. Јаке стране су јединствене способности на којима се може градити успех, док су слабости оне области на којима треба радити. Могућности су спољне снаге које могу помоћи у остваривању циљева, док су опасности оне снаге које могу радити против ЛЕАП-а и треба их умањити или избећи.

SWOT – анализа може помоћи у изради ЛЕАП-а на основу показаних јаких страна и предности које нуде могућности. Такође, она може показати на који начин треба превазићи слабости или исправити их уколико су препознате и уочене на време. – анализа је рађена за сваку тематску област (*Табела 31.*).

Табела 31. SWOT – анализа приоритетних тематских области

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<p><b>ЗЕМЉИШТЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Плодност земљишта</li> <li>- Структура коришћења земљишта</li> <li>- Близина реке Дунав и Велике Мораве</li> <li>- Географски положај (Близина градова као великих потрошачких центара-Београд, Пожаревац)</li> <li>- Постојећи пројекти и програми за сузбијање амброзије</li> <li>- Могућност школовања кадрова</li> </ul>	<p><b>ЗЕМЉИШТЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Деградација земљишта</li> <li>- Власничка структура (Нерегулисани правно имовински односи)</li> <li>- Нерегулисана намена земљишта</li> <li>- Велика површина под клизиштима</li> <li>- Губитак земљишта водном ерозијом</li> <li>- Миграција младог становништва са села</li> <li>- Слаба примена законске регулативе</li> </ul>
<p><b>ВАЗДУХ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Континуално праћење параметара аерозагађења</li> <li>- Студије о процени утицаја на животну средину</li> <li>- Измештање саобраћаја из градског језгра</li> <li>- Добри климатски услови</li> <li>- Рад Јавних мокуналних предузећа</li> </ul>	<p><b>ВАЗДУХ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Велики индустријски загађивачи</li> <li>- Грејање на мазут</li> <li>- Интензивирање саобраћаја</li> <li>- Значајан број индивидуалних ложишта</li> <li>- Велике површине под амброзијом</li> </ul>
<p><b>ВОДЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Извориште питке воде</li> <li>- Подземне воде</li> <li>- Реке Дунав и Морава</li> <li>- Људки ресурси у ЈП и општини уопште</li> </ul>	<p><b>ВОДЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Канализација загађује Дунав</li> <li>- Септичке јаме загађују канале и подземне воде</li> <li>- Флувијална ерозија</li> <li>- Одлагање отпада у когито река и потока</li> <li>- Нису прикључена сва домаћинства на водовод</li> </ul>
<p><b>ЕДУКАЦИЈА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Довољан број образовних институција</li> <li>- Развијена међународна сарања</li> <li>- Континуиране активности на подизању еколошке свести</li> <li>- Постојање Удружења грађана (НВО) која се активно баве екологијом</li> </ul>	<p><b>ЕДУКАЦИЈА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Недовољна координација међу образовним институцијама</li> <li>- Слаба заступљеност стручног наставног особља за еколошке предмете</li> <li>- Недовољна заступљеност еколошких тема у медијима</li> <li>- Неповерење грађана у институције</li> <li>- Незаинтересованост грађана за проблеме животне средине</li> <li>- Пасиван став при избору личног учешћа у активностима заштите животне средине</li> </ul>

<p><b>ОТПАД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Спремност општине да реши проблем управљања отпадним материјама</li> <li>- Располагање сопственим стручњацима и техничком документацијом</li> <li>- Дефинисана локација за смештај депоније</li> <li>- Оспособљеност за дугорочно решавање проблема депоновања отпад.</li> <li>- Опремљеност комуналног предузећа неопходном опремом (судови, контејнери, транспортна средства)</li> <li>- Регионални потенцијал депоније</li> <li>- Висок степен обухваћености становништва организованим системом одношења смећа.</li> <li>- Висок степен наплативости услуге.</li> </ul>	<p><b>ОТПАД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Непостојање катастра отпадних материја у Смедереву</li> <li>- Неуређен депонијски простор за одлагање отпада у складу са Законом</li> <li>- Ниска цена услуге изношења смећа</li> <li>- Велики број „дивљих“ депонија у граду и насељеним местима</li> <li>- Одлагање отпадних материја без претходне сепарације и обраде</li> </ul>
<p><b>МОГУЋНОСТИ</b></p>	<p><b>ПРЕТЊЕ</b></p>
<p><b>ЗЕМЉИШТЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мониторинг</li> <li>- Ремедијација земљишта</li> <li>- Изградња обалоутврда</li> <li>- Санације клизишта</li> <li>- Органска производња</li> <li>- Стратегија развоја пољопривреде</li> </ul>	<p><b>ЗЕМЉИШТЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Негативан утицај пољопривредне производње на екосистеме</li> <li>- Загађење земљишта</li> <li>- Смањење површине пољопривредног земљишта услед бесправне градње</li> <li>- Низак ниво еколошке свести становништва</li> <li>- Деградација земљишта услед природних и антропогених фактора (поплаве, бујице, клизишта, дивље депоније, септичке јаме)</li> </ul>
<p><b>ВАЗДУХ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пројекти железаре везани за поштовање прописа из области заштите животне средине</li> <li>- Смањење броја индивидуалних ложишта проширењем топловодне мреже</li> <li>- Коришћење биомасе као горива</li> <li>- Изградња бицикличких стаза</li> <li>- Мониторинг алергених биљака</li> <li>- Сузбијање амброзије као коровске биљке ширењем биљака цветница радом пчела</li> </ul>	<p><b>ВАЗДУХ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Висока инвестициона улагања за реализацију пројеката из области екологије</li> <li>- Питања надлежности</li> <li>- Непоштовање законских прописа</li> <li>- Незаинтересованост грађана</li> <li>- Недовољна информисаност јавности</li> <li>- Лош исход приватизације предузећа</li> </ul>
<p><b>ВОДЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мониторинг</li> <li>- Изградња фабрике за прераду отпадних вода</li> <li>- Уређење корита или обала канала и река</li> <li>- Заштита изворишта</li> <li>- Проширење водоводне мреже</li> </ul>	<p><b>ВОДЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Загађење река</li> <li>- Загађење каналске мреже</li> <li>- Могућност загађења изворишта од удеса и друго.</li> </ul>

<p><b>ЕДУКАЦИЈА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Већа финансијска издвајања из локалног буџета (финасирање еко-кампова, оснивање истраживачких станица, информативних центара, финансирање пројеката)</li> <li>- Веће ангажовање волонтерских капацитета (Канцеларија за младе, Удружења грађана)</li> <li>- Већа заступљеност тема које се баве заштитом животне средине у медијима</li> <li>- Проширење међународне сарадње општине на област екологије</li> <li>- Улазак Србије у ЕУ</li> </ul>	<p><b>ЕДУКАЦИЈА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Корупција и пад моралних вредности</li> <li>- Смањење издвајања средстава из државног буџета за видове формалног образовања (смањење броја наставног кадра)</li> <li>- Неустављање механизма за поштовање законских регулатива</li> <li>- Неприступање Србије Европској Унији</li> <li>- Стагнација у развоју еколошке свести</li> <li>- Пасивизација по питању личног ангажовања у решавању еколошких проблема</li> </ul>
<p><b>ОТПАД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Могућност повезивања са страним инвеститорима ради кредита или уласка у процесе приватизације</li> <li>- Коришћење домаћих и међународних фондова из области животне средине</li> </ul>	<p><b>ОТПАД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Недовршавање Стратегије управљања отпадним материјама на нивоу државе (третман болничког, опасног, индустријског отпада)</li> <li>- Кумулативни ефекти загађења на здравље и екосистеме</li> </ul>

Након SWOT анализе, технички тимови су утврдили заједнички скуп мерила како би проценили предност избора сваке од акција, да би се изабрале оне акције којима ће се остварити циљеви заштите животне средине.

Дефинисањем конкретних акција израђује се преглед акционих планова.

За сваку активност дати су кратак опис, очекивани резултати, назнака о институцији или организацији која би требало да спроведе активност, оквирни временски рок за извршење, процена буџета и потенцијални извори финансирања.

Дефинисање временског оквира (временски рок) по приоритетима (кратокрочни, средњорочни, дугорочни) приказано је у Табели 32.

Табела 32. Дефиниција временског оквира по приоритетима

Краткорочи	Активности које треба покренути и завршити у што краћем временском периоду, до једне године.
Средњорочни	Активности које треба покренути и завршити у временском периоду од једне до три године.
Дугорочни	Активности које се требају континуирано спроводити, дуже од четири године.

Квалитет животне средине у Смедереву представља један од императива њеног будућег развоја, а нарочито у динамици његове реализације. Смедерево у току развоја привредних делатности, генерално мора дати предност еколошкој компоненти, чиме ће пружити подршку опште прихваћеном принципу одрживог развоја. Тиме ће, када је екологија у питању, локални органи власти, бити спремнији за приближавање европским стандардима, а на тај начин и доступности фондовима и кредитима за развој. Имајући у виду тренутно стање квалитета животне средине на подручју Смедерева, уз предузимања одређених мера и инструмената, могу се очекивати значајнија побољшања и унапређење животне средине. Индустрија Смедерева је лоцирана у две велике зоне, које представљају просторе са највећим степеном угрожености животне средине. На основу документације и стручних анализа, као најугроженији простори могу се идентификовати:

- индустријска зона у Годоминском пољу, североисточно од града, у којој се налази највећи део индустрије Смедерева (металопрерађивачка индустрија и машиноградња) као и низ других привредних садржаја,
- индустријска зона (железара), у насељу Радинац, 7 km југоисточно од градског подручја Смедерева, заузима површину од 300 ha,
- старо корито реке Језаве, у којем се врши депоновање комуналног отпада,
- река Раља, у коју се упуштају отпадне воде без претходног пречишћавања,
- појас дуж Аутопута, угрожен прекомерном буком и загађивањем ваздуха,
- центар града Смедерева, угрожен од саобраћаја и котларница,
- пољопривредно земљиште Годоминског поља, оптерећено претераном хемизацијом.

Потенцијално угрожено подручје је и Лука Смедерево.

Обзиром да проблем заштите животне средине мора бити интегрисан у планове будућег развоја Смедерева, тј. конкретно за услове избора и одобравања локације за поједине активности, неопходно је дефинисати даље кораке ка остваривању стратегије унапређења и заштите животне средине, преко следећих акција:

1. Санација стања еколошких „црних тачака“ као услова за даљи развој индустрије, пољопривреде и туризма,

заснованих на принципима одрживости. Кроз анализу стања, оцену и мере заштите животне средине дати су одређени предлози који се директно односе на санирање постојећег стања најугроженијих тачака у Смедереву.

2. Заштита изворишта водоснабдевања у Шалинцу, приобаља Дунава, заштићених природних добара и шумских површина као природне основе за развој и заштиту животне средине.
3. Имплементација концепције управљања отпадом у складу са усвојеним плановима управљања који подразумева затварање, санацију и рекултивацију постојећег сметлишта у старом кориту Језаве и отварање нове санитарне депоније, као и постепено увођење система за рециклажу отпада.
4. Израда локалног катастра извора загађивања животне средине на територији Смедерева, као основу за успостављање еколошког информационог система и система мониторинга животне средине.
5. Планирани нови инвестициони објекти морају задовољити ниво квалитета средине према одговарајућим стандардима и прописаним нормама. При издавању урбанистичке документације и техничких услова за све инвестиционе објекте – потенцијалне загађиваче, морају се обезбедити све потребне сагласности и урадити процене утицаја на животну средину. Инвестиционо технички програми морају да садрже техничко-технолошко решење за минимизирање емисије загађујућих материја у животну средину, а према важећим нормама и стандардима.

#### *Систем мониторинга*

Систем мониторинга тј. праћење и мерење квалитета појединих сегмената животне средине на подручју Смедерева обављају многе стручне службе (институти и заводи). Успостављен је организован систем мониторинга животне средине: контрола квалитета ваздуха, контрола квалитета нивоа комуналне буке, контрола квалитета воде из јавних чесама и купалишта, праћење квалитета земљишта.

#### **6.2. Стратешки и специфични циљеви заштите животне средине**

Након свих анализа описаних у овом плану, издвојене су приоритетне области које су детаљно описане и „мање приоритетне“, описане у мањем обиму. Анализом свих области, утврђени су и проблеми који онемогућавају



адекватне поступке управљања животном средином. За решавање утврђених проблема, дефинисани су стратешки и специфични циљеви као и мере тј. активности ка достизању утврђених циљева.

**Циљ:**

**ВОДЕ**

**Стратешки циљ:** Обезбедити довољне количине здравствено исправне воде за пиће

**Специфични циљеви:**

1. Реконструкција водоводне мреже на територији Смедерева

**Стратешки циљ:** Унапредити систем сакупљања и третмана атмосферских и отпадних вода

**Специфични циљеви:**

1. Изградња недостајућег дела канализационе мреже у Смедереву

2. Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода

**Специфични циљ:**

1. Унапређење система сакупљања и одвођења атмосферских вода

**ВАЗДУХ**

**Стратешки циљ:** Добар квалитет ваздуха

**Специфичан циљ:**

1. Успостављање систематског мониторинга ваздуха

2. Утврђивање основних извора загађења ваздуха

3. Дефинисање мера заштите ваздуха

**ЗЕМЉИШТЕ**

**Стратешки циљ:** Побољшати стање и систем заштите земљишта

**Специфични циљеви:**

1. Успостављање систематског мониторинга земљишта

2. Подизање нивоа еколошке свести пољопривредника

**ЈАВНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ**

**Стратешки циљ:** Побољшати стање и систем заштите јавних зелених површина

**Специфични циљеви:**

1. Унапредити систем уређења и одржавања зелених површина
2. Повећати површину под зеленилом на територији Смедерева

**ПРИРОДА И БИОДИВЕРЗИТЕТ**

**Стратешки циљ:** Унапређење заштите природе и биодиверзитета

**Специфични циљеви:**

1. Успостављен систем заштите природе на територији Смедерева

**ОТПАД**

**Стратешки циљ:** Успоставити одржив систем управљања отпадом

**Специфични циљеви:**

1. Успоставити регионални концепт управљања отпадом
2. Унапредити примарну сепарацију отпада
3. Извршити санацију и рекултивацију постојеће депоније за одлагање отпада у складу са постојећом пројектном документацијом
4. Уклонити постојећа дивља сметлишта

**БУКА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ**

**Стратешки циљ:** Смањити ниво буке до нивоа прописаног законом

**Специфичан циљ:**

1. Утврдити распоред изложености буци и адекватне мере за смањење штетног утицаја
2. Побољшање регулације саобраћаја у Смедереву
3. Израда стратешких мапа буке, локалног акционог плана заштите од буке и акустично зонарање за територију Смедерева

**ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ**

**Стратешки циљ:** Унапређење енергетске ефикасности и употребе обновљивих извора енергије

**Специфичан циљ:**

1. Унапређење енергетске ефикасности јавних објеката
2. Повећање енергетска ефикасност приватних објеката и повећана употреба обновљивих извора енергије

**ЕДУКАЦИЈА И ПОДИЗАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

**Стратешки циљ:** Повећан ниво друштвено одговорног понашања грађана према животној средини

**Специфичан циљ:**

1. Подигнут ниво знања и информисаности грађана о заштити животне средине кроз сарадњу цивилног и јавног сектора у области заштите животне средине
2. Повећано учешће грађана у доношењу одлука у области заштите животне средине

Табела 33. Акциони план за обрађене тематске области

**ВАЗДУХ**

**Кратак резиме циља:** Смањење загађења ваздуха

<b>МЕРА: Смањење загађења ваздуха које потиче из стационарних извора</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Предузимање активности за успостављање мреже за снабдевање индустрије природним гасом	Град, ЈП Србијас	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Проширење система даљинског грејања	Град, Јавно предузеће за стамбене услуге и топлификацију Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
<b>МЕРА: Смањење загађења ваздуха које потиче из саобраћаја</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>Рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Наставити са пројектима и реализацијом обилазница око насељених места	Град, ЈП Паркинг сервис (управљач пута)	Од 2017.- 2020.	Буџет-дугорочна издвајања
Пројектовање и изградња ефикаснијег система саобраћаја	Град, ЈП Паркинг сервис (управљач пута)	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Пројектовање и изградња бициклических стаза	Град, ЈП Паркинг сервис (управљач пута)	2018. -2020.	Најповољнији понуђач
Подстицање и развој чистијег транспорта	Град	Од 2017. У континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Измештање железничке станице (резултат је смањен број теретног саобраћаја у граду)	Град, ЈП Железнице Србије	Када се створе услови и финансијска средства	Буџет-дугорочна издвајања

**Кратак резиме циља:** Успостављање и унапређење система за праћење квалитета ваздуха

<b>МЕРА: Успостављање мреже мониторинга квалитета ваздуха</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>Рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Израда Плана квалитета ваздуха	Град Смедерево, изабрани извођач	2017.год.	До 3.000.000
Мониторинг ваздуха	Град Смедерево	Од 2017. у континуитету	2017. - 3.000.000; 2018 – 1.900.000;

			2019. – 1.900.000.
--	--	--	--------------------

**Кратак резиме циља:** Јачање и подизање јавне свести

**МЕРА: Унапређење приступа јавности информацијама о квалитету ваздуха**

АКТИВНОСТИ	Надлежна институција	рок имплементације	Процена буџета
Организовање кампање о утицају саобраћаја у урбаним срединама на квалитет ваздуха и предностима видова чистијег транспорта	Град Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Информисање грађана	Град Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

**МЕРА: Јачање свести о проблему климатских промена**

АКТИВНОСТИ	Надлежна институција	рок имплементације	Процена буџета
Израда Програма образовања и јачања свести јавности о проблему климатских промена	Град Смедерево	2018.год.	10.000 EUR/ годишње
Образовање и подизање свести о последицама промене климе	Град Смедерево	Од 2018. у континуитету	10.000 EUR/ годишње
Промоција обновљивих извора енергије за грејање зграда	Град Смедерево	Од 2018. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Публиковање и промоција успеха у остварењу мера које су допринеле смањеној потрошњи енергије	Град Смедерево	Од 2018. у континуитету	10.000 EUR/ годишње

**Кратак резиме циља:** Смањење утицаја на климатске промене у сектору комунално-стамбених делатности

**МЕРА: Смањити број индивидуалних ложишта**

АКТИВНОСТИ	Надлежна институција	рок имплементације	Процена буџета
Израда плана поступне замене употребе чврстих горива и мазута гасом и обновљивим изворима енергије	Град Смедерево, ЈП Грејање, овлашћени извођачи	2018.	Нема података
Гашење малих котларница	ЈП Грејање Смедерево	Од 2018. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

<b>МЕРА: Развој гасоводне мреже</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Развој гасоводне мреже и прикључење нових потрошача на ту мрежу	Град Смедерево, ЈП Србијагас	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

**Кратак резиме циља:** Повећање степена коришћења обновљивих извора енергије

<b>МЕРА: Стварање основа за коришћење обновљивих извора енергије</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Израда планске и пројектне документације за коришћење обновљивих извора енергије	Град Смедерево	Од 2017-2020.	Буџет-дугорочна издвајања

**МЕРА: Реализација пројеката у области повећања коришћења обновљивих извора енергије**

<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Коришћење комуналног отпада за добијање енергије(депонијски гас и компост)	Град Смедерево	Разматрати од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Коришћење биомасе и отпада из пољопривреде за добијање енергије	Град Смедерево	Разматрати од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Коришћење соларне енергије	Град Смедерево	Разматрати од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Коришћење геотермалне и хидрогеотермалне енергије	Град Смедерево	Разматрати од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

**Кратак резиме циља:** Унапређење енергетске ефикасности

<b>МЕРА: Реализација конкретних мера за штедњу енергије у зградама</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Уградња мерача топлоте	ЈП Грејање Смедерево	Од 2018. год. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Енергетска реконструкција објеката (изолација, столарија итд)	Град Смедерево	Од 2017. год. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

## ОТПАД

**Кратак резиме циља:** Јачање административних капацитета

<b>МЕРА: Унапређење рада служби за планирање, контролу, праћење и надзор на пословима управљања отпадом</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Проширење обима рада служби у складу са законским прописима	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Иновирање и унапређење ГИС-а (географско информациони систем)	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	2017. - 2020.	Буџет-дугорочна издвајања

**Кратак резиме циља:** Развој и имплементација Регионалног и Локалног плана управљања отпадом

<b>МЕРА: Развој Локалног и Регионалног концепта управљања отпадом</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Утврђивање новог Регионалног концепта управљања отпадом	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“, заинтересоване локалне самоуправе	До 2018.године	
Израда Регионалног плана управљања отпадом (Ревизија)	Град Смедерево		
Усклађивање Локалног плана управљања отпадом са са Регионалним планом	Град, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“		
Наставак реализација пројекта регионалне депоније отпада	Град Смедерево	Од 2018. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

<b>МЕРА: Имплементација Локалног плана управљања отпадом</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Ажурирање података о количинама и морфолошком саставу комуналног отпада	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2018. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања

Активности у вези са реализацијом Акционог плана управљања комуналним отпадом	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
---	-----------------------------------	-------------------------	---------------------------

**Кратак резиме циља:** Успостављање организованог система рециклаже и искоришћења комуналног отпада

<b>МЕРА: Проширење обухвата система сакупљања отпада</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Укључивање преосталих сеоских насеља у организовани систем сакупљања комуналног отпада	Град, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Укључивање привреде и предузетника у организовани систем сакупљања отпада	Град, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
<b>МЕРА: Повећање степена поновног искоришћења и рециклаже отпада</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Повећање степена искоришћења отпада као секундарне сировине	Град, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Израда и реализација пројеката за рециклажу отпада	Град, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Израда и реализација пројеката за коришћење отпада као енергента	Град, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Израда пројеката за коришћење отпада биоразградњом (компостирање) или спаљивањем уз коришћење енергије	Град, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Након разматрања могућности	
<b>МЕРА: Подизање капацитета ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Набавка недостајућих судова за отпад и опреме за сакупљање, третман и транспорт	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Изградња боксова за контејнере	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Изградња сакупљачких станица у селима	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
Промоција рециклажних центара у које ће становници сами доносити отпад	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања



Укључивање оператера система	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. у континуитету	Буџет-дугорочна издвајања
------------------------------	--------------------------------------	----------------------	------------------------------

#### **МЕРА: Демонстрациони пројекти**

<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Израда потребне документације и изградња рециклажних дворишта	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2018.	Најповољнија понуда
Санација и рекултивација деградираних простора	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	Најповољнија понуда
Изградња и опремање локација на којима грађани могу да доносе поједине врсте отпада посебних токова (старе батерије, ЕЕ отпад, отпадно уље, амбалажни отпад и др)	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Након изградње Трансфер станице	Најповољнија понуда

#### **Кратак резиме циља: Изградња инфраструктуре за управљање комуналним отпадом**

#### **МЕРА: Изградња регионалне депоније**

<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Након дефинисања Регионалног концепта наставити учешће у изради, ажурирању пројектне документације за регионалну депонију и реализацији пројекта	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, Предузеће које ће управљати Регионалном депонијом, Фондови ЕУ, Јавно приватно партнерство	До 2020. год.	

#### **МЕРА: Изградња и опремање трансфер станице или Рециклажног центра**

<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Израда техничке документације (главног пројекта)	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, изабрани извођач	2017. год.	<b>5.000.000,00 дин.</b>
Изградња објекта	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, изабрани извођач	До 2020. год.	Најповољнија понуда
Набавка опреме	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	До 2020. год.	Најповољнија понуда

<b>МЕРА: Изградња и опремање сакупљачких станица у селима или постављање „аброл контејнера“</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Успостављање сарадње са МЗ, одређивање простора за сакупљачке станице	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. год.	
Уређење простора и изградња објеката	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2018. год.	Најповољнија понуда
Набавка опреме	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2018. год.	Најповољнија понуда

**Кратак резиме циља:** Санација постојећих сметлишта комуналног отпада и локација опасног отпада

<b>МЕРА: Санација, затварање и рекултивација градске депоније</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Одржавање градског сметлишта у Годоминском пољу	Град Смедерево; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. год.	Од 16.000.000,00 – 19.000.000,00 дин
Суфинансирање пројекта уклањања сметлишта „Дуго поље“ у Радинцу	Град Смедерево; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017.год.	Град Смедерево 871.777,00 дин.
Техничка рекултивација простора	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево; изабрани извођач	По затварању сметлишта	
Биолошка рекултивација простора	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево; изабрани извођач	По затварању сметлишта	
<b>МЕРА: Санација и ремедијација дивљих депонија</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Уклањање дивљих депонија	Град Смедерво; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. год. у континуитету	<b>25.000.000,00 - 30.000.000,00 дин.</b>

Уклањање депонованог отпадног материјала (Превентивно уклањање отпада)	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	2017. год.	До 4.500.000,00
Санација деградираниг простора	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево; изабрани извођач	Одмах након уклањања отпада	
Спровођење мера рекултивације	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево; изабрани извођач		

**Кратак резиме циља:** Успостављање система управљања отпадом животињског порекла

<b>МЕРА: Успостављање система за сакупљање и привремено складиштење отпада животињског порекла</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Израда катастра генератора отпада	ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Управа за ветерину	2017. год.	Буџетски фонд
Израда плана управљања отпадом животињског порекла			
Пуштање у рад објекта (претоварне станице) за отпад животињског порекла			
Израда системског пројекта за сакупљање и третман осоке и стајског ђубрива			
Набавка возила и опреме за сакупљање и третман			
Иградња капацитета за прихват, привремено складиштење и претовар			
Успостављање сарадње са ветеринарским станицама, фармама, кланичарима, прерађивачима и трговцима			
Унапређивање сарадње са МЗ			
Успостављање сарадње са сертификованим оператером			
Организовање презентација и курсева			

**Кратак резиме циља:** Образовање и подизање јавне свести за решење проблема управљања отпадом

<b>МЕРА: Организовање стручних скупова</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Организовање округлих столова и трибина	Град Смедерво; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, НВО, школе, локални медији	Од 2017. у континуитету	
Информисање привредника, пољопривредника и предузетника			
Информисање грађана			

<b>МЕРА: Едукативне активности</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Емисије на локалним медијима	Град Смедерво; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, НВО, школе, локални медији	Од 2017. у континуитету	
Локални радио програм			
Унапређивање сарадње са организацијама цивилног друштва (школама, удружењима грађана, НВО, привредним и струковним удружењима)			
Организовање кампања и манифестација			
Организовање акција сакупљања појединих врста отпада, еко-кампова и сл			

<b>МЕРА: Укључивање заинтересоване јавности</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Успостављање Архус центра и укључивање заинтересоване јавности у систем доношења одлука	Град Смедерво; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево, НВО, школе, локални медији	Од 2017. у континуитету	
Успостављање система мониторинга на карактеристичним местима (видео надзор)			

## ВОДЕ

**Кратак резиме циља:** Смањење губитака, повећање капацитета, заштита изворишта, повећање енергетске ефикасности и побољшање квалитета воде у водоводу

<b>МЕРА: Одржавање постојећих водоводних система</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Санација и реконструкција водоводне мреже	ЈКП „Водовод“ Смедерево,	од 2017. у континуитету	
Санација изворишта према плану	ЈКП „Водовод“ Смедерево	од 2017. у континуитету	
Санација и реконструкција постројења за прераду воде	ЈКП „Водовод“ Смедерево	од 2017. у континуитету	

**Кратак резиме циља:** Повећање доступности здраве пијаће воде целокупном становништву Смедерева

<b>МЕРА: Изградња нових и проширење постојећих система за водоснабдевање, праћење квалитета пијаће воде</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Изградња нове и проширење постојеће водоводне мреже	ЈКП „Водовод“ Смедерево,	Од 2017. у континуитету	
Праћење квалитета воде у сеоским бунарима	ЈКП „Водовод“ Смедерево	Од 2017. у континуитету	

**Кратак резиме циља:** Побољшање квалитета површинских вода

<b>МЕРА: праћење квалитета и информисање грађана, спречавање изливања непрерађених отпадних вода у реке и канале</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Мониторинг	ЈКП „Водовод“ Смедерево	Од 2017- у континуитету	На основу програма ће се одредити
Изградња нове и проширење постојеће канализационе мреже	ЈКП „Водовод“ Смедерево	Од 2011. у континуитету	
Одржавање система канализационе мреже	ЈКП „Водовод“ Смедерево	Од 2011. у континуитету	
Изградња постројења за прераду одпадних вода	Град, Смедерево, ЈКП „Водовод“ Смедерево, изабрани извођач	До 2020.	Зависно од обезбеђених средстава из европских претприступних фондова
Пројектовање малих канализационих система у МЗ које нису обухваћене ГП канализације	ЈКП „Водовод“ Смедерево	2018. - 2020.	
Изградња малих канализационих система	ЈКП „Водовод“ Смедерево	2019.-2021.	

## ЕДУКАЦИЈА

**Специфичан циљ:** Едукована и информисана друштвена заједница Смедерева о значају заштите животне средине

<b>Мера 1:</b> Оснивање јединственог едукативно-информативног центра за еколошка питања на подручју Смедерева				
<b>АКТИВНОСТ</b> ( кратак опис активности )	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
1. Израда предлога о оснивању Еко-центра 2. Доношење одлуке о оснивању Еко-центра 3. Утврђивање задужења и носиоца активности 4. Одређивање лица везаних за контролу и надзор рада Еко-центра 5. Отварање и промоција Еко-центра	Град Смедерево, Удружења грађана, Образовне институције Представници локалних медија (радио и ТВ станица)	Почетак са радом – 2018	2.000.000,00 дин.	

**Мера 2:** Доношење Годишњег едукативног програма заштите животне средине ( са финансијским планом)

<b>АКТИВНОСТ</b> ( кратак опис активности )	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
1. Израда Годишњег едукативног програма на нивоу општине 2. Усвајање Годишњег едукативног програма 3. Имплементација 4. Мониторинг и евалуација 5. Промоција	Град Смедерево, Образовне институције, Представници привреде и индустрије	Почетак 2018.год. Континуирано (сваке године)	3.000.000,00 на годишњем нивоу	



<b>Мера 3: Издавање проширене верзије Информатора о стању животне средине у Смедереву (еколошки часопис)</b>				
<b>АКТИВНОСТ</b> (Кратак опис активности)	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Покретање иницијативе</li> <li>2. Усвајање иницијативе и утврђивање извора финансирања</li> <li>3. Одређивање носиоца активности</li> <li>4. Промоција часописа</li> </ol>	Град Смедерево, Образовне институције, Представници локалних новинарских редакција	Почетак 2018, Континуирано	4.000.000,00 на годишњем нивоу	

<b>Мера 4: Реализација Годишњег едукативног програма за заштиту животне средине</b>				
<b>АКТИВНОСТ</b> (Кратак опис активности)	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подршка примени стратешких оквира у области образовања о животној средини у функцији одрживог развоја</li> <li>2. Образовни програми и пројекти за</li> </ol>	Град Смедерево, Образовне институције, Представници локалних медија	Почетак – 2018.год. континуирано	20.000.000,00 дин. на годишњем нивоу	

**Мера 4: Реализација Годишњег едукативног програма за заштиту животне средине**

<b>АКТИВНОСТ</b> (Кратак опис активности)	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
<p>подизање нивоа свести и развијања еколошке културе</p> <p>3. Организовање кампања и промотивних манифестација у циљу јачања свести опроблемима климатских промена, утицају транспорта на животну средину, прилагођавању пољопривредне производње, обновљивим изворима енергије</p> <p>4. Организовање еколошких кампова у циљу развијања еколошке културе ученика</p> <p>5. Повећање медијске заступљености еколошких тема</p> <p>6. Пружање подршке образовно-васпитним институцијама ради промовисања</p>				

**Мера 4: Реализација Годишњег едукативног програма за заштиту животне средине**

<b>АКТИВНОСТ</b> (Кратак опис активности)	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
<p>заштите животне средине укључивање одрживости у њихово свакодневно функционисање</p> <p>7. Пружање подршке развијању компетенција запослених у образовању за укључивање образовања о животној средини у наставне и ваннаставне активности</p> <p>8. Подршка већем учешћу јавности у доношењу одлука и побољшању приступа подацима о животној средини</p>				

**Мера 5: Подстицање формирања нових Удружења грађана која се баве заштитом животне средине, јачање капацитета постојећих и њихово умрежавање**

<b>АКТИВНОСТ</b> (Кратак опис активности)	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Покретање иницијативе</li> <li>2. Усвајање иницијативе и утврђивање извора финансирања</li> <li>3. Утврђивање носиоца активности</li> <li>4. Реализација активности</li> </ol>	<p align="center">Град Смедерево, Удружења грађана</p>	<p align="center">Континуирано</p>	<p align="center">1.000.000,00 на годишњем нивоу</p>	

## ЗЕМЉИШТЕ

**Специфичан циљ :** Спречавање даљег губитка, деградације и промене намене земљишта

<b>МЕРА: санација и ревитализација девастираних и угрожених површина</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Израдити катастар деградираних површина - ускладити са тренутним стањем на терену (ревизија)	Град Смедерево	1 година	

<b>Имплементација програма и пројеката санације ерозивних подручја</b>			
Санацији ерозивних подручја у складу са пројектима и програмима	Град Смедерево	2 године	
Активности за изградњу прве и друге одбрамбене линије за заштиту Смедерева од плављења и реконструкције система за заштиту града од успора Дунава	Град Смедерево, ЈВП „Србијаводе“ Београд		Зависно од средстава из међународних фондова
Санација и уређење обале река на територији Смедерева	Град Смедерево, ЈВП „Србијаводе“ Београд	У континуитету	
<b>Израда и имплементација програма и пројеката санације клизишта</b>			
Имплементација и извођење радова на санацији клизишта у складу са Пројектима и програмима	Град Смедерево	2-10 година	
<b>Израда планова заштите и коришћења пољопривредног земљишта</b>			

Обезбеђење рационалног кориштења расположивог земљишта и очување и очување пољопривредног земљишта III , IV, i V класе, само за пољопривредне сврхе тј, за производњу хране	Град Смедерево Министарство пољопривреде и заштите животне средине		
---	---	--	--

**Општи циљ : Побољшање и очување квалитета земљишта**

<b>Специфичан циљ: Повећање степена заштите и очувања квалитета земљишта</b>			
<b>Активности</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>
Применом савремених агротехничких мера, где год је то могуће, проширивањем пољопривредних површина, повећати интензитет њиховог коришћења	Град Смедерево, Министарство пољопривреде	2020 год.	
<b>Сузбијање амброзије</b> Реализације програма за сузбијање амброзије	Град Смедерево	У континуитету	
Реализација стратегије пољопривреде и руралног развоја	Град Смедерево	До 2020.год.	

<b>Специфичан циљ : Развијање Мониторинга квалитета земљишта</b>			
<b>Идентификација неплодних земљишта</b> и земљишта која нису погодна за пољопривредну производњу и	Град Смедерево, Министарство пољопривреде и заштите животне	2019. год.	

донети програме њиховог уређења и рекултивисања	средине		
Вршити редован мониторинг	Град Смедерево	2017. год.	Од 350.000,00 – 600.000,00 дин.
Мониторинг земљишта и вода: санирано „Дуго поље“ саобраћајница и хала ПКЦ	Град Смедерево	2017. год.	Од 900.000,00 -1.300.000,00 дин Напомена: Вршити редован мониторинг – у континуитету

**Општи циљ: Подизање нивоа свести пољопривредног становништа**

<b>Специфичан циљ: Едукација пољопривредног становништва везана за правилну употребу пестицида и ђубрива</b>			
<b>Активности</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>
Едукација и тренинг пољопривредних произвођача,	Град Смедерево, Министарство пољопривреде и заштите животне средине	У континуитету	10.000 EUR
Организовање предавања, јавних трибина	Град Смедерево, Министарство пољопривреде и заштите животне средине	У континуитету	10.000 EUR
Стална сарадња са локалним медијским кућама	Град Смедерево, Министарство пољопривреде и заштите животне средине	У континуитету	10.000 EUR

## БИОДИВЕРЗИТЕТ

**Кратак резиме циља:** Повећање површине уређених јавних зелених површина и унапређење стања постојећих јавних зелених површина

<b>МЕРА: ОДРЖАВАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ЈАВНИХ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>Рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Интензивирање одржавања јавних зелених површина - израда Програма заштите и одржавања дрвореда и осталих јавних зелених површина - спровођење мера неге и заштите по урађеним Програмима - опремање механизацијом за одржавање јавних зелених површина - опремање јавних зелених површина урбаним мобилијаром	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Катастар јавних зелених површина - редовно ажурирање постојећег Катастра - израда Катастра зелених површина за МЗ	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017.год. у континуитету	
<b>МЕРА: ИЗГРАДЊА НОВИХ ЈАВНИХ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА</b>			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Планирање и пројектовање јавних зелених површина на дугорочном нивоу - идентификација потенцијално вредних локција за уређење простора - решавање правно-имовинских односа - израда пројектне документације за уређење простора	ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Изградња јавних зелених површина - изградња јавних зелених површина по постојећим и новим пројектима	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Уређење девастираних површина - истраживање могућности и перспективе коришћења запуштених излетишта и осталих девастираних површина	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017.год. у континуитету	Нема података



- решавање правно-имовинских односа - израда Пројектне документације - уређење и привођење намени ових површина - реализација Програма озелењавања школских дворишта и слободних јавних површина			
уређење приобаља - решавање правно-имовинских односа - пројектна документација - извођење радова	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“	Од 2017.год. у континуитету	Нема података

**Кратка резиме циља:** Повећање површина под шумом

**МЕРА: ПОВЕЋАЊЕ ПОВРШИНЕ ПОД ШУМОМ**

КРАТАК ОПИС АКТИВНОСТИ	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета
Пошумљавање према Стратегији пошумљавања - идентификација и разматрање могућности пошумљавања на предложеним површинама - израда извођачких планова за утврђене површине по КО - идентификација земљишта 6 и 7 бонитетне класе на територији општине и разматрање могућности пошумљавања - израда и реализација планова пошумљавања за утврђене површине (земљиште 6 и 7 бонитетне класе)	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“, Институт за шумарство, Шумарски факултет, Власници. ЈП „Србијашуме“	Од 2017.год. у континуитету	Нема података

**Кратка резиме циља:** Повећање заштићених природних добара, заштита биодиверзитета

**МЕРЕ : СТАРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ ЗАШТИЋЕНИМ ПРИРОДНИМ ДОБРИМА**

КРАТАК ОПИС АКТИВНОСТИ	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета
Покретање иницијативе за проширење граница постојећих природних добара и стављање под заштиту нових површина као заштићених природних добара	Град Смедерево, ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“ Завод за заштиту природе Србије	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Промотивне кампање у циљу развијања и афирмације проеколошког мишљења	Град Смедерево	Од 2017.год. у континуитету	20.000 EUR годишње

- развити добар маркентишки и образовни програм (летње еколошке школе, настава у природи, практична настава), који ће заштићена подручја приказати јавности на сајмовима и другим манифестацијама, као атрактивну туристичку понуду Смедерева. - штампање информативно – пропагандног материјала у виду билтена, разгледница, флајера, календара, постера, сувенира, мајица, фасцикли, блокчића и оловака			
Израда Стратегије одрживог еко-туризма	Град Смедерево	2018. – 2020. год.	
<b>МЕРЕ : ЗАШТИТА И УНАПРЕЂЕЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА</b>			
<b>КРАТАК ОПИС АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>Рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Контрола промета врста које су третиране Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне Оформити волонтерске групе које ће указивати на значај правилног сакупљања лековитог биља, гљива, споредних шумских плодова	Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Републичка инспекција за заштиту природе	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Заштита дивљачи и унапређење ловишта - Константна контрола ловишта - Убацивање дивљачи у ловиште - Израда додатних хранилишта током зимског периода - Формирање пољозаштитних појасева - Контрола примене агротехничких мера - Контрола спаљивања стрњишта - Развој ловног туризма	Ловачка удружења Смедерева, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, надлежна Републичка инспекција	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Заштита и унапређење рибљег фонда( аутохтоних врста) и развој рибарства	Риболовачка удружења Надлежна министарства Надлежна инспекција	Од 2017.год. у континуитету	Нема података
Заштита пчеле као еколошког индикатора и унапређење пчеларства	Пчеларска удружења Комисија за пољопривреду Министарство за пољопривреду	Од 2017.год. у континуитету	Нема података

## ЗООХИГИЈЕНА

Кратак резиме циља:

**Специфичан циљ:** Смањење бројности штетних организама ( глодара, крпеља, комараца...) на подручју Смедерева

<b>Мера: Вршење годишње систематске дератизације и дезинсекције на подручју Смедерева</b>				
<b>АКТИВНОСТ</b> ( кратак опис активности )	<b>Надлежне институције</b>	<b>Рок за имплементацију</b>	<b>Процена буџета</b>	<b>Напомена</b>
<p><b>Доношење, развој и имплементација програма дератизације на локалном нивоу</b></p> <p>1. Доношење програма дератизације и дезинсекције</p> <p>2. Утврђивање модела тендера и одабир сертификованог пружаоца услуга</p> <p>3. Утврђивање објеката, простора и уређења на којима ће се вршити дератизација и дезинсекција</p> <p>4. Утврђивање количине средства за дератизацију као и врсте мамаца и дезинсекцију</p> <p>5. Одредити потребе у радној снази и носиоце послова</p> <p>6. Одређивање лица везаних за контролу и надзор дератизације и дезинсекције</p>	<p>Град Смедерево, Сертификован пружалац услуга</p>	<p>Сталан процес</p>	<p>10.000.000,00 годишње</p>	

## БУКА

### Кратак резиме циља

Побољшати акустички амбијент у Смедереву кроз предузимање одређених активности.

<b>МЕРА:</b> Имплементација услова за побољшање акустичког амбијента; мониторинг			
<b>АКТИВНОСТИ</b>	<b>Надлежна институција</b>	<b>рок имплементације</b>	<b>Процена буџета</b>
Имплементација активности дефинисаних у бази података и израђеним стратешким картама буке на државним путевима I и II реда као и програмима града Смедерева	Град Смедерево, ЈП „Путеви Србије“, овлашћени извођачи	Од 2017. год. у континуитету	
Имплементација активности дефинисаних у Стратегији безбедности саобраћаја на територији Смедерева унапређење режима саобраћаја, уређење јавног превоза, обилазница, у циљу побољшања акустичког амбијента	Град Смедерево	Од 2017. год. у континуитету	
Планско подизање зеленог растиња у зонама где је бука изражена	Град Смедерево; ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево	Од 2017. год. у континуитету	
Успоставити мрежу улица са аутоматском регулацијом саобраћаја и синхронизовати рад семафора	Град Смедерево	Од 2017. год. у континуитету	
Дефинисати услове при којима стамбени простор прелази у пословни (угоститељски) ,где су јасно дефинисани акустички услови	Град Смедерво	Од 2017. год. у континуитету	
Контролисати услове под којима музички програм може да се изводи у објектима и Забранили изношење звучних кутија напоље	Град Смедерево - инспекција	Од 2017. год. у континуитету	
Вршити редован мониторинг на свих 12 мерних места	Град Смедерво	Од 2017. год. у континуитету	Од 200.000,00 – 300.000,00 дин.

## ЧЕТВРТА ФАЗА

### СПРОВОЂЕЊЕ ЛОКАЛНОГ ЕКОЛОШКОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА

Након усвајања у локалној скупштини, ЛЕАП постаје службени документ, јер се тиме осигурава законска основа за његово спровођење.

Одговорност за спровођење већине акција лежи на различитим институцијама као што су општински органи, ЈКП, Округ, привреда, итд. Међутим, иако нема директну одговорност, у овој фази Координационо тело може имати врло активну улогу у обезбеђивању имплементације препорука ЛЕАП-а у процесе планирања у општини .

Фаза спровођења се веома разликује од осталих фаза највише због потребе постизања договора између разних институција у општини.

Активности и мере које је неходно спровести у овој фази су:

- Идентификација потенцијалних институција за имплементацију;
- Финансирање и рокови реализације ЛЕАП-а;
- Припрема плана спровођења ЛЕАП-а.

#### 7.1. Идентификација потенцијалних институција за имплементацију

Спровођење акција које се баве проблемима из области заштите животне средине, захтевају усклађивање рада између великог броја различитих служби, Одељења, Јавних предузећа и инспекцијских служби.

Организације које се баве непосредном реализацијом ЛЕАП-а су:

1. Образовне институције и медији,
2. Органи локалне власти,
3. Органи републичког нивоа,
4. НВО,
5. Привреда.

# 7

*Ово је прича о четворо људи који се зову **Свако**, **Неко**, **Било ко** и **Нико**.*

*Постојао је јако важан посао који се морао урадити (ЛЕАП) и **Свако** је био сигуран да ће га **Неко** урадити. **Било ко** га је могао урадити, али **Нико** није. **Неко** се наљутио, јер је то био посао **Свакога**. **Свако** је мислио да ће **Било ко** урадити, а **Нико** је схватио да ће **Неко** урадити. На крају је **Свако** кривио **Некога** када **Нико** није урадио оно што је **Било ко** могао урадити.  
(преузето са [www.mudremisli.com](http://www.mudremisli.com))*

## 7.2. Финансирање и рокови реализације ЛЕАП-а

Једна од најважнијих питања за реализацију ЛЕАП-а су његово финансирање и рокови за извршење предложених мера.

Утврђивање трошкова по еколошким приоритетима је било предмет претходних фаза у изради ЛЕАП-а где је било неопходно дефинисати потребне трошкове за ублажавање или решавање најбитнијих проблема.

Дефинисање рокова за реализацију ЛЕАП-а је утврђено визијом заједнице (жељени период), у првој фази ЛЕАП-а, док утврђивање прецизнијих термина за реализацију еколошких приоритета је утврђено израдом Процена стања животне средине (табеле приоритета у прилогу), дакле у другој фази израде ЛЕАП-а.

## 7.3. Припрема плана спровођења ЛЕАП-а

План спровођења пројекта је усмерен на укључивање акција за свако од приоритетних питања у једну целину, што ће помоћи да све те акције обједињено раде ка остварењу задатака и циљева предвиђених ЛЕАП-ом.

План спровођења ће помоћи да се у циљу остварења задатака одреде задужења за спровођење сваке акције да се утврди распоред времена за сваки задатак, одреди ко је одговоран за извршење сваког задатка.

Овакав поступак треба спровести за сваку акцију док се не изради свеобухватан план спровођења за свако приоритетно питање.

Од изузетне је важности да Комисија за израду ЛЕАП-а, с времена на време преиспита план спровођења да би утврдила да ли се задаци спроводе у складу са предвиђеним роковима.

План спровођења је кључни документ за наредну фазу ЛЕАП-а а то је надзор над његовим спровођењем.

## ПЕТА ФАЗА

### НАДГЛЕДАЊЕ И ПРОЦЕНА РЕЗУЛТАТА

# 8

Поступак надгледања и процене резултата обухвата:

- Информисање о постојећем стању, повезивање акција и жељених резултата и измене активности током спровођења ЛЕАП-а.
- Укључује све учеснике и доприноси онима који су одговорни за побољшање пројекта.
- Пружа могућност за оспособљавање руководиоца и учесника у пројекту, као и важно образовно и средство за подизање јавне свести.

Надгледање и процена резултата подразумева спровођење неколико активности:

- ❖ Преиспитивање еколошких циљева и показатеља:
  - Да ли су циљеви и даље реални, након посматрања са нове временске дистанце у односу на период његовог завршавања ?
  - Да ли су показатељи и даље актуелни ?
- ❖ Успостављање система извештавања.

Омогућава да све одговорне стране извештају колико су успеле да остваре циљеве и задатке који су утврђени ЛЕАП-ом. Извештаји садрже квантитативне (мерења) и квалитативне (анкете, интервјуи) податке.

- ❖ Процењивање резултата

Поступак процене обухвата поређење тренутних резултата са задацима који су утврђени ЛЕАП-ом и планом спровођења, у утврђеном временском оквиру.

- ❖ Саопштавање резултата јавности

Грађани као релевантни оцењивачи успешности ЛЕАП-а, треба да буду обавештени о статусу стања животне средине и акцијама које се могу предузети да би се остварили еколошки задаци. Код саопштавања резултата треба користити разноврсне технике као што су конференције за штампу, извештаји, гостовања на медијима, панои, флајери, итд.

## ЛИТЕРАТУРА

- ❖ Уредба о ратификацији Међународне конвенције за заштиту биља, („Сл. лист ФНРЈ - Међународни уговори“, бр. 7/55);
- ❖ Закон о ратификацији Међународне конвенције за заштиту птица, („Сл. лист СФРЈ“, бр. 6/73);
- ❖ Уредба о ратификацији Конвенције о мочварама које су од међународног значаја, посебно као пребивалиште птица мочварица, („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“, бр. 9/77);
- ❖ Конвенција о сарадњи за заштиту и одрживо коришћење реке Дунав, („Сл. лист СЦГ - Међународни уговори“, бр. 4/2003);
- ❖ Закон о потврђивању Конвенције о очувању миграторних врста дивљих животиња, („Сл. гласник РС - Међународни уговори“, бр. 102/2007);
- ❖ Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта, („Сл. гласник РС - Међународни уговори“, бр. 102/2007);
- ❖ Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности, („Сл. лист СРЈ - Међународни уговори“, бр. 11/2001);
- ❖ Закон о потврђивању Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе, са анексима, („Сл. лист СРЈ - Међународни уговори“, број: 2/97);
- ❖ Закон о потврђивању Кјото Протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе, („Сл. гласник РС“, бр. 88/2007 и 38/2009);
- ❖ Закон о ратификацији Протокола уз Конвенцију о прекограничном загађивању ваздуха на велике даљине о дугоричном финансирању Програма сарадње за праћење и процену прекограничног преноса загађујућих материја у ваздуху на велике даљине у Европи (ЕМЕП), („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“, бр. 2/87);
- ❖ Монтреалски протокол о супстанцијама које оштећују озонски омотач, („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“, бр. 16/90 и „Сл. лист Србије и Црне Горе - Међународни уговори“, бр. 24/04);



- ❖ Закон о ратификацији Бечке конвенције о заштити озонског омотача, са прилозима I и II, („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“, бр. 1/90);
- ❖ Закон о ратификацији Конвенције о прекограничном загађивању ваздуха на великим удаљеностима, („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“, бр.11/86);
- ❖ Уредба о ратификацији Конвенције о заштити од опасности тровања бензолом, („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“,бр.16/76);
- ❖ Закон о ратификацији Конвенције о заштити светске културне и природне баштине („Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори“, бр. 8/74);
- ❖ Закон о потврђивању Европске конвенције о пределу, („Сл. гласник РС - Међународни уговори“, бр. 4/2011 од 27.5.2011. године);
- ❖ Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине, („Сл. гласник РС - Међународни уговори“, бр. 38/09) – тзв. Архуска конвенција;
- ❖ Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године;
- ❖ Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото протокола за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства;
- ❖ Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године;
- ❖ Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама;
- ❖ Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Републику Србију;
- ❖ Стратегија управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године;
- ❖ Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара;
- ❖ Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године;
- ❖ Стратегија безбедности и здравља на раду у Републици Србији за период од 2013. до 2017. године;
- ❖ Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014 – 2024. године;

- ❖ Стратегија развоја водног саобраћаја Републике Србије од 2015. до 2025. године;
- ❖ Национална стратегија за младе за период од 2015. до 2025. године;
- ❖ Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године;
- ❖ Стратегија безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године;
- ❖ Стратегија унапређења система инфраструктуре квалитета у Републици Србији за период 2015-2020. године;
- ❖ Стратегија развоја туризма Републике Србије за период од 2016. до 2025. године;
- ❖ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године;
- ❖ Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр.135/04, 36/2009, 72/2009-др.закон, 43/2011-одлука УС и 14/2016);
- ❖ Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр.36/09, 88/10, 91/10 и 14/16);
- ❖ Закон о управљању отпадом („Сл.гласник РС“ бр.36/09, 88/10 и 14/16);
- ❖ Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр.36/09);
- ❖ Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 25/2015);
- ❖ Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 36/09 и 10/2013);
- ❖ Закон о водама („Сл. гласник РС“ бр. 30/10 и 93/12 и 101/16);
- ❖ Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“ бр. 112/15);
- ❖ Закон о транспорту опасног терета („Сл.гласник РС“ бр. 88/10);
- ❖ Закон о хемикалијама („Сл.гласник РС“ бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12);
- ❖ Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/09 и 88/2010);
- ❖ Закон о локалној самоуправи („Сл.гласник РС“,бр.129/07 и 83/2014 –др.закон);
- ❖ Закон о комуналним делатностима („Сл.гласник РС“, бр. 88/2011 и 104/2016);

- ❖ Закон о ветеринарству („Сл.гласник РС“, бр.91/05, 30/10 и 93/12);
- ❖ Закон о добробити животиња („Сл.гласник РС“, бр.41/09);
- ❖ Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја („Сл. гласник РС“, бр. 120/2004, 54/2007, 104/2009 и 36/2010);
- ❖ Закон о основама система образовања и васпитања („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009,52/2011,55/2013, 35/2015,68/2015 И 62/2016 –одлука УС);
- ❖ Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл.гласник РС“, бр. 15/2016);
- ❖ Закон о заштити од пожара („Сл.гласник РС“, бр. 111/09 и 20/15);
- ❖ Закон о ванредним ситуацијама („Сл.гласник РС“, бр. 111/09, 92/11 и 93/12);
- ❖ Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл.гласник РС“, бр. 101/05 и 91/5);
- ❖ Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС“, бр. 33/16);
- ❖ Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје („Сл.гласник РС“, бр. 99/10);
- ❖ Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл.гласник РС“, бр. 98/10);
- ❖ Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоросцентним цевима које садрже живу („Сл.гласник РС“, бр. 97/10);
- ❖ Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл.гласник РС“, бр. 95/10 и 88/15);
- ❖ Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл.гласник РС“, бр. 92/10);
- ❖ Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл.гласник РС“, бр. 86/10);
- ❖ Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл.гласник РС“, бр. 104/09 и 81/10);

- ❖ Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл.гласник РС“, бр. 56/10);
- ❖ Правилник о утврђивању усклађених износа накнаде за загађивање животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 25/15);
- ❖ Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи ПЦБ („Сл.гласник РС“, бр. 37/11);
- ❖ Правилник о листи ПОПс материја, начину и поступку за управљање ПОПс отпадом и граничним вредностима концентрација ПОПс материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран ПОПс материјама („Сл.гласник РС“, бр. 65/11);
- ❖ Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 54/92);
- ❖ Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл.гласник РС“, бр. 80/2010);
- ❖ Правилник о начину разврставања и поступања са споредним производима животињског порекла, ветеринарско – санитарним условима за изградњу објеката за сакупљање, прераду и уништавање споредних производа животињског порекла, начину спровођења службене контроле и самоконтроле, као и условима за сточна гробља и јама гробнице („Сл.гласник РС“, бр.31/11, 97/13 и 15/15);
- ❖ Правилник о енергетској ефикасности зграда („Сл.гласник РС“, бр. 61/2011);
- ❖ Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл.гласник РС“, бр. 69/2012);
- ❖ Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Сл.гласник РС“, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 3/14, 81/14, 31/15 и 44/16);
- ❖ Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл.гласник РС“, бр. 88/10);
- ❖ Уредба о мерилима и условима за повраћај, ослобађање или смањење плаћања накнаде за загађивање животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 113/05 и 24/10);

- ❖ Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС“, бр. 5/68 и 33/75);
- ❖ Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 67/11 и 48/12);
- ❖ Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде („Сл.гласник РС“, бр. 113/05, 113/05, 6/07, 8/10, 102/10, 15/12, 91/12, 30/13 и 25/15);
- ❖ Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“ бр. 11/10, 75/2010 и 63/13);
- ❖ Уредба о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС“ бр. 58/11 и 98/12)“
- ❖ Уредба о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих супстанци („Сл. гласник РС“ бр. 22/10 и 114/2013);
- ❖ Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10);
- ❖ Одлука о оснивању зеленог фонда Републике Србије (“Сл. гласник РС”, бр. 91/2016);
- ❖ Одлука о условима које морају да испуњавају правна лица и предузетници за обављање дезинфекције, дезинсекције и дератизације („Сл.лист СРЈ“, бр 27/97 и „Сл.лист СЦГ“, бр. 1/03 – Уставна повеља);
- ❖ Одлука о мерама за заштиту становништва од буке и одређивању акустичких зона на територији града смедерева („Сл.лист града Смедерева“, бр. 3/2014 - пречишћен текст);
- ❖ Мерење буке у животној средини ЈУС У. Ј6.090. 1992, Акустичко зонирање простора СРПС У. Ј.6 205 2007.;
- ❖ Просторни план града Смедерева;
- ❖ [www.smederevo.org.rs](http://www.smederevo.org.rs) : Извештаји анализа о стању чиноца животне средине.