

**ЛОКАЛНИ ЕКОЛОШКИ
АКЦИОНИ ПЛАН
ГРАДА ВРШАЦ
РЕВИЗИЈА**



ВРШАЦ

Мај, 2016

Назив пројектног задатка: Ревизија Локалног еколошког акционог плана

Инвеститор: Град Вршац – Градска управа, коју заступа Начелник Јован Кнежевић

Реализатор пројектног задатка: GREEN PRO – Инжењерске делатности и техничко саветовање, Смедерево, који заступа директор
Др Татјана Секулић, дипл. биолог заштите животне средине

Координатор израде пројекта: Мр Љубомир Секулић, дипл. инг. технологије
GREEN PRO – Инжењерске делатности и техничко саветовање, Смедерево,

Време израде: јули-септембар, 2015. Године и мај, 2016.године



РАДНИ ТИМ

за израду Ревизије Локалног еколошког акционог плана Града Вршца – ЛЕАП

GREEN PRO – ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ

Координатор израде Ревизије:

Мр Љубомир Секулић, дипл. инг. технологије

Учесници:

Др Татјана Секулић, дипл. биолог заштите животне средине

Мр ецц Зоран Поповић, дипл. инг. технологије

Мр Гордана Нешић, дипл. инг. технологије

Маја Ђакић, дипл. инг. геологије

Проф. Др Бранислав Николић, дипл. инг. технологије

Проф. Др Озрен Оцић, дипл. инг. технологије

УЧЕСНИЦИ – САРАДНИЦИ ИСПРЕД ГРАДА ВРШЦА

Милош Васић, дипл. инг. - члан Градског већа за заштиту животне средине

Босиљко Доневић, дипл. инг. – Начелник одељења за комуналне и стамбене послове

Марија Петровић, дипл. инг.- инспектор за заштиту животне средине

Тамара Максимовић, дипл. инг. - инспектор за заштиту животне средине

Максимовић Славиша, сарадник на пословима фонда за заштиту животне средине

Дејан Мак, менаџер, Начелник одељења за економски развој

Ивана Максимовић, дипл. ецц, координатор ЛЕР за маркетинг и привреду

Александар Ћирин, дипл. инг. пољопривреде, координатор ЛЕР за пољопривреду

Наташа Керчов, дипл. инг. Технички директор дистрибуције, ЈП „Други октобар“

Биљана Станић-Којчић, дипл. инг. Технички руководица ЕЈ-Комуналац,

ЈП „Други октобар“

Јасмина Јевремовић, дипл. хемичар, Руководилац канализације и пречишћавања

отпадних вода, ЈП „Други октобар“

Богдан Јовановић, дипл. грађ. инг, - Помоћник директора за грађевинске послове

ЈП „Други октобар“

Стана Димитријевић, - Директор Еколошке станице, Вршац

Весна Станков, етнолог, Градски музеј Вршац

Јон Гилезан, дипл. хид. метеоролог – Метеоролошка станица Вршац

Радовић Зоран, дипл. инг.машинства – Техничка служба Опште болнице у Вршцу

Властимир Станков - Техничка служба Опште болнице у Вршцу

Врашко Денеш - Техничка служба Опште болнице у Вршцу

Иван Станков – Руководилац Техничке службе Опште болнице Вршац

Снежана Кремић - Директор Агрозавода Вршац

Еуген Баба, дипл. инг. Агрозавод Вршац

Бранислав Давидов, дипл. маш. инг, Извршни директор СТУП Вршац

Зоран Сабо, инг. за безбедност и здравље, СТУП Вршац

Болић Озрен, Пигфарма, Стража

Мр Зорица Живојнов, дипл. инг. технологије, Руководилац Службе безбедности и заштите Хемофарм АД, члан стада групе

Далибор Радмановац, дипл. ецц, Хемофарм АД, члан стада групе

Дејан Месторов, Комерцијални директор Вршачки виногради АД

Горан Лукетић, пословођа, Станице за сакупљање животињског отпада
Весна Станков, етнолог, Градски музеј Вршац
Александар Величковић, дипл. хем, Директор Swisslion Таково, погон Вршац
Милорад Обрадовић, директор Кондивик услуге д.о.о.
Јован Секулић, дипл. инж. маш. Руководилац НАССР, Swisslion Таково, Вршац
Душан Радованов, секретар МЗ Уљма



Слика 1: Део уређеног центра Вршца

СПИСАК СКРАЋЕНИЦА

ЛЕАП.....	Локални еколошки акциони план
РС.....	Република Србија
ЕУ.....	Европска унија
СО.....	Скупштина општине
АД.....	Акционарско друштво
НЕАП.....	Национални еколошки акциони план
SWOT.....	Снаге, слабости, могућности и опасности; (engl.: Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats)
AEE	Агенција за енергетску ефикасност
BAT	Best Available Technology (најбоља расположива технологија)
BEP	Best environmental practice (најбоља пракса по животну средину)
GEF	Global environmental facility (финансијски програм Светске банке намењен подршци заштите животне средине)
GHG	Greenhouse gasses (гасови са ефектом „стаклене баште”)
EBRD.....	European Bank for Reconstruction and Development (Европска банка за обнову и развој)
EIB	European Investment Bank (Европска инвестициона банка)
ESCO	Energy Service Company (компаније за пружање услуга у енергетици, које развијају, изводе и финансирају тржишно засноване пројекте енергетске ефикасности)
IPA	Instrument for pre-accession assistance (Претприступни фондови)
IPPC.....	Integrated Prevention and Pollution Control (јединствено спречавање и контрола загађивања животне средине)
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register (Регистар испуштања и преноса загађујућих материја)
МДК.....	Максимална дозвољена концентрација
ГВЕ.....	Гранична вредност емисије
ГВИ.....	Гранична вредност имисије
ППОВ.....	Постројење за пречишћавање отпадних вода
ППВ.....	Постројење за пречишћавање воде за пиће
NO _x	Азотни оксиди
SO ₂	Сумпор-диоксид
CO.....	Угљен-моноксид
H ₂ S.....	Водоник-сулфид
KMnO ₄	Калијум-перманганат
BPK ₅	Биолошка потрошња кисеоника за пет дана
HPK ₅	Хемијска потрошња кисеоника за пет дана
CO ₂	Угљен-диоксид
PAU.....	Полициклични ароматски угљоводоници
VOC	Емисије лакоиспарљивих органских једињења (eng. Volatile Organic Compounds – VOC)
POP _s	Дуготрајне органске загађујуће супстанце
СУС.....	Суспендоване материје
HCl.....	Хлороводонична киселина
NH ₃	Амонијак
PXMЗ.....	Републички хидрометеоролошки завод
PЗС.....	Републички завод за статистику

ЗЈЗ	Завод за јавно здравље
РСВ(Т)	Полихлоровани би(три)фенили – ознака за компоненте пираленског уља
ПЕТ	Полиетилентерефталат
ПЕНГ	Полиетилен ниске густине
ПЕВГ	Полиетилен високе густине
ПВЦ	Поливинилинхлорид
ПП	Полипропилен
ПУР	Полиуретан
НВО	Невладина организација
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ГУП	Генерални урбанистички план
рН	Степен киселости/базности (жаргонски)
НТУ	Степен мутноће воде
ДКБ	димно-катрански број

Јединице мере:

Ппм	Један према милион
Г,М, (К)w	Гига, мега(кило)ват
кг/ч	килограм по часу
мг/м²/дан	милиграм по квадратном метру на дан
мг(μг)(нг)/м³	милиграм (микрограм) (нано) грам по кубном метру
г/л	грам по литру
ЕС	еквивалент становника
Г,М,КJ/м³(кг)	Гига, мега, килоџул по кубном метру (килограму)
м³/с	кубни метар по секунди

С А Д Р Ж А Ј

П о г л а в љ е	С т р а н а
I. У В О Д	9
II. ЕВАЛУАЦИЈА ПРЕТХОДНОГ ЛЕАП-а	12
III. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	19
A. Националне Стратегије и програми	19
B. Закони, уредбе и правилници	20
B.1. Заштита животне средине	20
B.2. Заштита ваздуха	20
B.3. Квалитет вода	21
B.4. Управљање отпадом	21
B.5. Бука	23
B.6. Заштита од хемијског удеса	24
B.7. Интегрисане дозволе	24
B.8. Заштита природе и заштићених подручја	24
Ц. Европске директиве које уређују поједине области разматране у Ревизији ЛЕАП-а	27
Ц.1. ЕУ директиве које се односе на квалитет ваздуха	27
Ц.2. ЕУ директиве које се односе на управљање отпадом	27
Ц.3. ЕУ директиве које се односе на квалитет вода	28
Ц.4. ЕУ директиве које се односе на заштиту природе	28
Ц.5. ЕУ директиве које се односе на контролу индустријског загађења и управљање ризиком	28
Ц.6. ЕУ директиве које се односе на хемикалије и ГМО	29
Ц.7. ЕУ директиве које се односе на буку	29
Ц.8. Конвенције о климатским променама	29
IV. ОПШТИ УСЛОВИ – МАПА РЕСУРСА	30
1. Историја града	30
2. Географски положај	34
3. Природни чиниоци	35
3.1. Рељеф	35
3.2. Климатске карактеристике	36
3.3. Педолошке карактеристике земљишта	40
3.4. Хидрогеолошке и хидролошке карактеристике	41
3.4.1. Површинске воде	41
3.4.2. Подземне воде	49
3.4.3. Физичко-хемијски и микробиолошки параметри	54
4. Насељеност	54
4.1. Основне карактеристике насеља	54
4.2. Национална структура становништва	61
5. Основни социоекономски показатељи	61
6. Привреда	67
V. СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	73
1. Квалитет ваздуха	73
1.1. Утицај емисије загађивача из котларница из ЈП „Други октобар“	73
1.2. Утицај емисије загађивача из појединачних домаћинстава која користе природни гас и утицај емисије из индустријских погона	78

1.3. Утицај емисије загађивача која користе биомасу	79
1.4. Емисија из покретних извора	81
1.5. Утицај стајњака на квалитет ваздуха	86
1.6. Мерење и детекција алергеног полена	88
1.7. Емисија загађивача – стање квалитета ваздуха	89
1.8. Емисија гасова са ефектом „стаклене баште“ GHG Greenhouse gasses	96
2. Ниво буке	97
3. Воде на територији града Вршца	100
3.1. Пијаће воде	100
3.2. Индустијске воде	103
3.3. Процедне воде са депонија	106
4. Управљање отпадом	107
4.1. Комунални отпад	107
4.1.1. Количина комуналног отпада	109
4.1.2. Морфолошки састав отпада	110
4.1.3. Рециклажа комуналног отпада	113
4.1.4. Депонија комуналног отпада	118
4.1.5. Депонија комуналног отпада у Уљми	112
4.2. Отпад посебног тока	123
4.3. Индустијски опасан отпад	128
4.4. Муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода – ППОВ	129
4.5. Управљање медицинским отпадом	129
4.6. Управљање животињским отпадом	131
4.7. Утицај стајњака и стајских вода на квалитет вода и земљишта	132
4.8. Коришћење пестицида	139
5. Земљиште	141
5.1. Испитивање плодности земљишта	141
5.2. Загађеност земљишта тешким металима и остацима пестицида	143
6. Јонизујуће и нејонизујуће зрачење	144
6.1. Јонизујуће зрачење	144
6.2. Нејонизујуће зрачење	144
7. Здравље и квалитет животне средине	148
8. Биодиверзитет	151
9. Шуме на територији града Врша	157
10. Еколошка свест и анкета грађана	159
VI. ДЕФИНИСАЊЕ ПРИОРИТЕТНИХ АКТИВНОСТИ И АКЦИОНИ ПЛАН	161
1. Карактер активности	161
2. Приоритети, дефинисани циљеви, носиоци, рокови и потенцијални извори финансирања	161
VII. SWOT АНАЛИЗА	209
VIII. ЛИТЕРАТУРА	215

І. У В О Д

У жељи да се проблеми у области животне средине сагледају у целости, и на основу тога направи квалитетан план њиховог решавања, град Вршац је приступио изради Ревизије Локалног еколошког акционог плана – ЛЕАП. Ревизија урађеног ЛЕАП-а из 2008. године је била неопходна из простог разлога што је законска обавеза да се сагледа шта је урађено у претходном периоду, а много важније да се испланирају будуће активности узимајући у обзир читав низ донетих Закона, Стратегија, Урадби и Правилника, који на потпуно други начин регулишу област животне средине. Сви ови законски прописи су донети после 2008. године са циљем да се изврши хармонизација Националног законодавства са директивама ЕУ из ове области.

Примена активности идентификованих у овом документу ће означити почетак једног другачијег, стратешког и планског приступа сагледавања и решавања евидентираних проблема у области заштите и унапређења животне средине.

Постојало је више разлога за израду Ревизије ЛЕАП-а, као што су:

- потреба да се сагледа целокупна ситуација у области заштите и унапређења животне средине на територији града Вршца;
- одреди и усвоји квалификоване листе приоритетних области које имају највећи утицај на животну средину;
- одреди и испланира рад на конкретним активностима за остваривање приоритетних циљева развоја, применом нових законских решења;
- направи одговарајућа документација у циљу приступа финансијским средствима намењеним за заштиту животне средине из покрајинских, републичких и међународних извора, јер град Вршац није у могућности да сопственим средствима финансира реализацију дефинисаних задатака.

Са задовољством можемо констатовати да је велики број становника и града Вршац показао интересовање да учествује у процесу израде Ревизије ЛЕАП-а, што представља гаранцију да ће се евидентирани проблеми успешно реализовати. Стручњаци локалне самоуправе су нам изашли у сусрет, дајући нам све податке са којима су располагали. Са њима смо обишли многе локације које су нас интересовале. Истакли би и велику помоћ стручњака Еколошке станице, Агрозавода, метеоролошке станице, Градског музеја, итд. Са појединим стручњацима у јавним предузећима је било мало проблема, али они су се откањали. Појединци у локалној самоуправи, специјализованим установама и ЈП су заиста стручњаци у својим областима, што може бити гарант да ће се неки уочени проблеми успешно решити.

Пошло се од чињенице да само локално становништво може да евидентира и дефинише конкретне задатке на начин који заиста испуњава локалне еколошке потребе. Због тога смо обишли и обавили велики број разговора са становницима насеља, нарочито са мештанима Уљме који се не налазе у систему органозованог сакупљања, транспортовања и депоновања комуналног отпада и не само отпада.

Посебни акценат је дат сагледавању проблема заштите средине у производним погонима. Обишли смо многе фабрике, разговарали са много стручних људи, упознали се са проблемима са којима се сусрећу. Упознали смо се са технолошким процесима који могу негативно утицати на поједине сегменте животне средине и упознали смо се начином њиховог отклањања

Планирање у животној средини је процес састављен од многих корака који га усмеравају, чиме се обезбеђује да све важне компоненте плана буду обухваћене.

Ревизија ЛЕАП Вршца укључује идентификацију проблема у животној средини у граду Вршцу, одређује приоритете, дефинише носиоце активности, законску основу

за њихово спровођење и одређује оријентационе рокове њиховог завршетка. Реализација многих евидентираних проблема престављају капиталне инвестиције. Оне превазилазе финансијске могућности општине, па ће бити неопходно укључивање Покрајине, Републике и многих међународних фондова. Шире посматрано, свака инвестиција је повезана и са заштитом животне средине.

Ревизија ЛЕАП-а Вршца садржи следеће:

- Дефинисање постојећих проблема у животној средини и њихових узрока;
- Идентификацију приоритетних циљева засновану на транспарентним критеријумима, анализама и важећим законским прописима;
- Дефинисање акција за одабране приоритетне циљеве, (активност-кратак опис, очекивани резултати, зааконски основ, ко сроводи, рок, могући извор финансирања, коментар;
- Писање Ревизије ЛЕАП-а укључујући план за имплементацију и мониторинг;
- Имплементацију планова предвиђених у Ревизији ЛЕАП-а;
- Надгледање имплементације и резултата Ревизије ЛЕАП-а.

Многе планиране активности су стални послови, неки са краћим, а неки са дужим роком реализације. Реализациом неких послова са кратким роковима, могу се одмах видети конкретни, позитивни, резултати. Неки послови имају дужи рок, а крај послова је тешко предвидети и углавном не зависе од стручњака локалне самоуправе. Неки послови траже мала средства и њихову реализацију може да финансира локална самоуправа, а неки су капиталне инвестиције које локална самоуправа не може сама да финансира без помоћи Покрајине, Републике и фондова ЕУ. Важно је имати увек у виду да се било који дефинисан посао не може посматрати одвојено од других послова, као и да су еколошки задаци повезани са свим другим пословима.

Поред основних активности који су описани у Ревизији ЛЕАП-а врло важно је истаћи да је планиран читав низ других активности:

- Информативне и образовне активности у предшколским и школским установама;
- Подизање нивоа свести грађана;
- Учествовање еколошких НВО;
- Организовање скупова традиционалних вештина и заната;
- Контакт са јавношћу и локалним информативним средствима.

Ревизија ЛЕАП Вршца нуди много начина за учешће јавности и сарадњу између локалне самоуправе и јавности. Коначан циљ је укључивање јавности како би задаци и активности планирани у Ревизији ЛЕАП заиста били схваћени као својина већине становништва. Посао Ревизије ЛЕАП-а је рађена у врло „незгодно“ време, тј. у сезони годишњих одмора и ђачких распуста, а због ограниченог времена израде Ревизије, неке зацртане и планиране активности нису могле да се реализују. Неки би се евидентирани проблеми могли детаљније описати, али и овако сматрамо да су обухваћени они најважнији. У томе нам је само становници много помогли.

Израдом Ревизије ЛЕАП-а је урађен лакши део посла, али најтежи део тек предстоји. Спровођење плана и реализација зацртаних циљева показује колико су становници Вршца способни да помогнемо сами себи, колико су јединствени у решавању заједничких проблема који су стварани деценијама а који данас прете свима, чак и генерацијама које тек треба да стасавају.

Циљеви заштите животне средине морали би бити усклађени са економским развојем. Утицаји предложених решења на економска и социјална питања морају бити прихватљиви за становнике општине. Такав приступ – где се напредак у заштити животне средине постиже упоредо са унапређењем економије – довешће коначно до одрживог развоја.

Мора се истаћи да се на самом почетку израде Ревизије ЛЕАП-а, на пар страница описао историјат града Вршца, са намером да се укратко опише да је то град са дугом и богатом традицијом, са којом мало који град на овим просторима може да се похвали.

Свим становницима Вршца који су учествовали у реализацији овог посла треба захвалити, а ако се реализује бар део планираних активности биће им много захвалне у будуће генерације.

Коначно реализацијом Ревизије ЛЕАП-а вратили би Вршцу оне сјајне и јединствене квалитете којима се вековима истицао испред других – да је то простор здраве, богате и очуване природе и свих њених дарова, да је то средина у којој се може здраво и богато живети и задовољно радити и стварати.

Вршац је вишенационална средина која представља велику предност, а сви становници општине су тога потпуно свесни.



Слика 2: Вишејезична табла на улазу у зграду града Вршца

II. ЕВАЛУАЦИЈА ПРЕТХОДНОГ ЛЕАП-а

ЛЕАП града Вршца има укупно девет поглавља и то:

I. Увод Вршац-Град могућности

II. Процена стања

III. Законска регулатива

IV. Визија

V. SWOT анализа

VI. Основи Стратегије

VII. Мере за решавање проблема животне средине у граду Вршац

VIII. Надзор

IX. Литература

Приликом анализирања ефеката урађених и реализованих активности треба поћи од поглавља II, односно процене стања животне средине на територији града Вршац. Поглавље II је обрађено кроз седам целина: Биодиверзитет (укупно 4 стране), Мишљење јавности и еколошка свест (укупно 8 страна), Отпад и загађујуће материје (укупно 6 страна), Ваздух (укупно 6 страна), Воде (укупно 7 страна), Земљиште (укупно 2 стране) и Јонизујуће зрачење (укупно 2 стране). У сваком од ових целина приказано је стање, дати су подаци са којима општина располаже, описани су актуелни проблеми, жељени циљеви и перспектива даљих активности, односно планови даљег деловања. На основу приказаног стања одабраних области животне средине приказани су све даље активности које су приказане у поглављима III, IV, V, VI, VII и VIII.

Анализом реализованих задатака из ЛЕАП-а није се вршила оцена квалитета описаног стања животне средине и одабраних области за анализу, као и њихову детаљност. Коришћени су постојећи, и мерењем добијени подаци, који дефинишу постојеће стање. Очигледно је било да недостају многи неопходни подаци. На основу тадашњих података и постојећих законских прописа дефинисане су све друге активности.

Неопходност ревизије ЛЕАП-а је била потребна, као и сасвим нови приступ опису проблема и опису могућности њиховог решавања, пре свега, због доношења великог броја Закона, Уредби и Правилника који из њих произилазе, великом броју донетих Стратегија, итд. Сви законски прописи су донети после израде ЛЕАП-а града Вршца.

Неопходно је нагласити да су сви описани сегменти међусобно повезани и да се не могу одвојено посматрати.

Доношењем читавог низа Закона и подзаконских аката извршена је хармонизација правних прописа из области заштите животне средине и природе са прописима Европске уније. Приликом доношења узимани су у обзир европски и светски стандарди. Унапређењу и усклађивању прописа из области заштите природе доприноси и примена одредби и принципа међународних конвенција чији је наша земља потписник. Хармонизација Националних прописа са прописима ЕУ је још у току и у сталном поступку усаглашавања. Најновију верзију усаглашавања представља Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, са два Анекса (Анекс 1: Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама и Анекса 2: Прелиминарни план имплементације за интеграцију Регионалног система управљања отпадом), јули 2015. године.

Приликом израде Ревизије Локалног еколошког акционог плана града Вршца коришћени су подаци из важећих Стратегија, Националних програма, Закона који регулишу одређене области система заштите животне средине и Уредби и Правилника

који су на основу њих донети. Списак свих донетих прописа дата је поглављу III, а посебно треба истаћи Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 12/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 36/09), Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, број 57/08), Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05 исправка, 101/07, 65/08 и 16/11), Национална стратегија одрживог коришћења ресурса и добара („Службени гласник РС“, број 33/12), Стратегија за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Службени гласник РС“, број 103/11), Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Службени гласник РС“, број 13/11), Стратегија развоја шумарства („Службени гласник РС“, број 59/06), Стратегија развоја пољопривреде и руралног развоја („Службени гласник РС“, број 78/05), Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото споразума за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства („Службени гласник РС“, број 8/10) и Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Србију („Службени гласник РС“, број 80/11).

За сваку од описаних седам поглавља донети су нови Закони, и то: Закон о ваздуху, Закон о водама, Закон о управљању отпадом, Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, Закон о заштити природе, Закон о јонизујућем зрачењу, Закон о нејонизујућем зрачењу, итд. Донето је и велики број Закона који регулишу поједине области које нису ни поменуте у ЛЕАП-у, као што су: Закон о буци, Закон о шумама, итд.

Када се посматра шта је постигнуто и реализовано у периоду од 2008. године до јула 2015. године, може се констатовати да је у свакој области нешто урађено, али да је већина евидентираних проблема остала нереализована. Није наведен конкретан рок завршетка ниједног пројектног циља. У поглављу VII је наведено укупно 51 пројектних циљева, али без оријентационог рока завршетка и могућих извора финансирања реализације. У многим случајевима пројектни циљеви су дати више као констатација, а не јасно дефинисан задатак. У великом броју случајева, прецизан рок није ни могуће дефинисати, због комплексности проблематике, међусобне повезаности и читавог низа других фактора који уопште не зависе од локалне самоуправе.

Неке евидентирани проблеми су трајног карактера, тако да и немају и не требају да имају рок, јер представљају континуалне процесе, То се односи на развој и едукацију, информисаност и биодиверзитет, заштиту природе и заштићених површина, заштиту шума, мерења концентрације загађивача ваздуха, вода, земљишта, итд.

За неке пројектне циљеве је могао да се да бар оријентациони рок.

Сви евидентирани проблеми који угрожавају постојећу природну равнотежу на овој територији нису отклоњени. Улажу се велики напори да се проблеми елиминишу, нарочито од стране ЈП „Варош“, локалне самоуправе, ЈП „Други октобар“, еколошких НВО, Покрета горана, удружења, итд, али постоји недостатак финансијских средстава, технике и људства. Осим тога, и даље је присутна „дивља“ градња, бесправна сеча шума, загађење канала и потока отпадним водама, бацање отпада у корита канала и потока и на другим „згодним“ површинама, итд. Стиче се утисак да, што се више о томе прича ситуација постаје све гора. Неки веома значајни и витални проблеми су објективна чињеница, као што је квалитет воде за пиће, јер је то проблем који је наметнула сама природа. Међутим, има еколошких проблема које сами становници стварају, као што је третман отпада (бацање на све стране), итд. О томе ће се детаљније говорити у наредним поглављима.

ЈП „Варош“ је у току јуна и јула 2015. године спровела акцију уклањања дивље вегетације између редова дудова на путу Вршац-Бела Црква и тек после уклањања вегетације се појавила велика количина отпада. То је отпад на заштићеној површини, а количина отпада на осталим површинама је иста или већа. Корита канала и потока су покривена вегетацијом, тако да се њихова, углавном сува корита не могу ни видети. У августу 2015. године, ЈП „Варош“ је расписала јавни позив за избор најповољнијег понуђача за уклањање те вегетације. Отпад се сада само назире, а после уклањања вегетације, видеће се потпуно.

Еколошке НВО су реализовале неколико врло корисних акција које је финансирао Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину. Медијски су пропраћене све акције које спровode регистроване еколошке НВО на територији општине Вршац, које финансира Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту средине Војводине. У 2013. и 2014. години је финансирана израда документарно-еколошког филма „Вршачке планине – непоновљиво благо Војводине“, Еколошког центра „Станиште“ и израду Зборника радова 2. Научно-стручног скупа „Заштита природе Јужног Баната“, одржаног 25. октобра 2013. године у организацији Природњачког друштва „ГЕА“ (финансирана је израда Зборника радова 1. Научно-стручног скупа „Заштита природе Јужног Баната“), Афирмација заштите потеза „Мали рит“ у Вршцу, Еколошког друштва „Авалон“. У 2011. години је финансирана акција „Мали вршачки рит – први корак у заштити“ и одржавање 6. Омладинског волонтерског кампа у организацији Еколошког центра „Станиште“, итд.

Реализована је иницијатива Природњачког друштва „ГЕА“ да се стави под заштиту станиште „Мали вршачки рит“. Еколошки центар „Станиште“ је урадио публикацију- Регионалну зелену агенду Вршац, Пландиште, Бела Црква. Треба поменути корисне акције садње дрвећа, изградња кућица за птице и читав низ других акција.

Посебно треба истаћи публикацију „Путокази за боље финансирање заштите животне средине у Србији на локалном нивоу“ из 2014. године, која својом оригиналношћу изнетим и обрађеним подацима и корисним саветима далеко надмашује све остале радове. У свим другим радовима уочава се доста истог материјала и података. Све еколошке НВО на територији општине Вршац се баве сличном проблематиком, а потпуно су запостављени остале области животне средине. Стиче се утисак да је очување биодиверзитета најзгоднија и најатрактивнија тема за обраду.

У анкети грађана 360 становника је изнело свој став о животној средини у периоду април-јули 2007. године, што је чинило „свега“ 0,67% од укупног броја становника. Сувише мало, за тако дуг период вршења анкете. Степен анкетираних грађана је мали и није меродаван за доношење квалитетних закључака. Сви анкетирани су се изјаснили да желе да живе у чистој и уређеној средини. Свако је дао мишљење који су сегменти животне средине најугроженији и који захтевају брза решења, али се поставља питање који то грађани загађују воде, секу шуме, бацају отпад где стигну, итд. Колики је проценат тих грађана није познат, а на основу снимања реалног стања, није мали и далеко је већи од 0,67%. Каква је еколошка свест тих грађана, каква је њихова култура и у крајњем случају какво им је домаће васпитање. Много тога зависи и од породице. Они или нису обухваћени овом анкетом, или нису искрено одговарали на постављена питања. Резултате анкете треба узети са великом резервом, у ЛЕАП-у јој је дато највише простора. Добијени резултати једноставно не одговарају реалном стању на терену.

Мерење концентрације загађивача ваздуха треба наставити. То је континуалан задатак и није везан за рок. У принципу квалитет ваздуха је добар, са малим одступањима повећања концентрације чађи и ПМ₁₀, која нису забрињавајућа. Није реализован задатак изградње обилазнице и читав низ других задатака. Захваљујући рељефу, клими и структури привреде, квалитет ваздуха није и неће убудуће представљати проблем, али га треба пратити и контролисати, што локална самоуправа и ради. Било би корисно повећати број мерних места и мерити количину таложних материја у мг/м²дан. То није скупо, није компликовано, а врло је корисно. Становнике то интересује. Хемијском анализом укупних таложних материја треба одређивати концентрацију тешких метала, пре свега Pb, Zn, Ni, Cd, Mn, As, Fe и Hg.

Квалитет вода је највећи проблем града Вршца. У питању је не само квалитет воде за пиће, него и свих других врста вода, површинских, индустријских, фекалних, отпадних вода са пољопривредних фарми, итд. Треба констатовати чињеницу да град Вршац нема довољно површинских вода. Капацитет самопречишћавања реципијената отпадних вода је врло мали, често је нула. На површину територије града Вршца са „неба“ падне око 520 милиона м³ воде годишње, а природним токовима отекне једва 200- 300 милиона м³. Квалитет воде за пиће је изузетно лош, што је и констатовано физичко-хемијским и микробиолошким анализама. У 2013. години је око 57% узорак воде је било физички-хемијски неисправно, а 20% је било бактериолошки неисправно. У 2014. години је 99,6% узорак воде било физички-хемијски неисправно. Већина задатака из ЛЕАП-а није реализована. Није изграђено постројење за прераду воде за пиће на извору „Павлиш“, није проширен капацитет ППОВ, нису замењене водоводне азбестно-цементне цеви, донекле је повећан број становника на водоводни систем, није повећан бој прикључака на канализациони систем, само делимично је познат квалитет индустријских вода, њихов третман, итд. Треба истаћи велику ангажованост стручњака на решавању тих пробелема, али они далеко надмашују могућности локалне самоуправе. На решавању ових проблема треба много труда и ангажованости, а стручњаци локалне самоуправе су тога потпуно свесни.

Није решен третман канализационог муља.

Третман свих врста отпада је, такође, велики проблем. Уведени степен примарне селекције ПЕТ амбалаже није повећан и заостаје за процентом који је предвиђен Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године. У том погледу Вршац заостаје за већином градова у Србији. Није уведена примарна селекција у сеоским насељима. Није уведена примарна селекција другог рециклабилних материјала, пре свега, папира/картона, стакла и Ал лименки. Није повећан број посуда за примарну селекцију, а у сеоским насељима их уопште нема. Посуде за сакупљање комуналног отпада су старе и дотрајале, а нове нису набављене. Секундарна селекција свих врста отпада се врши на самој градској депонији, на примитиван и крајње нехигијенски, начин. То је само знак да се на градској депонији не врши правилно одлагање комуналног отпада. Овакав вид селекције треба забранити, а поставља се питање одакле ти људи на градској депонији, ко их пушта, итд. Успостављена је делимична сарадња са индустријским погонима за преузимање разне врсте амбалажног отпада, што је и нормално, јер се у индустрији ствара много већа количина рециклабилног отпада. Поред ЈП „Други октобар“, на овом послу су ангажоване и приватне фирме из Вршца, али и из других градова. Конкуренција је велика и биће све већа. Постигнути степен примарне селекције је испод просека у Србији. Позитивно је што се уређује сакупљачки центар – не може да се каже Рециклажни центар, тако да се могу очекивати ускоро позитивни помаћи у овој области. У садашњем сакупљачком центру се врши само пресовање и балирање отпадних материјала у процесу примарне и секундарне селекције, као и сакупљеног отпаду из индустрије. Позитивно је што је

успостављена сарадња са овлашћеним организацијама које откупљују пресован и балиран отпад. Није успостављен систем организованог сакупљања и даљег третмана посебних токова отпада, јер у време израде ЛЕАП-а није ни донет Закон о управљању отпадом, ни посебни Правилници који регулишу ову област.

Опасан отпад није у надлежности локалне самоуправе, али не постоји тачна евиденција о њему.

Многобројни пројекти Регионалне депоније нису реализовани. Градска депонија и поред позитивних помака (донекле уграђене подлоге, биотрнова, итд), још ни издалека не може да прерасте у Регионалну депонију. Садашња депонија не испуњава још ниједну од предвиђене три фазе, да би могла да конкурише за средства ЕУ предвиђене за ову област, што је и констатовано у најновијем радном материјалу ПОСТ СКРИНИНГ документа који је Министарство пољопривреде и заштите средине објавило 15. јула 2015. године (Анекса 2: Прелиминарни план имплементације за интеграцију Регионалног система управљања отпадом). Изградња Регионалне депоније захтевају финансијска средства која превазилазе могућности не само локалне самоуправе и без фондова ЕУ она не може да се изгради. Град Вршац заостаје у овој области за другим општинама. Пре 2020. године град Вршац не може да рачуна на средства за ову намену из фондова ЕУ.

Може се наћи велика количина отпада погодног за примарну селекцију поред путева, у коритима канала и потока, на заштићеним површинама, итд. Можда је у питању неинформисаност и недовољна едукација, а највероватније људска некултура, бахатост и недостатак домаћег васпитања. Треба бити реалан. Ово је проблем који само становници града Вршца могу решити, јер га и сами стварају. Проблем недостатка воде је добрим делом сама природа створила, а проблем отпада је искључиво антропогеног карактера. Проценат становника који бацају неконтролисано отпад није обухваћен спроведеном анкером, а требало је. Он је на основу анкете 0%.

Позитивно је што су сва насељена места у систему организованог сакупљања, одношења и депоновања отпада, осим насеља Уљма. Са мештанима Уљме Уклоњене су „дивље“ депоније, али је констатовано присуство нових, што значи да мештани нису одустали од старих навика.

Позитиван пример је третман медицинског отпада, као и изградња објекта за прихват отпада животињског порекла. То су реализовани послови и за сваку су похвалу.

Важно је истаћи да су стручњаци локалне самоуправе и ЈП „Други октобар“ свесни те чињенице, да имају делимично обучен кадар за реализацију ових великих послова. У овај посао морају да се укључе и еколошке НВО, школе и средства јавног информисања.

Извори јонизујућег зрачења још нису уклоњени, али они и не представљају реалну опасност по животну средину, ако су правилно постављени и ако правилно стоје. По Закону о јонизујућем зрачењу, они су требали да буду уклоњени до 23. маја 2014. године, али нису сви.

О изворима нејонизујућих зрачења у ЛЕАП-у није ни било речи, мада су они далеко значајнији за становништво, од јонизујућих радиоактивних громобрана. Извора нејонизујућих зрачења има много на територији града Вршца и биће све актуелнија и за становништво интересантнија.

Спроведене анализе земљишта са аспекта плодности, као и добијени резултати су крајње негативни и, на појединим парцелама, су и забрињавајући. Спроводи се испитивање плодности земљишта на катастарским парцелама у појединим насељима у општини, али то је недовољан број и недовољна је обухваћена површина. Није направљен детаљан план испитивања, као и прављење стручних извештаја и тумачења

добијених резултата. У ЛЕАП-у није поменуто спровођење испитивања концентрације тешких метала у земљишту, тако да не постоји комплетна слика о стању земљишта. Таква анализа је неопходна, а до сада никада није спроведена. Констатовано је стање да је земљиште у самом Вршцу трајно загађено до 50 метара дубине, као и зоне које су најугроженије. Поред органског загађења констатовано је и присуство тешких метала и пестицида и неких органских загађивача. Није дато објашњење за те констатације, ни на основу чега се тако нешто тврди. Ако је ова констатација тачна, мора да изазове крајњу забринутост становника Вршца.

Констатована је ерозија зељишта, али није представљен план за спречавање ерозије.

У Поглављу II – Процена стања нису обрађени и нису ни поменуте неке врло значајне целине које су значајне за стварање опште слике о стању животне средине, као што је бука и један од највећих загађивача животне средине пољопривреда - стајске воде, стајско ђубриво, употреба хемикалија у пољопривреди, итд. Њихов утицај на квалитет вода, ваздуха, земљишта, здравље, биодиверзитет, итд. је доминантан.

Није ни поменуто утицај појединих загађивача на здравље.

Сва друга поглавља су урађена на основу „стarih“ законских прописа и неопходно их је прилагодити новим законским прописима и донетим Стратегијама. Из ове констатације треба издвојити урађену SWOT анализу. Поједине наведене ставке се могу подједнако приказати у свим деловима SWOT анализе (снаге, слабости, могућности и претње), јер се не могу одвојено посматрати. Све области животне средине су међусобно повезане.

Вршац је град са дугом и богатом културном и привредном традицијом и заслужује чисту и уређену животну средину. На том послу треба да узму искрено учешће сви становници града, без икаквих политичких, парцијалних и појединачних интереса. У супротном неће се много урадити.

На крају, са многим члановима стручних тимова за поједине области је обављена корисна размена мишљења. Многи стручњаци су врло професионално одговорили на питања које смо им доставили. Види се да „владају“ материјом, да су стручни и врло професионални. За сваку похвалу.

Било је, нажалост, других примера и тешкоћа, али је на крају успостављен неки контакт и обављени су разговори. Што су појединци стручнији, то је било лакше и брже обавити размену мишљења. Сви се они могу препознати и није потребно помињати имена. Поред неколико покушаја нисмо успели да обавимо никакав контакт са пројект менаџером ЛЕАП-а Будимиром Бабићем, који је после више одлагања и спреченошћу због великих обавеза, изјавио да једноставно не жели било који састанак. Разлог је непознат. Поред свега, остаје отворен позив да се састанак обави и да у једном стручном и отвореном разговору покушамо да отклонимо неке дилеме.

ПОЗИВ ПОСТОЈИ. ДО ПОЧЕТКА ШТАМПАЊА РЕВИЗИЈЕ ЛЕАП-а САСТАНАК НИЈЕ ОДРЖАН. ОН ВАЖИ И ПОСЛЕ ИЗРАДЕ РЕВИЗИЈЕ ЛЕАП-а.



Слика 3: Улазак у Вршац из правца Беле Цркве

III. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Доношењем читавог низа Закона и подзаконских аката извршена је хармонизација правних прописа из области заштите животне средине и природе са прописима Европске уније. Приликом доношења узимани су у обзир европски и светски стандарди. Унапређењу и усклађивању прописа из области заштите природе доприноси и примена одредби и принципа међународних конвенција чији је наша земља потписник. Хармонизација Националних прописа са прописима ЕУ је још у току и у сталном поступку усаглашавања. Најновију верзију усаглашавања представља Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, са два Анекса (Анекс 1: Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама и Анекса 2: Прелиминарни план имплементације за интеграцију Регионалног система управљања отпадом), јули 2015. године.

Приликом израде Ревизије Локалног еколошког акционог плана града Вршца коришћени су подаци из важећих Стратегија, Националних програма, Закона који регулишу одређене области система заштите животне средине и Уредби и Правилника који су на основу њих донети.

Наведени су одговарајући ЕУ директиве које регулишу поједине сегменте животне средине који су обрађени у Ревизији.

A. НАЦИОНАЛНЕ СТРАТЕГИЈЕ И ПРОГРАМИ

- Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 12/10);
- Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Стратегија заштите од пожара („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05 исправка, 101/07, 65/08 и 16/11);
- Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, број 57/08);
- Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05 исправка, 101/07, 65/08 и 16/11);
- Национална стратегија одрживог коришћења ресурса и добара („Службени гласник РС“, број 33/12);
- Стратегија за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Службени гласник РС“, број 103/11);
- Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Службени гласник РС“, број 13/11);
- Стратегија развоја шумарства („Службени гласник РС“, број 59/06);
- Стратегија развоја пољопривреде и руралног развоја („Службени гласник РС“, број 78/05);
- Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото споразума за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства („Службени гласник РС“, број 8/10);
- Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Србију („Службени гласник РС“, број 80/11);

Б. ЗАКОНИ, УРЕДБЕ, ПРАВИЛНИЦИ

Б.1. Заштита животне средине

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 14/16);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Закон о изменама и допунама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Правилник о висини трошкова доделе права за Еко знак („Службени гласник РС“, број 81/10);
- Правилник о ближим условима и поступку за добијање Еко знака, елементима, изгледу и начину употребе еко знака за производе, процесе и услуге („Службени гласник РС“, број 3/09);
- Наредба о забрани сакупљања појединих заштићених врста дивље флоре и фауне у 2015. години („Службени гласник РС“, број 22/15)

Б.2. Заштита ваздуха

- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09 и 10/13);
- Закон о потврђивању протокола о дуготрајним органским загађујућим супстанцама уз потврђивање Конвенције о прекограничном загађењу ваздуха („Службени гласник РС“, број 1/12);
- Закон о потврђивању протокола о тешким металима уз потврђивање Конвенције о прекограничном загађењу ваздуха („Службени гласник РС“, број 1/12);
- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС“, број 58/11);
- Уредба о листи индустријских постројења и активности којима се контролише емисија испарљивих органских једињења („Службени гласник РС“, број 100/11);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 71/10);
- Уредба о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозволе за увоз и извоз („Службени гласник РС“, број 11/10);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13);
- о одређивању зона и агломерација („Службени гласник РС“, број 58/11, 98/12);
- Правилник о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора („Службени гласник РС“, број 1/12);
- Правилник о техничким мерама и захтевима који се односе на дозвољене емисионе факторе за испарљива органска једињења („Службени гласник РС“, број 1/12, 25/12, 48/12);
- Правилник о условима за издавање сагласности оператерима за мерење квалитета ваздуха и/или емисије из стационарних извора („Службени гласник РС“, број 16/12);

- Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене („Службени гласник РС“, број 84/10)
- Правилник о садржају краткорочних акционих планова („Службени гласник РС“, број 65/10);

Б.3. Заштита вода

- Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/10 и 93/12);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/12 и 48/12);
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетно хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14);
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС“, број 96/10);
- Правилник о садржини и начину вођења водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоа сакупљања података („Службени гласник РС“, број 54/11);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметара хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 54/11);
- Правилник о одређивању граница подсливова („Службени гласник РС“, број 54/11);
- Правилник о референтим условима за типове површинских вода („Службени гласник РС“, број 74/11)

Б.4. Управљање отпадом

- Закон о потврђивању Базелске конвенције о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању („Службени лист СРЈ - Међународни уговори“, број 2/99);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Закон о изменама и допунама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 14/16);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09);

- Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступање са остатком после спаљивања („Службени гласник РС“, број 102/10 и 50/12);
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњих извештаја, начину и роковима достављања годишњих извештаја, обавеза плаћања накнаде, критеријумима за обрачун висину и начин обрачунавања и плаћање накнада („Службени гласник РС“, број 54/10, 86/11, 15(12, 41/13 и др. правилник, 3/14 и 81/14 и др. правилник);
- Правилник о садржини и изгледу дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Службени гласник РС“, број 96/2009);
- Правилник о садржини, начину вођења и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласник РС“, број 95/2010);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 95/2010);
- Правилник о изменама и допунама Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 88/2015);
- о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/2010);
- Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 72/2009);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, број 104/09);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користе као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10);
- Правилник о начину и поступању управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/10);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/10);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничењима коришћења електричне и електронске опреме које садрже опасне материје, начину и поступању управљања отпадом од електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/10);
- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 82/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10);
- Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садрже ПЦБ („Службени гласник РС“, број 37/11);
- Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада („Службени гласник РС“, број 73/10);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 95/10);

- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/10);
- Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Службени гласник РС“, број 48/12);
- Правилник о усклађеним износима накнаде за управљање посебним токовима отпада („Службени гласник РС“, број 48/12);
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимањ, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи ли њеним компонентама, изузецима од примене и року за примену граничне вредности („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о хемикалијама за које је произвођач или увозник дужан да утврди кауцију за појединачну амбалажу у коју је смештена та хемикалија и о висини кауције за одређену амбалажу према врсти амбалаже или хемикалије („Службени гласник РС“, број 99/10);
- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријуми и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве која амбалажа мора да испуни за стављање у промет („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 21/10 и 10/13);
- Правилник о садржини декларације и упутства за примену средстава за заштиту биља, као и специфичним захтевима и ознакама ризика и упозорења за човека и животну средину и начину руковања испражњеном амбалажом од средстава за заштиту биља („Службени гласник РС“, број 21/12);
- Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 76/98);
- Правилник о врстама амбалаже за пестициде и ђубрива и о уништавању пестицида и ђубрива („Службени лист СРЈ“, број 35/99);
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 70/09);

Б.5. Бука

- Закон о заштити од буке и вибрација („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за одређивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);
- Правилник о условима које мора да испуни стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, број 72/10);

- Правилник о методологији за израду акустичних планова („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о методологији мерења буке, садржају и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Службени гласник РС“, број 72/10);

Б.6. Заштита од хемијског удеса

- Закон о потврђивању Конвенције о прекограничним ефектима индустријских удеса („Службени гласник – Међународни уговори“, број 42/09);
- Правилник о садржини превенције удеса и садржини и методологији израде извештаја о безбедности и плана заштите од удеса („Службени гласник РС“, број 41/10);
- Правилник о садржини обавештења о новом SEVECO постројењу, односно комплексу, постојећем SEVECO постројењу, односно комплексу и извештај престанку рада SEVECO постројењу, односно комплексу („Службени гласник РС“, број 41/10);
- Правилник о поступку обавештења о постројењу чије активности могу довести до настајања хемијског удеса са прекограничним ефектом („Службени гласник РС“, број 26/13);
- Правилник о листи материјала и њиховој количини за одређивање врсте документације коју израђује оператер SEVECO поступка, односно комплекса („Службени гласник РС“, број 41/10);

Б.7. Интегрисане дозволе

- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Уредба о утврђивању програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 108/08);
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола
- Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаних условима („Службени гласник РС“, број 84/05);
- Уредба о критеријумима за одређивање најбољих постојећих техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисије у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС“, број 84/05);
- Уредбу о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08);

Б.8. Заштита природе и заштићених подручја

- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/2009 и 88/2010);
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 14/2016);
- Закон о националним парковима („Службени гласник РС“, бр. 39/93 и 44/93);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010 и 93/2012);
- Правилник о садржини средњорочног плана заштите шума од биљних болести и штеточина („Службени гласник РС“, број 36/11);

- Правилник о шумском реду („Службени гласник РС“, број 38/11);
- Правилник о билансу шумског репродуктивног материјала („службени гласник РС“, број 46/11);
- Правилник о начину и времену вршења дознаке, додељивању, облику и садржини дозначног жига и жига за шумску кривицу, обрасцу дозначне књиге, односно књиге шумске кривице, као и о условима и начину сече у шумама („Службени гласник РС“, број 65/11);
- Закон о пољопривреди и руралном развоју ("Службени гласник РС", бр. 41/2009);
- Закон о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", бр. 62/2006 и 41/2009);
- Закон о генетички модификованим организмима ("Службени гласник РС", бр. 41/2009);
- Закон о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/2010);
- Закон о добробити животиња ("Службени гласник РС", бр. 41/2009);
- Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010);
- Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Службени гласник РС“, бр. 81/2010);
- Правилник о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Службени гласник РС“ бр. 103/2013);
- Уредба о режимима заштите („Службени гласник РС“, бр. 31/2012);
- Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја, („Службени гласник РС“, бр. 85/2009);
- Правилник о садржини и начину вођења стручног надзора („Службени гласник РС“, бр. 7/2010);
- Правилник о компензацијским мерама („Службени гласник РС“, бр. 20/2010);
- Правилник о обрасцу службене легитимације чувара заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 84/2009);
- Правилник о висини трошкова доделе права на коришћење еколошког знака („Службени гласник РС“, бр. 81/2010);
- Уредба о распореду и коришћењу средстава за субвенционисање заштићених природних добара од националног интереса у 2013. години („Службени гласник РС“ бр. 25/2013);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010);
- Правилник о критеријумима за издавање типова станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување ("Службени гласник РС", бр. 35/2010 од 26.5.2010. године);
- Правилник о прекограничном промету и трговини заштићеним врстама („Службени гласник РС“, бр. 99/2009);
- Правилник о условима које морају испуњавати прихватилишта за збрињавање заштићених дивљих животиња („Службени гласник РС", бр. 15/2012);
- Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“, 31/2005, 45/2005, 22/2007, 38/2008, 9/2010 и 69/2011);
- Правилник о условима које морају да испуњавају одгајивачнице за животиње („Службени гласник РС“ бр. 14/2012);
- Правилник о проглашавању ловостајем заштићених врста дивљачи, („Службени гласник РС“ бр. 9/2012)
- Наредба о забрани сакупљања појединих заштићених врста дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“ бр. 21/2013);
- Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“, број 62/06 и 65/08);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и

- методама за њихово испитивање („Службени гласник РС“, број 23/94);
- Закон о органској производњи („Службени гласник РС“, број 3/10);
 - Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње („Службени гласник РС“, број 48/11);
 - Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 92/11);
 - Правилник о врстама биоцидних производа („Службени гласник РС“, број 23/10);
 - Правилник о садржини основних информација о биоцидном производу („Службени гласник РС“, број 23/10 и 28/11);
 - Правилник о критеријумима за идентификацију супстанце као ПБТ или вПвБ („Службени гласник РС“, број 23/10);
 - Листе активних супстанци у биоцидном производу („Службени гласник РС“, број 23/10 и 71/11);
 - Правилник о специфичним захтевима за паковање, обележавање и рекламирање биоцидног производа („Службени гласник РС“, број 59/10 и 26/11);
 - Правилник о обиму и садржини техничког досијеа за биоцидни производ, односно за биоцидни производ мањег ризика („Службени гласник РС“, број 97/10);
 - Правилник о начину вођења евиденције о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 28/11);
 - Смернице за процену биоцидног производа на основу техничког досијеа („Службени гласник РС“, број 28/11);
 - Правилник о одређеним опасним биоцидним производима који не могу да се стављају у промет за општу употребу („Службени гласник РС“, број 37/11);



Слика 4: Поглед на Вршачке планине на улазу у Вршац са пута Вршац-Бела Црква

Ц. ЕВРОПСКЕ ДИРЕКТИВЕ КОЈЕ УРЕЂУЈУ ПОЈЕДИНЕ ОБЛАСТИ РАЗМАТРАНЕ У РЕВИЗИЈИ ЛЕАП-а

Ц. 1. ЕУ директиве које се односе на квалитет ваздуха

Општи оквир за уређење у области квалитета ваздуха је директива Савета 96/62/ЕС о процени и управљању квалитетом ваздуха која је и код нас у примени. Овом директивом се утврђује листа загађујућих супстанција, међу којима су SO₂, NO₂, CO, честице, олово, озон, кадмијум, арсен, никал, жива, бензен за које се даље одређују максимално дозвољене концентрације.

- Air Quality (Framework) Directive – 96/62/EC
- Daughter Directives (SO₂, Nox, Pb) – 99/30/EEC
- Volatile Organic Compounds – 99/13/EC
- Quality of Fuels – 98/70/EEC
- Emissions of Non-Road Mobile Machinery – 97/68/EC
- Carbon Dioxide and Other Greenhouse Gas Emissions – 93/389/EEC
- Emission from motor vehicles – 70/220/EEC

Ц. 2. ЕУ директиве које се односе на управљање отпадом

Општи циљ у овој области јесте смањење количине отпада и обезбеђење његовог поновног коришћења или одлагања на начин који не узрокује деградацију животне средине.

- Waste Framework – 75/442/EEC
- Hazardous Waste Management – 91/689/EEC
- Incineration of Waste – 2000/76/EEC
- Shipments of Waste – 84/631/EEC
- Packing Waste – 94/62/EEC
- Waste Oils – 75/439/EEC
- Batteries – 91/157/EEC
- PCBs/PCTs – 96/59/EC
- TiO₂ – 78/176/EEC
- Sewage Sludge – 86/278/EEC
- Landfill of Waste – 99/31/EEC

ЕУ директиве о отпаду које су коришћене у Пост скрининг материјалу (Радни материјал) Министарства пољопривреде и заштите животне средине су:

- Оквирна Директива о отпаду 2008/98/ЕК (Уграђена у Закон о управљању отпадом);
- Директива о депонијама 99/31/ЕК;
- Директива о амбалажи и амбалажном отпаду 94/62/ЕК;
- Директива о батеријама 2006/66/ЕК;
- Директива о одлагању полихлорованих бифенила и полихлорованих терфенила (PCBs и PCTs) 96/59/ЕК;
- Уредба о дуготрајним органски загађујућим материјама (POPs) 850/2004;
- Уредба о прекограничном кретању отпада 1013/2006 и 1418/2007;
- Директива о отпаду од електричне и електронске опреме (WEE) 2012/19/ЕК;
- Директива о отпадним возилима (ELVs) 2012/53/ЕК;
- Директива о отпаду из минералне индустрије (рударства) 2006/21/ЕК.

Незаобилазни аспект у заштити животне средине је руковање отпадом, односно поштовање захтева из области паковања и амбалаже. Код нас су у примени следеће ЕУ директиве које испуњавају поменуто захтеве:

- Директива 67/548/ЕЕС дефинише област класификације амбалаже и означавање опасних супстанци;
- Директива 91/156/ЕЕС (настала допуном и изменом директиве 75/442/ЕЕС) дефинише област контролисаног одлагања отпада и рециклаже. Сваки произвођач или власник отпада има обавезу да одлаже отпад на прописан начин;
- Директива 94/31/ЕЕС (настала допуном и изменом директиве 91/689/ЕЕС) формулише захтеве који су обавезујући приликом руковања опасним отпадом;
- Директива 2004/12/ЕЕС (настала допуном и изменом директиве 94/62/ЕЕС) дефинише основне захтеве у погледу састава амбалажног материјала, поновне употребе и рециклаже амбалаже, као и критеријуме за руковање амбалажним отпадом.

Ц. 3. ЕУ директиве које се односе на квалитет вода

Основни циљ ових директива јесте одрживо коришћење, што значи остварење доброг статуса и површинских и подземних вода, по квалитету и по количини.

- Water Framework Directive – 2000/60/ЕЕС;
- Urban Waste Water Treatment – 91/271/ЕЕС i 98/15/ЕЕС;
- Nitrates – 91/676/ЕЕС;
- Release of Dangerous Substances – 76/464/ЕЕС;
- Bathing Water – 76/160/ЕЕС;
- Drinking Water – 98/83/ЕЕС;
- Surface Water – 79/869/ЕЕС, 91/692/ЕЕС;
- Ground Water – 80/68/ЕЕС, 91/692/ЕЕС;
- Freshwater Fish Directive – 78/659/ЕЕС, 91/692/ЕЕС.

Код нас су у примени следеће ЕУ директиве које испуњавају поменуте захтеве:

- Директива 2006/60/ЕЕС која дефинише: спречавање загађивање свих површинских вода, заштита и обнављање статуса свих природних водених маса, заштита и обнављање статуса свих вештачких водених система, укидање испуштања примарно опасних супстанција и постепено смањење осталих опасних супстанција, спречавање загађивања подземних вода и заштита и обнављање статуса свих подземних вода;
- Директива 91/271/ЕЕС о пречишћавању комуналних отпадних вода, која је пре свега од значаја за локалне власти, али поставља обавезу и за индустрију која испушта отпадне воде;
- Директива 91/676/ЕЕС о заштити вода од загађења нитратима из пољопривредних активности.

Ц. 4. ЕУ директиве које се односе на заштиту природе

- Habitats – 92/43/ЕЕС;
- Wild Birds – 79/409/ЕЕС;
- Endangered – 338/97/ЕЕС.

Ц. 5. ЕУ директиве које се односе на контролу индустријског загађења и управљање ризиком

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) – 96/61/EC;
- SEVESO II – 96/82/EC;
- Large Combustion Plants – 88/609/EEC;
- Air Pollution from Plants – 84/360/EEC
- Eco-labelling – EEC/880/92 (Council Regulation)
- Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) – EEC/1836/93 (Council Regulation).

Ц. 6. ЕУ директиве које се односе на хемикалије и ГМО

- Classification, Packaging and Labeling of Dangerous Substances – 67/548/EEC;
- Ricks Assessment of Existing Substances – EEC/793/93 (Council Regulation);
- Import and Export of Dangerous Chemicals – 92/2455/EEC;
- Good Laboratory Practice (application, inspection and verification) – 89/569/EEC;
- Ozone Depleting Substances – 88/540/EEC;
- Protection of Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes – 86/609/EEC;
- Contained Use of GMOs – 90/219/EEC;
- Deliberate Release of GMOs – 90/220/EEC.

Ц. 7. ЕУ директиве које се односе на буку

- Motor Vehicle Exhaust Syistem – 70/157/EEC;
- Noise Emissions from Motorcycles – 97/24/EEC;
- Household Appliances – 86/549/EEC.

Ц. 8. Конвенције о климатским променама

- Climate Change Convention;
- Kyoto Protocol.



Слика 11а: Поглед на Вршачке планине са аеродрома

IV. ОПШТИ УСЛОВИ – МАПА РЕСУРСА

1. ИСТОРИЈА ГРАДА

Предео у коме се спајају две различите природне површине - равница и Вршачке планине, одувек су привлачили људе да ту изграде своја станишта, јер је земљиште погодно за земљорадњу, виноградарство и сточарство. Простране мочваре омогућавале су богат риболов, шуме пуне дивљачи и биле су идеална ловишта.

Име Вршца се помиње први пут 1427. године у облику **Подвршан**, у једном писму краља Жигмунда (1387-1439). У свим називима града помиње се српска реч „врх“, а испред наведеног основног значења стајао је префикс "под" што значи испод врха (брега) и то би био ПОДВРШАН. Касније се префикс "под" изгубио, а додат је завршетак "шац" корену речи "врх" и тако је град добио назив и име које и данас носи - **ВРШАЦ (мали врх)**.

Први трагови насеља на Вршачком брду потичу из времена праисторије. У њему се смењују мађарски и српски господари, а једно време био је у поседу Ђурђа Смедерервца о чему постоје и писани документи. 1425. године у време деспота Ђурђа, Срби се насељавају и оснивају насеље Подвршац, а он утврђење на брегу повезује са својим главним утврђењима јужно од Дунава (Смедеревом) у чврсти одбрамбени систем.

Ова област била је раскршће многих путева. Недалеко од Вршца пролазио је и римски пут, који је везивао Виминацијум (данашњи Костолац), Ледерату (на острву Сапаји, код Банатске Паланке), Агидаву (сада Варадија) са лимесом у Поморишју. У средњем веку Вршац се налазио на путу који полази од Дунава и води ка Лугошу, Темишвару, Трансилванији, Понту, Украјинским степама и до Медитерана.

Данашњи симбол града, Вршачка кула, настао је у првој половини 15. века у време Угарске власти. Поједини извори говоре да је тврђава подигнута на месту староримске куле осматрачнице. Подигао је Ђурађ Бранковић после пада Смедерева за одбрану од Турака. Утврђење на брегу изнад Вршца је веома слично утврђењу изнад Смедерева.

Средином 15. века ова област позната је по својим винима која су била међу најтраженијим на угарском двору. Често се код историчара помиње 1494. година када се на двору угарског краља Владислава за буре вршачког вина плаћало 10,50 дуката.

Период турске владавине на овим просторима трајао је од 1552. до 1716. године (укупно 164 године). 1552. године Ахмет паша је освајао Банат и кренуо на Темишвар. Вршац и његова тврђава су опустошени, а становништво се повукло у околна брда где је саградило мања насеља од којих су се сачувала само имена: Тополово, Лудош,

Гробљиште, Црвенка, Манастириште и Јарак. Пошто су уништили град, Турци су на месту данашње Чукур-мале саградили четвороугану паланку, на обали језера које се простирало на простору Малог рита.

Турке је из града протерао војсковођа Еуген Савојски 1716. године, чиме је отворио нову епоху у историји града. Вршац улази у састав Тамишког Баната са седиштем у Темишвару. Град је постао, 1718. године, седиште новооснованог Вршачког дистрикта. Од 1717. године у ове крајеве стижу групе колониста из Немачке, Француске, Италије и Шпаније, првенствено виноградарима. Истовремено у Вршац се сливају многи досељеници из Србије, претежно занатлије и трговци, Срби и Цинцари. Тада је крај старог (Српског Вршца) основано и немачко насеље (простор данашњих улица - Стеријине и Хероја Пинкија. Српским делом управља кнез, а немачким шулхајз (кмет). Аустријски двор је 1794. године одобрио уједињење српског и немачког Вршца и тако је 1795. године створен јединствени град у коме су власт, на

основу посебног уговора, делили Срби и Немци. У овом периоду саграђене су многе грађевине које су сачуване и до данас. Једно од



Слика 5: Вршац 1780. година, гавира, Градски музеј Вршац
најстаријих здања је црквица на Брегу, Капела св. Крста, која је зидана 1720, Капела св. Рока 1739, Двор православне епархије банатске 1759, Црква успенија св. Богородице 1763. (позната као Мала или Алексина црква, зидана је средствима трговца Алексе Николића), Саборна црква 1783-85. (посвећена св. Николи). Из тог времена је и зграда прве апотеке "Код Спаситеља" 1783. (Апотека на степеницама). Најстарији део вршачке Градске куће такође је грађен крајем XVIII века. Тридесетих година XVIII века раде прве основне школе, а од 1790. године и прва латинска гимназија. У деветнаестом веку у Вршцу се оснивају многе школе као што су: занатска, реална гимназија, пољопривредна, виша девојачка, учитељска и др. У Вршцу гостују многе позоришне друштвене и позоришта.

У граду ради 13 великих занатских удружења (еснафа) који окупљају и преко 1000 занатлија. Трговина нарочито добија у замаху 1857. године када се град железницом, с којом долазе телеграф и брза пошта, повезује са Темишваром и даље са Европом. На југу се повезује са луком Базијаш на Дунаву, преко које роба иде на Црно море и даље према истоку. Отварају се прве банке, граде млинови и велике занатске радионице које се претварају у фабрике пољопривредних машина, првенствено оних намењених виноградарству. Калдрмисање улица и тргова почело је 1820, а следеће године отворена је друга апотека. На тада, новом, православном гробљу подигнута је 1837. црква "Свих светих". Прво акционарско друштво из редова занатлија, формирано 1833, саградило је хотел "Конкордија" 1847. године. У Градском парку (подигнут 1797.) изграђена је 1803. године "варошка арена" са око 400 места. Вршчани су имали јавну читаоницу 1840. године, а касније се оснивају и истовремено раде три библиотеке.

Револуционарна збивања 1848. године захватила су више европских земаља, проширивши се и на Хабсбуршку монархију, у чијем саставу је била и данашња територија Војводине. 1859. године преко Месића је подигнуто 7 мостова, уз стари део назидана је нова зграда Магистрата, а 1860-63. и нова католичка црква у истом архитектонском стилу. 1873. изградњом и уређењем променаде на данашњем Светосавском тргу, оформљено је градско језгро, добивши изглед какав је углавном сачуван и до данас. Швајцарски трговац Бернارد Штауб подиже у Вршцу подрум "Хелвеција" 1880. (капацитет 10.000 хл) а вршачки виногради излагају своје производе у свим већим европским градовима: Бечу, Паризу, Лондону, Бриселу, Бремену, Линцу и Будимпешти.



Слика 6: Вршац 1899. године, Градски музеј Вршац

1891. почело се са асвалтирањем улица и тргова. Прве сијалице засветиле су у домовина 1897. када је прорадила градска електрична централа, а телефонска централа из 1892. спојена је на међуградску везу 1901. године. Нова зграда железничке станице саграђена је 1900. године. Вршац је 1872. постао самостална муниципија. Добио је свог првог жупана и првостепени суд.



Слика 7: Вршац 1906. године, Градски музеј Вршац

У XX век Вршац је ушао као град са 25.000 становника и са доста развијеном малом индустријом, снажном трговином и обновљеним виноградарством, добрим саобраћајним везама са свим правцима Аустро-Угарске и Европе, великим бројем културних и просветних установа, разним удружењима, бројним листовима на српском, немачком и мађарском језику, неколико штампарија и два стална биоскопа.



Слика 8: Вршац 1910. године, Градски музеј Вршац

Данас је Вршац град са развијеном мрежом школа, спортских друштава, културних институција, здравствених установа, а пре свега град са јаким привредним потенцијалом и добром основом за даљи напредак у 21. веку. Вршац због своје бурне и дуге историје обележава много значајних датума, а са овог подручја је деловао велики број значајних личности које су утицале на развој не само Вршца, него и много шире. Данас, као и у већем делу своје прошлости, Вршац са околином представља мултинационалну средину у којој се поштују права човека без обзира на верску припадност.

2. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ГРАДА ВРШЦА

Град Вршац се налази у југоисточном делу Војводине, у јужном Банату, у коме својом висином доминирају Вршачке планине, са Гудуричким врхом (641м), највишим врхом Војводине. Граничи се са Републиком Румунијом са источне и североисточне стране, а суседне општине су Бела Црква, Ковин, Алибунар и Пландиште. Већа насеља која се налазе у окружењу су Опово, Ковачица, Алибунар, Пландиште, Бела Црква, Ковин и Панчево.

Град Вршац по величини територије спада међу највеће у Војводини (налази се на четвртом месту по величини војвођанских општина). Град Вршац је седиште градске територије у југоисточном делу Баната. Подручје града Вршца заузима 801 км² и обухвата 24 насеља.



Слика 9: Географски положај Вршца



Слика 10: Насеља на територији града Вршца

Град Вршац се налази североисточно од Београда на удаљености од 84 километара, од границе са Румунијом удаљен је свега 14 км, од Темишвара 77 км, административног седишта западне Румуније, а од Новог Сада удаљен је 147 км.

Основни елементи који карактеришу географски положај су:

- Припадност Панонском басену;
- Погранични положај и близина Румуније;
- Висинска разуђеност рељефа која је нетипична за простор Војводине;
- Развијена путна мрежа и добра саобраћајна повезаност са окружењем.

3. ПРИРОДНИ ЧИНИОЦИ

3.1. Рељеф

Подручје града Вршца простире се на површини од 801 км², са најнижом котом од 75 и највишом од 641 метара надморске висини.

Територија града Вршца се знатно својим геоморфолошким облицима разликује од осталих предела Војводине. Идући од нижих ка вишим пределима, на овом простору могу се издвојити шест основних морфолошких целина: депресије, алувијална равна реке Караш, лесне терасе, лесне заравни, Делиблатска пешчара и Вршачке планине.

Делиблатска пешчара и Вршачке планине представљају најизразитије морфолошке мотиве овог простора.

Крајњи југозападни део територије града Вршца чини део чувене Делиблатске пешчаре у којој се налази насеље Шушара – једино насељено место на територији града Вршца у пешчари. Површина територије града Вршац која се налази у Делиблатској пешчари је мали и износи нешто више од 43 км². Са највећом надморском висином од 180 метара, Делиблатска пешчара се постепено спушта према северу, североистоку и истоку, прелазећи у јужнобанатску лесну зараван, која се завршава у линији насеља Парта, Загајица, Избиште и Уља. Северни, северозападни и североисточни делови града се налазе у источнобанатској депресији, која је истовремено и најнижи терен у оквиру града (75 метара надморске висине). Између ова два морфолошка облика, лесне заравни и депресије, пружа се лесна тераса, која је прилично разуђена, заокружена водоплавним теренима и алувијалним равнима. У југоисточном делу града, у уском појасу формирана је алувијална равна река Караш. Ниже, заравњено земљиште простире се између Делиблатске пешчаре и Вршачких планина, надморске висине од 80-100 м. Заузима површину од 580 км² и представља највећу површину на територији града. Користи се за ратарску, воћарску и виноградарску производњу, а развијено је и сточарство.

Вршачке планине заузимају површину од 172 км² и представљају географски масив који се природно надовезују на Карпате, али по свом постанку нису везане за Карпате, јер су много старије.

Чињеница да подручје града Вршца лежи на више рељефних целина – утицала је на формирање мреже насеља, изградњу мреже саобраћаница, као и густину насељености. Простор града Вршца, разуђен на овакав начин, даје могућности за развој широког спекта привредне активности.

Вршачке планине опкољене су са северне и јужне стране брежуљакстим земљиштем – на северној страни од 100-200 м, а на јужној висини земљишта опада, да би потпуно нестала у долини реке Караш. Висина појединих брежуљака не прелази коте од 150-170 м. Предео је изузетно погодан за виноградарство.

3.2. Климатске карактеристике

Клима на територији града Вршац је умерено континентална и делимично одступа од климе у другим деловима Баната и Војводине, због свог специфичног положаја и утицаја Вршачких планина у непосредној близини. Климату на овом подручју у многоме одређују специфичне ваздушне струје. У периоду октобар-април врло често дува кошава брзином преко 8 бофора и то преко 30 дана у години. Поред кошаве чест је и ветар из северног квадранта. Просечна температура ваздуха је 11,5 °С, али се

бележе чести екстреми. 2012. године забележена је минимална температура од $-27,7^{\circ}\text{C}$ и била је једна од најнижих забележених температура у Србији. Лета су сува, али укупна количина падавина је већа од других делова Баната и износи у просеку око $650\text{ л/м}^2/\text{годишње}$, са великим осцилацијама, што се може видети из података приказаних у табели 1. Количина падавина је неправилно распоређена и за пољопривреду је неповољна. Најмање падавина има у вегетационом периоду када је најпотребнија, а има је највише крајем зиме и почетком пролећа када, често, могу да узрокују стварање бујичних вода.

Чест ветар на овој територији врло повољно делује на квалитет ваздуха, као природни пречистач.

У Вршцу је 1965. године основана метеоролошка станица која се налази у мрежи станица Хидрометеоролошког завода Србије (РХМЗ) и било би добро направити једну студију о могућности коришћења обновљивих извора енергије (енергије ветра, сунца, итд.) и са таквом анализом и могућностима упознати потенцијалне стране инвеститоре.

Метеоролошка станица Вршац је основана 1965. године. Координате станице: географска дужина $21^{\circ} 19'$ и географска ширина $45^{\circ} 09'$. Надморска висина станице је 84 метар.



Слика 11: Метеоролошка станица у Вршцу

Табела 1: Основни метеоролошки параметри на територији града Вршац
у периоду 2011.-2013. године

Метеоролошки параметар	Метеоролошка станица Вршац		
	2011	2012	2013
Ваздушни притисак у мб			
7 часова	1009,1	1006,9	1005,8
14 часова	1008,6	1006,4	1005,3
21 час	1008,8	1006,5	1005,6
Средњи год. притисак	1008,8	1006,6	1005,6
Температура у °C на 5 цм изнад земље			
максимална	17,6	18,5	18,3
минимална	6,6	7,0	7,9
амплитуда	11,0	11,5	8,0
7 часова	9,8	10,5	11,3
14 часова	16,6	17,5	17,3
21 час	11,1	12,1	12,4
средња	12,1	13,1	13,4
Максимална	37,5	37,9	38,2
Минимална	-18,3	-27,7	-11,7
Број дана са $T_{\min} < -10^{\circ}\text{C}$	10	15	2
Број дана са $T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$	22	22	5
Број дана са $T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$	95	83	58
Број дана са $T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$	124	138	114
Број дана са $T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$	47	76	45
Број дана са $T_{\min} > 20^{\circ}\text{C}$	18	29	7
Напон паре у мб			
7 часова	10,2	10,7	9,7
14 часова	10,5	10,5	11,3
21 час	10,5	10,8	9,8
Средња вредност	10,4	10,7	10,3
Релативна влажност ваздуха у %			
7 часова	77	83	82
14 часова	55	50	76
21 час	74	68	83
Средња вредност	69	67	81
Ветар у м/с и Б (бофори)			
Средња вредност	2,9	3,0	3,6
Број дана $> 6 \text{ Б}^*$	143	169	196
Број дана $> 8 \text{ Б}^*$	52	52	88
Тишине, број дана	115	116	92
Инсолација (сати)	2332,6	2518,9	2210,4
Облачност			
7 часова	5,0	4,7	5,3
14 часова	5,2	5,4	6,1
21 час	4,3	4,2	4,9

средња	4,8	4,8	5,5
<2 (ведар дан)	97	102	75
>8 (облачан дан)	88	85	98
Падавине у мм (л/м²)			
Укупна количина у мм	484,8	699,9	678,9
Макс. количина/дан	66,8	139,7	27,8
Број дана са количином < 0,1 мм	94	111	131
Број дана са количином <1 мм	62	77	95
Број дана са количином <10 мм	16	20	23
Број дана са кишом	96	103	137
Број дана са поледицом	3	0	1
Број дана са грмљавином	28	25	33
Број дана са маглом	33	19	18
Број дана под снегом	38	39	27

Извор: Метеоролошки годишњаци, Републички хидрометеоролошки завод Србије

* - **6Б** одговара брзини ветра од 12,3 м/с. чује се како ветар хуји изнад кућа и других чврстих објеката. Покреће тање дрвеће, на стајаћим водама баца талас од којих неки запене.

* - **8Б** одговара брзини ветра од 18,9 м/с. Ветар повија цела јача стабла, ломи гране, осетно задржава човека који корача у правцу ветра

Анализирајући метеоролошке параметре може се закључити да је подручје Вршца изузетно повољно подручје за коришћење обновљивих извора енергије, пре свега енергије ветра и сунца.

У табели 2 је приказане просечне дневне вредности сунчевог зрачења на хоризонталној површини по месецима током године у кВтч/м² за поједина места у Војводини, а на сликама 12 и 13, средња годишња брзина густина снаге ветра на 100 метара висине на територији Војводине.

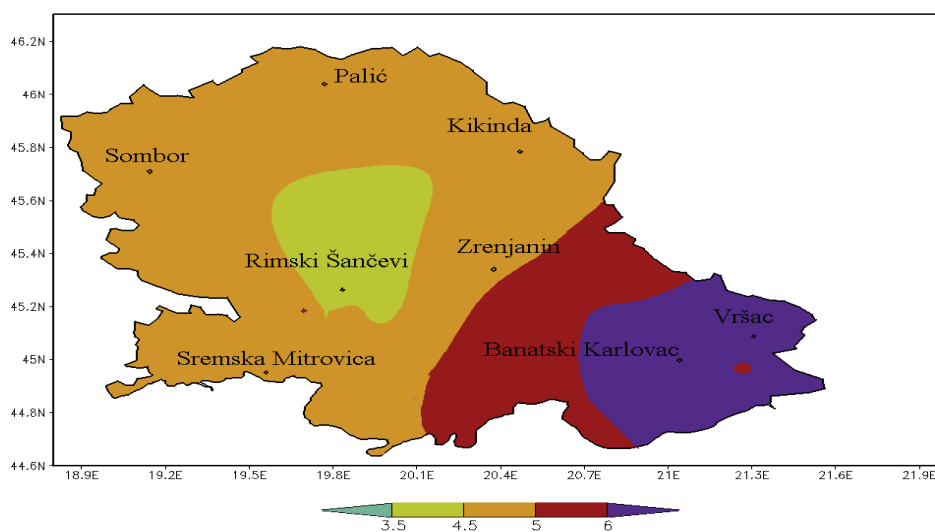
Територија града Вршца је део Србије у којој је инсолација највећа и често више од 2500 часова годишње.

Табела 2: Просечне дневне вредности сунчевог зрачења на хоризонталној површини по месецима током године у kWch/m^2 за поједина места у Војводини

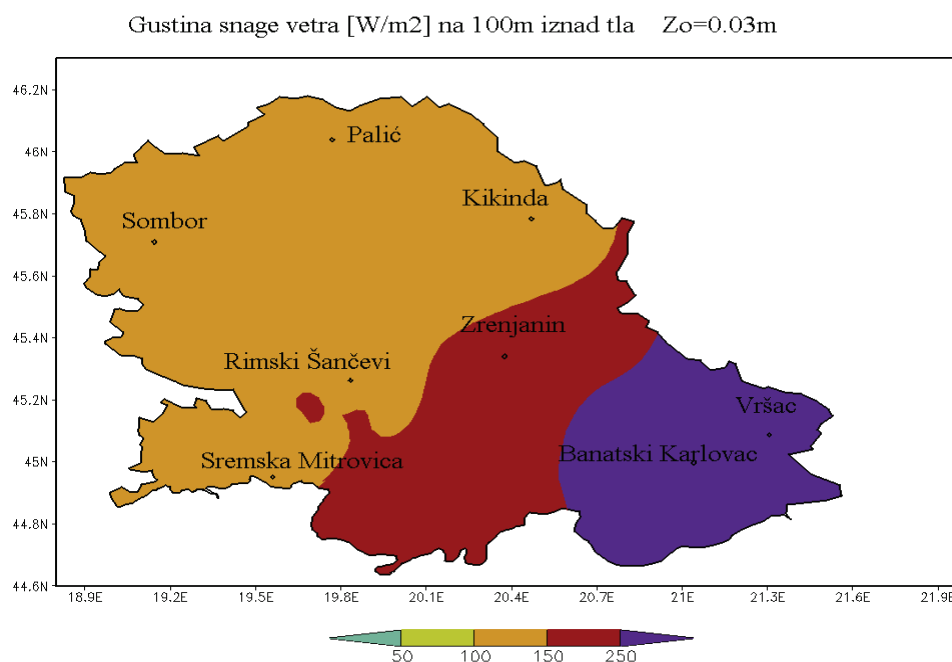
Место	Нови Сад	Зрењанин	Сомбор	Киkindа	Вршац	Палић	Врбас	Долово
I	1,45	1,30	1,35	1,00	1,00	1,30	1,45	1,30
II	2,35	2,15	2,15	2,05	2,00	2,10	2,35	2,05
III	3,20	3,45	3,35	3,55	3,35	3,45	3,45	3,40
IV	4,65	4,90	4,85	5,10	4,40	5,00	4,80	4,80
V	5,80	6,05	5,95	6,40	6,00	6,15	5,90	5,85
VI	6,20	6,35	6,30	6,55	6,40	6,25	6,15	6,20
VII	6,35	6,55	6,15	6,85	6,55	6,35	6,40	6,55
VIII	5,75	5,90	5,65	5,95	6,85	5,85	5,70	6,00
IX	4,40	4,45	4,20	4,45	4,60	4,30	4,35	4,55
X	2,90	2,95	2,80	3,00	3,00	2,85	2,95	3,00
XI	1,45	1,45	1,35	1,50	1,55	1,40	1,45	1,55
XII	1,20	1,05	1,40	1,05	1,00	1,15	1,20	1,05
Σ год.	1.392,6	1.419,5	1.387,4	1.456,5	1.424,8	1.407,4	1.406,8	1.412,1
средња годиш.	3,82	3,89	3,80	3,99	3,90	3,90	3,85	3,87

Извор: Метеоролошки годишњаци

Srednja godišnja brzina vetra [m/s] na 100 m iznad tla. $Z_0=0.03\text{m}$



Слика 12: Средња годишња брзина ветра на 100 метара висине у Војводини



Слика 13: Густина снаге ветра на 100 метара висине у Војводини

У Студији Атлас ветрова АП Војводина, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине Војводине, је приказана средња годишња брзина ветра на 10, 25, 50, 100 и 200 метара изнад земље у м/с, као и густина снаге ветра у W/m^2 на одговарајућим висинама изнад земље. Као што се види, на територији јужног дела Баната (посебно на територији града Вршца) густина снаге ветра је изнад 250 W/m^2 . Слична је ситуација и при другим брзинама ветра, што јасно показује да је ово подручје погодан терен за изградњу ветро паркова. На територији града Вршца делује фирма Energowind и у оквиру њеног рада је добијање грађевинске дозволе за изградњу ветропарка на територији општине Алибунар, а за град Вршац, у овом тренутку, не ради ништа.

3.3 Педолошке карактеристике земљишта

У педолошком саставу земљиште града Вршца у највећем делу је покривено веома продуктивним врстама земљишта међу којима се нарочито истиче: чернозем, ливадска и ритска црница, алувијална земљишта, мочварно глејно земљиште, солоњец, солончак и солођ. Простор територије града Вршца карактерише чак 39 типова, подтипова, варијетета и форми земљишта, која се могу поделити у 8 категорија по својим различитостима у производним физичким, хемијским и водно-ваздушним карактеристикама.

Посматрајући педолошки састав територије града Вршца уочава се да постоје педолошке творевине које нису подесне за интензивирање пољопривредне производње али је на површини од око 85 % педолошки састав земљишта погодан за интензивну пољопривредну производњу уз обавезну примену савремених агротехничких мера.

У табели 3 су приказани типови земљишта на територији града Вршца.

Табела 3: Типови земљишта на територији града Вршац

Тип земљишта	Површина и заступљеност	карактеристике
Чернозем	24.056 ха или 30% територије	Потенцијално најквалитетнија пољопривредна земљишта. Најзаступљенији су карбонатни черноземи на лесном платоу и лесној тераси
Смонице	22.970 ха или 18,70% територије	Простиру се у подгорју Вршачких планина. Тешка су за обраду јер је земљиште превлажено до касног пролећа, користе се за ратарске културе, делимично за виноградарство и воћарство. Производни ефекти слабији него на земљиштима виших класа.
Ритска земљишта, црница и смоница	12.286 ха или 15,40% територије црница 3900 ха смоница 8386 ха	Потенцијално плодна земљишта, која захтевају уређење водног режима и примену интензивне агротехнике.
Алувијална и делувијална	6384 ха или 8,20% територије	Применом агротехнике и наводњавањем ова земљишта имају повољне услове за интензивну пољопривредну производњу. Делувијална земљишта су продукт слабијих или јачих ерозионих процеса изазваних спирањем воде са виших ка нижим рељеф-ским творевинама, а знатније површине на подручју разматраном овим планом уочавамо дуж водотока Вршачких планина
Иницијална	5100 ха или 6,45% територије	Иницијална земљишта настала су у пределу Вршачких планина и Делиблатске пешчаре. Ово су јако песковита земљишта слабо снабдевена хумусом те њихов значај за пољопривредну производњу није велик. Ова земљишта користе се за воћарско-виноградарску производњу, као шумско земљиште, а делимично и као пашњаци.
Песковита	3195 ха или 4,1% територије	Представљају их основни типови антропогенизовани песак и смеђа степска земљишта на песку слабије или боље развијена. Пољопривредна вредност песка у Делиблатској пешчари је ограничена због дубоког нивоа подземних вода. Применом интензивнијег ђубрења минералним неорганским ђубривима може се утицати на повећање природног потенцијала овог земљишта и успешно користити у воћарско-виноградарској производњи. Смеђа степска земљишта на песку распростиру се у области Делиблатске пешчаре у облику локалитета оаза. Њихова производна вредност је различита у зависности од механичког састава, количина хумуса и развојне фазе

Слатине	3421 ха или 3,4% територије	Слатине се распростиру од запада према северу делећи две педолошке форме ритска земљишта и черноземе. После првих мелиорационих радова процес даље деградације је заустављен, али се у будућности мора приступити кореним променама у експлоатацији оваквих земљишта. Морају се предузети неопходни мелиоративни захвати, примењивати адекватне агротехничке мере, вршити правилан избор сетвене структуре, а тамо где за то постоје природни услови (депресије) могу се користити за заснивање рибњака
Гајњача	1140 ха или 1,5% територије	Ова земљишта сматрају се најбољим шумским земљиштима, али важе као једно од најбољих земљишта за воћарско-виноградарску производњу. На падинама северног дела Вршачких планина на овој педолошкој творевини подигнути су трајни засади винове лозе и воћа

Посматрајући педолошки састав територије града Вршца уочава се да постоје педолошке творевине које нису подесне за интензивирање пољопривредне производње али је на површини од око 85 % педолошки састав земљишта погодан за интензивну пољопривредну производњу уз обавезну примену савремених агротехничких мера.

3.4. Хидрогеолошке и хидролошке карактеристике

3.4.1. Површинске воде

Хидролошке карактеристике вршачке града чине издани, више сталних и повремених извора и потока, две реке које делом свог тока протичу кроз територију града Вршац (Караш и Моравица), језера, баре и густа каналска мрежа. Генерално гледано, територија града Вршца је врло сиромашна површинским водама. Једини природни стални ток у години је река Караш и то са средњим протоком воде 6-9 м³/с.

Цела територија Вршца се испресецана мрежом природних и вештачких водотокова. Природне водотокове су потоци са малим протоком воде и углавном су бујичног карактера. Њихов проток може да се повећа и за преко 100 пута у нормалним условима у пролеће, а у екстремним стогодишњим и до 300 пута. Најзначајнији потоци се налазе на северној и јужној страни Вршачких планина. На северној страни се налазе три потока, чија укупна дужина главних токова износи 17,2 км, а укупна површина слива 66,8 км². То су Марковачки, Малосредиштански поток и Шемица поток. На јужној страни Вршачких планина се налази четири потока укупне дужине 38,7 км и укупне површине слива је 72,8 км². То су Месићки поток, Сочица, Гузајна и Куштиљски поток. Они су дужи, с изузетком Марковачког потока, имају веће површине сливова. Од свих ових потока, само Марковачки, Малосредиштански, Месићки поток и Гузајна имају део тока у нижим деловима града.

На нижем делу територије града Вршца најзначајније су реке Моравица и Караш које само делом свог тока пролазе кроз територију града Вршац.

Постоји и осам потока чији се извори и токови налазе на нижем делу града Вршца (Кевериш, Борука, Велика бара, Загајички поток, Партански поток, Корања, Стражански поток и Малојамски поток). Највећи је Кевериш, чија је дужина главног тока 16,8 км, а најмањи је Партански поток, укупне дужине главног тока „свега“ 2,4 км. Заједничке карактеристике поменутих потока су да су то краћи водотокови, мањих

укупних и просечних падова, да имају мање коефицијенте развијености тока и да су сиромашнији водом. За време дужих суша и минимума издашности извора, пресуше.

У низијском делу града доминантни хидролошки објекти су канали. Ка њима се подземно и површински сливају воде са Вршачких планина и ширег простора. Укупна дужина канала је 695 км, а укупна површина слива је 54.072 ха. Канал Алибунарски рит-слив изолационог канала Илге део има највећу површину слива од 5.520 ха, а канал Јужни јарак-Павлишки пут је најмање површине слива са 125 ха. Канал Вршачки ритови има највећу дужину од 219,19 км, а канал Церине најмању од 5,12 км.

На територији града Вршца постоје три вештачка језера, а најзначајније је језеро на северозападној периферији Вршца у коме читаве године има воде и које служи као градско купалиште. У Вршцу постоји неколико вештачких језера.

У Великом риту, поред Шулховог канала, постоји рибњак површине 905 ха.

Као што се може видети, територија града Вршца је испреплетана мрежом канала и великим бројем потока малог протока воде. У свим студијама, елаборатима и анализама детаљно је описана функција и сврха постојања вештачких канала, али је врло мало, или узгред поменут однос становника према природним потоцима и изграђеним каналима. Осим првобитне функције одводњавања и наводњавања, многобројни мали потоци и канали служе као обичне депоније за прихват смећа разних карактеристика, као реципијент отпадних санитарних вода, реципијент непречишћених или недовољно пречишћених индустријских вода, сточних отпадних вода и отпадних вода са пољопривредних газдинстава, итд.



Слика 14: Ушће Месићког потока у Вршачки канал

Другим речима, водила се политика ЗАШТИТЕ ОД ВОДА, а врло мало ЗАШТИТА ВОДА.



Слика 15: Вршачки канал после улива Месићког потока



Слика 16: Месићев поток непосредно пре улива у Вршаки канал



Слика 17: Један од канала



Слика 18: Малоритски канал



Слика 19: Један од канала



Слика 20: Река Караш, једини природни ток који не пресуши,
на граници са општином Бела Црква



Слика 21: Канал ДТД, почетак еутрофикације, непосредни реципијент многих сточних отпадних вода са територије Вршца, растиње на левој и десној обали сликано 9. јула 2015. године, после напуштања границе града Вршца



Слика 22: Еутрофикација канала ДТД. Цела површина ДТД је у процесу еутрофикације услед недостатка кисеоника, сликано две недеље после слике 21 од 7. јула 2015. године

На територији града постоје само две реке које делом свог тока протичу кроз територију града Вршац, Моравица и Караш. Само Караш има воде током целе године, а Моравица пресуши у летњем периоду. Једна од карактеристика банатских водотока је да сви значајнији имају изворишта у Румунији, а ушћа у Србији. Банатским водотоцима припада и Моравица са Ројгом и Караш, који припадају сливу Дунава. Примају и спроводе воде које долазе са румунских Карпата и у својим горњим деловима изразито су бујичног карактера.

Велики проблем на сектору Дунава кроз Србију (односно кроз Банат, па самим тим и за Вршац) представљају реке из Румуније (Златица, Бегеј, Тамиш, Брзава, Моравица, Караш, Нера) које су у IV класи квалитета или су ванкласни токови на свим граничним прелазима. Оваква ситуација је крајње неповољна за Србију-(Зборник радова – Географски факултет Универзитета у Београду, свеска LVII, Класификација речних вода Србије по степену њихове загађености, Мирослав Оцокољић, Драгана Милијашевић, Ана Милановић, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, пројекат 146011)

Републички хидрометеоролошки завод Србије на подручју територије града Вршца има три мерне станице и једну у непосредној близини на реци Караш, код Добричева, на територији општине Бела Црква.



Прво мерно место је у Ватину на Моравици. Основано је 1959. године, на висинској коти од 75,9 метара надморске висине 75,88 метара, удаљена је од ушћа 16,0 км. Водоток Моравице припада сливу ДТД-Дунава. Обострано је праћена одбрамбеним насипима до државне границе према Румунији, а дуга је 17,3 км. На 8,3 километру свог тока са њене десне обале прима своју притоку Ројгу, дугу 12,5 км, такође обострано праћену насипима и пресечену државном границом. Заједничко сливно подручје Моравице и Ројге износи 432 км².

Слика 22: Мерно место Ватин

У табели 4 је приказан проток воде Моравице по месецима код Ватина у 2013. години.

Табела 4: Просечан проток воде Моравице по месецима код Ватина у 2013. години.

месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
проток м ³ /с	0,14 0	0,19 7	12, 1	1,5 7	0,96 5	0,42 8	0,15 4	-	-	0,3 50	0,72 3	0,85 0

Извор: Хидролошки годишњаци, РХМС

У 2013. години минимални проток је 0,00 м³/с и забележен је 10. 08. 2013. године, средњи проток је 1,25 м³/с, а максимално забележен је био 16. марта и износио је 33,0 м³/с.

У 2012. години минимални проток је 0,00 м³/с и забележен је 17. 07. 2012. године, средњи проток је 0,307 м³/с, а максимално забележен је био 3. марта и износио је 5,83 м³/с.

Друго мерно место се налази у Вршцу на надморској висини 82,12 метара, на потоку Месић. Основано је 1964. године. Удаљено је од ушћа у вршачки канал 0,4 км, са површином слива 41,4 км².

На другом мерном месту се мери „само“ водостај, а не и проток. Висина коте варира у интервалу од преко 2 метра, што значи да проток потока Месић може да се повећа за преко 90 пута. Невоља је у томе што проток може да варира у било ком добу године и не зависи само од топљења снега на Карпатима у пролећним месецима.



Слика 23: Мерно место 2, непосредно пре улива Месићког потока у Вршачки канал

Табела 5: Просечан водостај воде потока Месић по месецима у Вршцу у 2013. години.

месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Висина коте, м	72	73	88	81	74	68	65	65	66	67	69	64

Извор: Хидролошки годишњаци, РХМС

Треће и четврто мерно место се налази на реци Караш. Укупне дужине Караша је 128 км и слива површине 1705 км². Караш извире испод планине Семеник у Румунији, а кроз Србију тече од Куштиља на дужини од 50 км. У Србији му је главна притока Гузајна. Караш није регулисан, стабилног је корита, кривудава и обрастао вегетацијом, нарочито његов најнизоводнији део, који припада општини Бела Црква.

Трећа мерна станица је у месту Куштиљ, на територији општине Вршац. Припада сливу ДТД. Основана је 1959. године, на надморској висини од 81,70 метара. Удаљена је од ушћа 23,8 км, површине слива 1.100 км².



Слика 24: Мерно место у Куштиљу

У 2013. години минимални проток је 0,177 м³/с и забележен је 21. 08. 2013. године, средњи проток је 7,97 м³/с, а максимално забележен је био 23. марта и износио је 98,6 м³/с.

У 2012. години минимални проток је 0,189 м³/с и забележен је 11. 09. 2012. године, средњи проток је 6,13 м³/с, а максимално забележен је био 10. априла и износио је 76,8 м³/с.

Четврта мерна станица је у месту Добричево, на територији општине Бела Црква. Припада сливу ДТД. Основана је 1970. године, на надморској висини од 76,34 метара. Удаљена је од ушћа 16,8 км, површине слива 1.366 км².

У 2013. години минимални проток је 1,20 м³/с и забележен је 12. 08. 2013. године, средњи проток је 9,78 м³/с, а максимално забележен је био 23. марта и износио је 103,0 м³/с.

У 2012. години минимални проток је 0,652 м³/с и забележен је 08. 09. 2012. године, средњи проток је 6,75 м³/с, а максимално забележен је био 10. априла и износио је 81,1 м³/с.

Табела 6: Просечан проток воде Караш по месецима код Добричева у 2013. години.

месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
проток, м ³ /с	4,06	6,06	87,2	7,65	6,46	2,63	1,65	1,35	2,38	5,78	2,28	6,83

Извор: Хидролошки годишњаци, РХМС

Као што се види из табела 4 и 6, проток Моравице се кретао у интервалу од 0,00 м³/с у августу и септембру до 12,1 м³/с, проток Караша се кретао у интервалу од 1,35 м³/с у августу до 87,2 м³/с (око 65 пута већи проток), што показује да су обе реке изразито бујичног карактера.

3.4.2. Подземне воде

Подземне воде се на територији града Вршца налазе у оквиру пукотинске и збијене издани.

Пукотински тип издани на територији града Вршац није од велике важности на овом подручју јер је мало распрострањен и не користи се за водоснабдевање насеља.

На територији града Вршца разликујемо два типа збијене издани и то збијени тип издани и то издани са слободним нивоом и издани са нивоом под притиском.

Први тип издани је формиран у оквиру песковито-шљункових наслага дубине до 40 метара. Издан има слободан ниво подземних вода и на територији града су веома заступљени. Прехрањују се на више начина и то инфилтрацијом падавина и превилањем воде из других издани. Коришћење ових вода није погодно за водоснабдевање јер долази у контакт са фекалним водама из септичких јама, разним врстама непречишћених вода из индустријских, технолошких процеса, отпадних вода са сточних фарми, отпадних вода из пољопривреде које настају употребом хемијских препарата, оцедним отпадним водама са локалних депонија разних врста отпада, итд. Ове воде имају концентрацију изнад МДК пре свега БПК₅, ХПК₅, нитрата, нитрита, разних врста пестицида, тешких метала, разних органских једињења, итд.

Други тип издани су издани под притиском и чине га пескови, шљунковити пескови и глине. Налазе се испод квартарних наслага и због тога не долазе у контакт са загађеним водама. Прихрањивање ове издани се врши у зони Вршачких планина и Карпата, као и инфилтрацијом падавина са површине Делиблатске пешчаре. Природни услови заштите ове издани су изузетно повољни јер слојеви квартарних седимената и глине онемогућавају загађивање са површине терена. Квалитет воде задовољава све норме Правилника о хигијенској исправности воде за пиће, осим у погледу садржаја мангана и амонијака. Повишен садржај мангана је природна одлика свих вода у Војводини и геолошког је порекла. Амонијак је неорганског порекла и није последица органског загађења. Због доброг квалитета воде, задовољавајуће издашности и поред тога што пијезометарски ниво ове издани услед дугогодишње експлоатације воде опада и одличних услова заштите ова издан се користи као основна издан из које се врши експлоатација воде за водоснабдевање насеља на територији града Вршца.

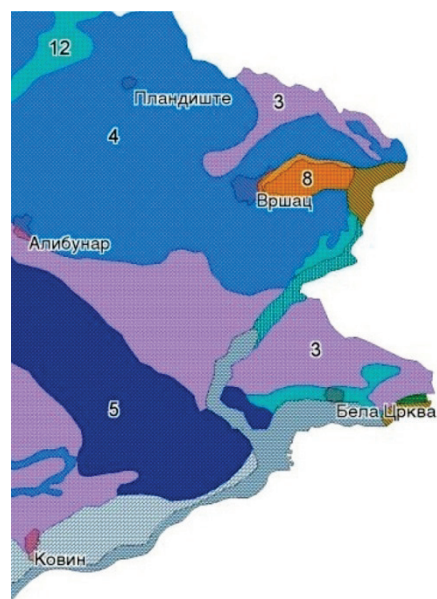
На територији града постоје три станице за мерење нивоа подземних вода које се налазе у мрежи станица Републичког хидрометеоролошког завода Србије.



Слика 25: Геолошка карта Вршца и околине

Извор: Прегледна геолошка карта Војводине

- 1. Алувијални наноси, холоцен
- 2. Типски лес, плеистоцен
- 6. Шљункови, пескови, глине, плиоцен
- 7. Лапори, глине са угљем, плиоцен
- 18. кристални шкриљци, без гнајсева, палеозоик
- 19. Гнајсеви, прекамбрија



Слика 26: Хидрогеолошка карта Вршца и околине

- 3-Лес и песковити лес; 4-Лесоиди;
- 5. Еолски пескови; 8- најсеви, микашисти, ептиколити



Слика 27: Вршачко језеро

Станица подземних вода Стража - СТ-1

Станица подземних вода је основана 1. јануара 1971. године, а почела је са радом 1. јануара 1985. године. Припада сливу реке Караш и удаљена је од реке 1,22 км. Координате станице су: 44° 58' 35" и 21° 18' 36", на надморској висини од 107,56 метара, дубине пиезометра је 20 метара. Максимална измерена висина подземних вода је 1.194 цм, средња 1.486 цм а повремено није ни било воде.



Слика 28: Станица подземне воде Стража СТ-1, са литолошким профилем

ДУБИНА (m)	ЛИТОЛОШКИ ПРОФИЛ	ЛИТОЛОШКИ ОПИС
03.50	~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА СЛАБО ПЛАСТИЧНА ЖУТЕ БОЈЕ
06.50	~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА БРАОН БОЈЕ
10.00	~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА СИВЕ БОЈЕ
12.50	~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА ЖУТЕ БОЈЕ
20.00	~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА ВРЛО ТВРДА

На основу геолошког састава припада алувијалним квартарним седиментима, а по литолошком профилу до 3,5 метра дубине чини је глина слабо пластична жуте боје, између 3,5-6,5 дубине глина браон боје, између 6,5-10,0 метара глина сиве боје, између 10,0-12,5 метара глина жуте боје, а на дубини између 12,5-20,0 метара састав земљишта чини врло тврда глина.

Станица се налази на територији насеља Стража.

Станица подземних вода Гудурица ГУ-1

Станица подземних вода је основана 1. јануара 1971. године, а почела је са радом 1. јануара 1992. године. Припада сливу Дунав – Вршачки канал- Огас и удаљена је 0,20 км. Координате станице су: $45^{\circ} 10' 17''$ и $21^{\circ} 26' 29''$, на надморској висини од 112,32 метара. Дубина пиезометра је 9,98 метара. Максимална измерена висина подземних вода је 93 цм, средња 337 цм а минимална 559.



Слика 29: Станица подземних вода ГУ-1, са литолошким профилем

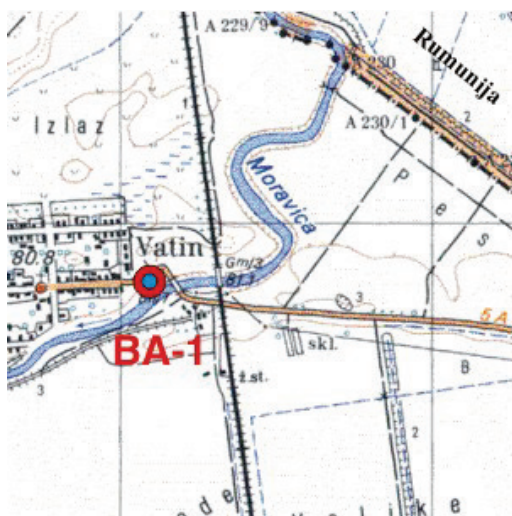
ДУБИНА (m)	ЛИТОЛОШКИ ПРОФИЛ	ЛИТОЛОШКИ ОПИС
01.60		НАСУТ ТЕРЕН
05.50		ГЛИНА ЖУТЕ БОЈЕ
10.00		ПЕСАК ЗАГЛИЊЕН ЖУТЕ БОЈЕ
10.50		ШЉУНАК

На основу геолошког састава припада алувијалним квартарним седиментима, а по литолошком профилу до 1,6 метара дубине је насут терен, између 1,6-5,5 дубине глина жуте боје, између 5,5-10,0 метара заглињен песак жуте боје, а на дубини између 10,0-10,5 метара састав земљишта чини шљунак.

Станица се налази на територији насеља Велико Средиште.

Станица подземних вода Ватин – ВА -1

Станица подземних вода је основана 1. јануара 1971. године, а почела је са радом 1. јануара 1992. године. Припада сливу реке Моравице и удаљена је 0,05 км. Координате станице су: $45^{\circ} 13' 57''$ и $21^{\circ} 15' 19''$, на надморској висини од 81,50 метара. Дубина пиезометра је 9,06 метара. Максимална измерена висина подземних вода је 263 цм, средња 435 цм а минимална 546 цм.



Слика 30: Станица подземних вода Ватин ВА -1

ДУБИНА (m)	ЛИТОЛОШКИ ПРОФИЛ	ЛИТОЛОШКИ ОПИС
03.50	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА ХУМИФИЦИРАНА ПРАШИНА ЦРНЕ БОЈЕ
07.50	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА СРЕДЊЕ ДО ВИСОКЕ ПЛАСТИЧНОСТИ СМЕЂЕ БОЈЕ
09.00	~ ~ ~ ~ ~ ~	ГЛИНА МАЛЕ ПЛАСТИЧНОСТИ СИВЕ БОЈЕ

На основу геолошког састава припада алувијалним квартарним седиментима, а по литолошком профилу до 3,5 метара дубине је глина и хумифицирана прашина црне боје, између 3,5-7,5 дубине глина средње до високе пластичности смеђе боје, а на дубини између 7,5-9,0 метара састав земљишта чини глина мале пластичности сиве боје.

Станица се налази на територији насеља Мали Жам.

3.4.3. Физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика воде

Одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика воде на територији града Вршац ради Агенција за заштиту животне средине Републике Србије и то на каналу ДТД код Влајковца, Моравице код Ватина и Караша код Добричева. Мерења се врше месечно и то поред микробиолошке анализе одређује се концентрација 98 физичко-хемијских параметара. Најважније је да вода Моравице, Караша и каналу ДТД, често, на основу повећане концентрације нитрата, фосфора, БПК₅, прелазе у III и IV класу вода. Резултати мерења нису приказани због обимности, али се могу видети на сајту Агенције за заштиту животне средине Републике Србије. Резултати су врло интересантни и требало би их проанализирати.

4. НАСЕЉЕНОСТ

На територији града Вршац према попису из 2011. године је живело 52.026 становника, на површини од 800 км², у 24 насељена места. Густина становања је 65 становника/км². Присутан је сталан број опадања броја становника – негативан природни прираштај. Највећи број становника у већини насеља забележен је у периоду 1948.-1961. године, осим у Уљми у којој је највећи број становника био 1971. године и у самом Вршцу у коме је навише становника било 2002. године. Интензитет опадања броја становника није равномеран, тако да постоје места у којима је број становника више него преполовљен. Садашњи број становника је између 20-40 % од максимално забележеног укупног броја становника. Карактеристичан је пример места Сочица у коме данас живи 133 становника, а 1948. године живело је 654 становника, а давне 1869. године живело је 1.026 становника. Збирно, од 1948. године до 2011. године, са територије града Вршац је „нестало“ 16.160 становника, или око 31% садашњег броја. То је податак који треба да забрине садашњу локалну самоуправу, као и све становнике града.

У Вршцу је живело 36.040 становника, а у 23 места на територији града Вршац укупно 16.151 становника, а према резултатима пописа из 2002. године на територији града Вршац живело је укупно 54.369 становника, од тога у Вршцу 36.623 становника, а у осталим местима укупно 17.746 становника. Значи, укупан број становника је мањи за 2.178 – у самом Вршцу за 583 и у осталим местима заједно за 1.595.

На територији града се константно бележи негативни прираштај становништва. На 1.000 становника он је 5,0 ‰. Значи да је на територији града присутна тзв. „бела куга“, односно степен морталитета је већи од наталитета. Највећи природни пад бележи се у 2005. години када је износио 6 ‰, а најмањи је био 2004. године и износио је 4,3 ‰. Те године је био и најмањи број умрлих новорођенчати и највећи број живорођених.

Садашњи број становника је скоро идентичан броју становника из 1948. године, када је на територији града Вршац живело 51.792 становника. Највећи број становника је био 1961. године после чега број становника неједнаким интензитетом и динамиком опада. Највећи пад бележе сеоска насеља.

4.1. Основне карактеристике насеља

Основне карактеристике насеља на територији града Вршац су приказане у табелама 7 – 30.

Табела 7: Основне карактеристике насеља Ватин

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45°14' 03" 21° 14' 22"	16,7	238	214

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/год.	Надмор. висина, метара
15 ст/км ²	99	2,53	586 – 1953. год.	82

Табела 8: Основне карактеристике насеља Велико Средиште

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45°10' 24" 21° 14' 22"	44.0	1.270	1.099

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
31 ст/км ²	492	2,72	2.050 – 1948. год.	121

Табела 9: Основне карактеристике насеља Влајковац

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 04' 17" 21° 12' 01"	49,1	1148	929

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
24 ст/км ²	345	3,41	1855 – 1961. год.	80

Табела 10: Основне карактеристике насеља Војводинци

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 01' 04" 21° 20' 29"	21,7	363	336

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
19 ст/км ²	124	3,33	1.098 – 1953. год.	74

Табела 11: Основне карактеристике насеља Вршац

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 06' 00" 21° 18' 08"	198,5	36.040	29.893

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
185 ст/км ²	12.893	2,79	38.293 – 2002. год.	

Табела 12: Основне карактеристике насеља Вршачки ритови

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 09' 23" 21° 10' 11"	198,5 *	77	77

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
	37	2,46	636 – 1961. год.	76

●- обрађено заједно са површином града Вршца

Табела 13: Основне карактеристике насеља Гудурица

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 10' 08" 21° 26' 21"	22,7	1.094	1.020

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
56	430	2,94	2.105 – 1961. год.	111

Табела 14: Основне карактеристике насеља Загајица

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	44° 58' 25" 21° 13' 17"	23,3	500	470

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
25	205	2,80	1.214 – 1961. год.	115

Табела 15: Основне карактеристике насеља Избиште

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 01' 07" 21° 11' 07"	40,6	1.472	1.345

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
43	548	3,15	2.408 – 1961. год.	100

Табела 16: Основне карактеристике насеља Јабланка

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 04' 25" 21° 23' 19"	20	251	231

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
12	96	2,93	850 – 1948. год.	100

Табела 17: Основне карактеристике насеља Куштиљ

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 02' 04" 21° 22' 23"	44,7	748	646

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
18	215	3,74	1.666 – 1948. год.	74

Табела 18: Основне карактеристике насеља Мали Жам

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 12' 23" 21° 20' 13"	23,2	379	324

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
16	156	2,43	1.034 – 1948. год.	88

Табела 19: Основне карактеристике насеља **Мало Средиште**

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 09' 01" 21° 23' 29"	4,3	89	101

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
28	45	2,67	436 – 1948. год.	88

Табела 20: Основне карактеристике насеља **Марковац**

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 09' 04" 21° 28' 09"	29,4	255	127

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
11	45	101	1.129 – 1953. год.	156

Табела 21: Основне карактеристике насеља **Месић**

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 06' 17" 21° 24' 01"	15,0	227	

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
15				197

Табела 22: Основне карактеристике насеља **Орешац**

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	44° 57' 17" 21° 16' 13"	12,2	382	337

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
34	136	3,09	840-1953. год.	72

Табела 23: Основне карактеристике насеља Павлиш

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 06' 06" 21° 14' 16"	43,0	2.195	1.750

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
52	677	3,30	2.356-1948. год.	90

Табела 24: Основне карактеристике насеља Парта

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	44° 58' 10" 21° 15' 15"	12,3	376	357

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
52	138	3,22	770-1961. год.	99

Табела 25: Основне карактеристике насеља Потпорањ

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 01' 19" 21° 14' 32"	12,8	272	260

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
24	111	2,80	637-1961. год.	84

Табела 26: Основне карактеристике насеља Ритишево

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 03' 34" 21° 13' 28"	21,0	549	410

Густина становања	Број домаћинства	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
24	156	3,26	1.099-1953. год.	78

Табела 27: Основне карактеристике насеља Сочица

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 05' 13" 21° 26' 32"	21.7	133	14 2

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
8	68	2,50	654* -1948. год.	78

*- 1869 године у Сочици је живело 1.026 становника.

Табела 28: Основне карактеристике насеља Стража

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	44° 58' 16" 21° 18' 02"	12,2	531	572

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
57	215	3,22	1.393 -1961. год.	79

Табела 29: Основне карактеристике насеља Уљма

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	45° 02' 17" 21° 09' 13"	63,2	3.269	2.716

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
57	1.089	3,30	4.391 -1971. год.	89

Табела 30: Основне карактеристике насеља Шушара

Параметар	Положај	Површина км ²	Број становника	Број пунолетних становника
Вредност	44° 56' 17" 21° 07' 18"	43,1	333	296

Густина становања	Број домаћинстава	Стан/домаћинство	Највећи број становника/година	Надморска висина, метара
9	139	2,71	851 -1953. год.	169

4.2. Национална структура становништва

Територију града Вршац карактерише врло широка национална заступљеност Становништва што је последица честих миграционих кретања становништва. Најбројнија су била досељавања Срба. У граду Вршац има око 20 националности. Најзаступљенији су Срби са 72 %, Румуни око 11 %, Мађара 5%, Македонаца и Хрвата заједно око 1%, а свих других националности око 7 %. Важно је истаћи да на територији општине од укупно 24 насељених места нема ниједног етнички чистог. Национални састав становништва према попису из 2011. године је приказан у табели 31.

Табела 31: Национални састав становништва у граду Вршац (попис 2011. године)

Националност	Срби	Румуни	Мађари	Роми	Остали*	Рег. припад	Непознато	Нису се изјаснили
Број станов.	37.595	5.420	2.263	1.368	2.034	758	1.160	1.438
% укуп. броја	72,26	10,41	4,35	2,63	3,91	1,45	2,22	2,775

* Албанци-73, Бошњаци-19, Буњевци-3, Бугари-79, Горанци-2, Власи-6, Македонци-472, Муслимани-41, Немци-95, Руси-26, Русини-5, Словенци-147, Словаци-146, Украјинци-13, Хрвати-214, Црногорци-139, Остали-242,

5. ОСНОВНИ СОЦИОЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Основна социоекономска карта становништва града Вршац је анализирана кроз основне параметре које обрађује и публикује Републички завод за статистику и то су показатељи који се обрађују у свим општинама и градовима Србије и обрађени су у публикацији Општине и градови Србије, 2014. године, РЗС. Многи подаци из табела из поглавља насељеност и социоекономских показатеља је у каснијим прорачунима коришћено.

Табела 32: Становништво старо 15 и више година према законском брачном статусу и полу, према попису 2011

Укупно 44.337	Мушко					
	Свега	Неожењен	Ожењен	Удовац	Разведен	Непознато
	21.075	7.404	11.419	1.080	1.095	77

Женско

Свега	Неудата	Удата	Удова	Разведена	Непознато
23.262	5692	11.465	4.460	1.561	84

Табела 33: Становништво старо 15 и више година према школској спреми, попис 2011

Број становништва		Без школ спр.	Непот. основно образ.	Основ. образ.	Сред. образ.	Више образ.	Високо образ.	непоз нато
Укупно	44.337	987	5.343	9.561	21.687	2.624	3.937	198
Мушко	21.075	268	1.912	4.370	11.303	1.154	1.974	94
женско	23.262	719	3.431	5191	10.384	1.470	1.963	104

Табела 34: Становништво према старости и полу, према попису 2011. година

Старост/година	Број становника		
	Мушко	Женско	Укупно
0-4	1.221	1.203	2.424
5-9	1.369	1.281	2.650
10-14	1.360	1.255	2.615
15-19	1.498	1.422	2.920
20-24	1.564	1.476	3.040
25-29	1.718	1.668	3.386
30-34	1.806	1.826	3.632
35-39	1.924	1.672	3.685
40-44	1.644	1.765	3.316
45-49	1.680	1.961	3.445
50-54	1.937	2.321	3.898
55-59	2.166	2.056	4.493
60-64	1.856	1.361	3.912
65-69	1.072	1.419	2.433
70-74	1.017	1.226	2.436
75-79	691	796	1.917
80-84	427	422	1.223
Више од 85	175	422	597
Укупно	20.151	22.431	42.582
Просечна старост	40,3	43,1	41,9

Табела 35: Становништво према економској активности, попис 2011

Укупно становника 52.026	Активно становништво				
	Свега 20.354	Запослени 15.822	незапослени		
			свега	Некад радили	Траже први посао
			4.532	3.035	1.497

Табела 36: Процењен број становника на територији општине Вршац

Година	1991	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Број становника*	54.801	53290	52946	52.606	52.240	52.089	51.685	51.330

* - Број становника средином године прерачунат је на основу пописа становништва спроведеног 2011

Табела 37: Запослени, годишњи просек, 2013. година

Запослени		Запослени у правним лицима (приредна друштва, предузећа, установе, задруге и др.)	Приватни предузетници (лица која самостално обављају делатност) и запослени код њих	Запослени на 1.000 становника	
Укупно	Од тога: жене, %			Укупно	Запослени у правним лицима
11.479	48,3	9.528	1.951	224	186

Табела 38: Незапослена лица *, стање на крају 2013. године

Укупно	Први пут траже запослење		Без квалификација		Жене		На 1.000 становника
	свега	%	свега	%	Свега	%	
6.414	2.460	38,4	2.695	42,0	3.159	49,3	125

* - Подаци Националне службе за запошљавање

Табела 39: Приходи и примања буџета *, 2013. година

Буџетски приходи		Текући приходи хиљ. РСД	Примања од продаје нефинансијске имовине хиљ. РСД	Примања од задуживања и продаје продаје финансијске имовине хиљ. РСД
Укупно хиљ. РСД	По становнику, РСД			
1.900.418	37.024	1.794.731	68	105.619

*-Извор података: Управа за трезор

Укупна буџетска примања у 2013. години по становнику на територији града Вршац су била 37.024 динара, а на нивоу Србије су била 33.765 динара, или 91,1% просека града Вршац.

Табела 40: Расходи корисника буџетских средстава, 2013. година

Укупно хиљ. РСД	РАСХОДИ				
	Образовање	Здрав.и соц. заштита	Државна управа и обавезно социјално образовање	Уметност, забава и рекреација	Друге делатности
5.124.904	1.032.145	1.989.164	955.347	135.239	1.013.009

Табела 41: Просечне зараде по запосленом без пореза и доприноса, по запосленом, по годинама, годишњи просек у РСД*

Регион/ област	Година				
	2009	2010	2011	2012	2013
Србија	31.734	34.142	37.976	41.377	43.932
Војводина	31.203	33.392	36.950	40.421	42.935
Вршац	37146	41.617	44.198	49.689	52.454

*-дефиниција зараде утврђена је на основу Закона о раду („Службени гласник РС“, број 24/05 и 6/105)

Табела 42: Остварене инвестиције у нове основне фондове, по карактеру изградње и техничкој структури* у 2013. години, у хиљадама динара

Укупно 3.728.212	Карактер изградње		
	Нови капацитети	Реконструкција, модернизација, доградња и проширење	Одржавање нивоа постојећих капацитета
	1.124.018	2.321.444	282.750

Техничка структура			
Грађевински радови	Опрема са монтажом		Остало 310127
1.593.125	Домаћа опрема	Увозна опрема	
	1.043.418	781.542	

*-Подаци се односе на сва правна лица, осим на она која су у складу са чланом 7.

Закона о рачуноводству и ревизији разврстана у мала

Табела 43: Општи подаци о пољопривредним газдинствима

Број газдинстава	Коришћено пољопривредно земљиште	Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде и пашњаци
2853	54.960	48.782	220	1.433	4.366

Табела 44: Производња пшенице и кукуруза, 2013. година

Пшеница					Кукуруз				
Принос, т			Просечан принос, кг		Принос, т			Просечан принос, кг	
43.187	16.910	26.277	4.900	4.463	95.526	12.630	82.896	4.647	4.425

Табела 45: Производња индустријског и повтрног биља у 2013. години

Шећерна репа		Сунцокрет		Пасуљ		Кромпир	
Принос		Принос		Принос		Принос	
Укупно,т	ха/кг	Укупно,т	ха/кг	Укупно,т	ха/кг	Укупно,т	ха/кг
29.848	36.804	31.543	2.236	35	825	2.293	6.098

Табела 46: Производња крмног биља у 2013. години

Детелина		Луцерка		Ливаде		Пашњаци	
Принос		Принос		Принос		Принос	
Укупно,т	ха/кг	Укупно,т	ха/кг	Укупно,т	ха/кг	Укупно,т	ха/кг
505	2,488	4.441	5.579	5.593	1.756	1.631	816

Табела 47: Производња воћа и грозђа у 2013. години

ПРИНОС					
јабуке		шљиве		виногради	
Укупно,т	По једном стаблу, кг	Укупно,т	По једном стаблу, кг	Укупно,т	По једном чокоту, кг
1200	23,1	1.240	19,5	9.912	1,9

Важно је истаћи да је принос воћа и грозђа на територији града Вршац већи него на нивоу Србије јер је принос јабуке по стаблу у граду Вршац 23,1 кг (на нивоу Србије – 18,2 кг), шљиве 19,5 кг (на нивоу Србије – 18,7 кг) и грозђа 1,9 кг (на нивоу Србије 1,31 кг).

Табела 48: Водоснабдевање и испуштање отпадних вода у 2013. години

Укупне захваћене воде, хиљ. м ³	Испоручене воде за пиће, хиљ. м ³	Укупно испуштене отпадне воде, хиљ. м ³	Испуштене отпадне воде у системе за одвођење отпадних вода, хиљ. м ³
6.207	3.654	3.634	3.453

Пречишћене отпадне	Број домаћинстава	Број домаћинстава
--------------------	-------------------	-------------------

воде, хиљаде м ³	прикључених на водоводну мрежу	прикључених на канализациону мрежу
2.506	17.535	8.600

Вршац је један од ретких градова у Србији који има систем за пречишћавање отпадних, санитарних, вода.

Табела 49: Продаја и откуп изабраних производа пољопривреде, шумарства и рибарства у 2013. години

Пшеница, т	Кукуруз, т	Свиње, т	Говеда, т	Јаја, хиљаде ком.	Млеко, хиљ. т
38.249	27.170	-	455	413	1.897

Пасуљ, т	Кромпир, т	Јабукe, т	Шљиве, т	Грожђе, т
-	-	121	11	-

Табела 50: Број туриста у Вршцу, 2013. година

Туристи			Ноћење туриста			Просечан број ноћења*	
свега	домаћи	страни	свега	домаћи	страни	Домаћи	страни
12.142	6.720	5.422	33.483	11.655	21.828	1,7	4,0

*-Просечан број ноћења израчунат је дељењем броја ноћења са бројем туриста.

Табела 51: Дужина путева на територији града Вршац у 2013. години, км

Укупно	Савремени коловоз	Дужина путева I реда		Дужина путева II реда		Општински путеви	
		свега	Савремени коловоз	свега	Савремени коловоз	свега	Савремени коловоз
		119,070	119,070	52,530	52,530	93,740	93,740
265,340	262,000						

Табела 52: Регистрована моторна и прикључна возила у Вршцу, 2013. година

Моке ди	Мото цикли	Путнички аутомобили	Аутобуси	Теретна возила	Радна возила	Друмски тегљачи	Прикључна возила
283	353	12.441	67	609	77	170	511

Табела 53: Установе за децу предшколског узраста, 2012/13. школска година

Установе укупно	Деца корисници	Деца према дужини дневног боравка			Деца која бораве бесплатно
21	1.245	До 6 часова	6-9 часова	9 и више	138
		491	0	754	

Табела 54: Основно образовање, 2012/2013., крај школске године

Редовне основне студије		Основне школе за ученике са сметњама у развоју		Основне школе за образоване одраслих	
	ученици	Школе/одељ	Ученици	Школе/одељ	

Школе	Одељења	свега	Завр. школу	при редов. основ. школ.	свега	Завр. школу	при ред. осн. школ.	Свега	Завр. школ.
27	186	4.252	503	1	54	6	-	-	-

Табела 55: Дипломирани студенти на високим школама и факултетима, 2012.

Свега	Жене	Високе школе		Факултети/академије уметности		
		Дипл. на студијама степена	Дипл. на студијама степена	Дипл. на студијама степена	Дипл. на студијама степена	Дипл. на студијама III степена
168	125	77	14	73	4	-

Табела 56: Лекари, стоматолози и фармацеути у здравственој служби*, 2013.

лекари				стоматолози	фармацеути	Број становника на једног лекара
Укупно	Опште медицине	На специјализацији	специјализанти			
192	32	39	121	11	13	267

*-Подаци Института за јавно здравље Србије. Подаци се односе само на установе у плану мрежа здравствених установа Републике Србије

Табела 57: Корисници социјалне заштите, 2012 и 2013. године

2012					2013				
укуп.	деца	млади	одрасли	остарели	укуп.	деца	млади	одрасли	остарели
7.764	2.859	738	1.263	2.904	7.660	3.050	710	3.136	764

6. ПРИВРЕДА

Привреда града Вршац је у последње време претрпела велике структурне промене. Многа предузећа која су некад била окница развоја сада не раде или су у процесу стечаја. Нека су после неуспелих приватизација престала са радом. Вршац тренутно важи за град у који вреди инвестирати, пре свега у Технолошки парк. Многе стране компаније су отвориле своје погоне у Вршцу. Својом делатношћу мењају структуру привреде. У граду Вршац је развијена прерађивачко – прехрамбена индустрија. Карактеристика ове врсте привреде је да је високоакумулативно акумулативна и да тражи ангажовање мањег броја високо стручних радника. Технолошки процеси су такви да праве мале, али отпаде различитих карактеристика, чији се третман може, уз добар и стручан рад и релативно малим инвестицијама, успешно третирати. Због своје структуре привреда је врло прилагодљива захтевима тржишта. Користе се потенцијали којима је град богат и зато је и плата по становнику у граду Вршац међу највећима у Србији. У структури прерађивачке индустрије доминантно место заузима фармацеутска индустрија, као типичан пример

перађивачке хемије, а на њу се ослањају многи капацитети који употпуњују потебе за производњом других неопходних сировина и разних помоћних производа. Развијена је производња производња прехранбених, слатких, производа, који имају велику прођу на домаћем и иностраном тржишту. Била би велика штета да се угаси производња вина и ракије, по чему је Вршац већ вековима познат. Ово је изузетно повољна територија за узгој винове лозе. Уосталом, винова лоза се налази и на грбу града.

Најзначајнија предузећа која су тренутно активна:

- Хемофарм члан групе стада;



Слика 31: Улаз у Хемофарм АД

- Бриксол кућна хемија доо, Вршац;
- Привредно друштво за производњу хемикалија, хемијских производа и вештачких и синтетичких влакана Хемија Бриксол д.о.о.
- Концерн „Бамби“ а.д., Пожаревац, погон Банат 1 и Банат 2, Вршац;
- SMA Serbatoi SPA Parma, Italija, SMA doo Вршац. Производња резервоара за гориво, воду и ваздух;
- Fresenius – Немачка компанија за производњу потрошног материјала за хемодијализу;
- „Lamp east – Prospero“ S.p.A, Italija, Ambalaža za farmaceutsku industriju, pogon Vršac
- FINE GROUP у оквиру које послују:
 - Wizard за производњу еколошке шпер плоче. Прва фабрика на Балкану. Као сировину користи тополу;
 - Уча – фабрика шешира;
 - Vetmedic – производња ветеринарских лекова и витаминских минералних додатака;
 - Ave pharmaceuticals. Производња хуманих лекова;
- Officina game east Italija. Производња делова и електричних ормана за аутоматске машине за паковање
- Sensilab SA Luksemburg, Погон Вршац. Производња лекова.
- Произвођачко друштво Swisslion d.o.o. Таково, огранак Вршац. У свом саставу има 6

погона: погон за производњу чоколаде, какао производа, производа сличних чоколади, крем производа и дезерата, погон за производњу бисквита, погон за производњу ламинираног кекса, погон за производњу вафла, кекса и вафла са чоколадом, погон за производњу чоколадираних пенастих производа, желе производа и гумених бомбона и погон за производњу вафла и чоколадираног вафла, чајног пецива, медањака и трајних слатких колача;



Слика 32: Произвођачко друштво Swisslion d.o.o. Таково, огранак Вршац

- Zannini East – Italija. Производи штампану картонску амбалажу за фармацеутску индустрију



Слика 33: Улаз у Zannini East – Italija

- Officina game east Italija. Производња делова и електричних ормана за аутоматске машине за паковање
- Sensilab SA Luksemburg, Погон Вршац. Производња лекова.
- Имлек АД Млекара Вршац. Производња млека и млечних производа;

- Мастер пласт. Производња термоскупљајућих фолија, штампане биоразградљиве HDPE
- Тули штампарија доо Вршац:
- STUP Вршац. Саобраћајно-туристичко-угоститељско предузеће;



Слика 34: Саобраћајно-туристичко-угоститељско предузеће - СТУП

- ДП за обављање комуналних делатности „Други октобар“, Вршац.
- Житобанат А.Д. Млинска индустрија Вршац, Производи брашно типа 400, 500 и 850, сточно брашно, пшенички гриз.
- Фабрика „Моја вода“. Послује у саставу ДП за обављање комуналних делатности „Други октобар“. Отворена у подножју Вршачких планина, близу манастира Месић. Капацитет 6000 боца/час. Уграђена је домаћа и италијанска опрема. Минерална, негазирана, вода се пакује у флаше запремине 0,25, 0,5, 1,5, 5, 15 и 18,9 литара. Снабдева домаће тржиште и извози се у земље Блиског истока, под робним марком „La Roussi“;



Слика 35: Природна минерална вода - Моја вода

- Житобанат А.Д. Млинска индустрија Вршац, Производи брашно типа 400, 500 и 850, сточно брашно, пшенички гриз.



Слика 36: Житобанат А.Д. Млинска индустрија Вршац

- Млекара „Вајамилк“, Парта
- Земљорадничке задруге, фарме свиња, говеда, живине, кланице, млекара, итд. Неке су у стечају или више не раде.
- АД Елан Избиште. Ратарска производња, складиштење и сушење примарних пољоприврених култура, сточарском производњом, производњом сточне хране за сопствене потребе.
- АД „Вршачки ритови“ производња и узгој рибе;
- Предузеће Акционарско друштво за производњу и промет грађевинског материјала и неметалних минералних сировина ИГМА Уљма је у стечају од 1. децембра 2014. год;
- ДОО за производњу и трговину МИГО;
- Ентеријер, самостална занатско трговинска радионица;
- ТРГО-БАН д.о.о. за унутрашњу и спољну трговину;
- ТСC S.E. Еурога, д.о.о. за производњу и развој;
- GXP Експорт доо;
- Пчелар доо, Привредно друштво за трговину, производњу и услуге
- ДОО „Лазаревић партнер“
- Богси-секо, доо
- Пекара 1. Мај АД
- Вршачки виногради АД. Производња вина и ракије;

Вршачко виногорје захвата знатан део падина и подножја Вршачких планина, на надморској висини од 90 – 250 м, што уз умерено-континенталну климу представља идеалне услове за узгој винове лозе. Вршачко виногорје има више од 2.000 ха винограда, од чега се плантаже Вршачких винограда простиру на око 1.700 ха. Укупни подрумски капацитети “Вршачких винограда” АД износе 34,2 милиона литара (3.420 вагона) и у могућности су да прихвате целокупан род грозђа Вршачког виногорја. Поред увођења савремене технологије, знатне количине вина негују се на традиционалан начин, у дрвеним бачвама, што представља праву послатицу за

љубитеље вина из целог света.



Слика 37: Вршачко виногорје: традиција и квалитет. На грбу Вршца је панорама Вршца а у залеђу су брегови са виновом лозом



Слика 37а: Улазак у Swisslion-леп пример уређеног простора

Поред набројаних, постоји читав низ малих занатских радњи, коју обогаћују структуру привреде. На територији града регистровано је 698 привредних друштава и 1492 приватника.

V. СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

1. КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА

Доминантан утицај на квалитет ваздуха на територији града Вршац има грејање, индустрија и саобраћај. Емисија загађивача из котларница и индустрије представљају стационарне изворе, саобраћај представља покретне изворе који обухватају било који облик возила мотора са унутрашњим сагоревањем, као лака возила која користе бензин и тешка возила која користе дизел.

У последње време се прате и концентрација полена у ваздуху као последица вегетације и разних локалних загађења (полен, гриње, алергени пореклом од домаћих животиња, итд).

Емисија загађивача је детаљно обрађена кроз емисију загађивача из котларница Друштвеног предузећа за обављање комуналне делатности „Други октобар“, потрошњу гаса за домаћинства и индустрије и емисију дифузионих емитера појединачних котларница која за грејање користе дрво (био масу).

Индустријски погони који користе гас у технолошком процесу и појединачна домаћинства емитују продукте сагоревања током целе године, а котларнице ЈП и индустрије само у грејној сезони. Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ дистрибуира укупно око 23 милиона м³ гаса и то за потребе индустрије око 13 милиона м³, појединачна домаћинства око 7 милиона м³ и котларнице око 1,5 милиона м³ (зависи од метеоролошких фактора).

На територији града Вршац је ЈП „Други октобар“ искључиви дистрибутер природног гаса, изузев насеља Уљма, где је дистрибутер природног гаса ЈП Србијагас и по речима мештана Уљме, природни гас је јефтини за 7-8 динара/м³.

У посебном поглављу је описан утицај саобраћаја, а у посебном поглављу су приказани резултати мерења појединих загађивача са коментаром добијених резултата.

1.1. Утицај емисије загађивача из котларница ЈП „Други октобар“

Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ у свом саставу има три топлане: „Центар“, „Војнички трг“ и „Хемоград“.

У котларница топлане „Центар“ су инсталирана три топоводна котла на природни гас, поређаних у низу, укупне топлотне снаге 10,9 MW. Топлотна снага котла 1 и 2 износи по 3,7 MW, а трећег котла 3,5 MW. Температура воде у сва три котла је 90/70 °C, а радни притисак је 0,6 МПа. Котлови производе топлу воду за потребе грејања станова и загревање санитарне воде (грејни флуид). Дистрибуција потрошачима се врши путем 12 топлотних подстаница. Котлови раде у аутоматском режиму, а капацитет котларнице зависи од спољње температуре. Емисија димних гасова у атмосферу, који настају сагоревањем природног гаса, се врши кроз металне димњаке висине по 18 метара, пречника Ø 0,94 метра.

У котларница топлане „Војнички трг“ су инсталирана три топоводна котла на природни гас, поређаних у низу, укупне топлотне снаге 10,9 MW. Топлотна снага котла 1 и 2 износи по 3,7 MW, а трећег котла 3,5 MW. Температура воде у сва три котла је 90/70 °C, а радни притисак је 0,6 МПа. Котлови производе топлу воду за потребе грејања станова и загревање санитарне воде (грејни флуид). Дистрибуција потрошачима се врши путем 21 топлотне подстанице. Емисија димних гасова у атмосферу, који настају сагоревањем природног гаса, се врши кроз металне димњаке висине по 18 метара, пречника Ø 0.94 метра.

У котларница топлане „Хемоград“ су инсталирана четири топоводна котла на природни гас, који су поређани у низу, од којих су два повезана на цевовод и димовод. Укупна топлотна е снага котларнице је, тренутно, 5,6 MW, а када се споје још два котла, укупна снага котларнице ће бити 12,6 MW. Топлотна снага котла 1 је 3,5 MW, а другог котла је 2,1 MW. Температура воде у оба котла је 90/70 °C, а радни притисак је 0,4 МПа. Котлови производе топлу воду за потребе грејања станова и загревање санитарне воде (грејни флуид). Дистрибуција потрошачима се врши путем 5 топлотних и 35 кућних подстаница. Емисија димних гасова у атмосферу, који настају сагоревањем природног гаса, се врши кроз два метална димњака висине по 14 метара, пречника Ø0,58 метара.

На емиторима нису инсталирани било какви пречистачи за смањење емисије загађивача у атмосферу.

У самом граду је на природни гас прикључено укупно 11.970 домаћинстава, али грајање користи „само“ око 8.000 домаћинстава. Разлог отказивања је висока цена природног гаса, а не било какви технички проблеми. У сеоским насељима (Влајковац, Павлиш и Ритишево) на природни гас је прикључено 536 домаћинстава, али га користи „само“ око 200 домаћинстава. У табели 58 је приказана потрошња природног гаса по месецима и топланама, у грејној сезони 2014/15. године.

Табели 58: Потрошња природног гаса по месецима и топланама, у грејној сезони 2014/15.

Топлана/ потрошња гаса, м ³	Месец							
	X	XI	XII	I	II	III	IV	Σ
Хемоград	21.732	40.884	57.984	55.242	48.343	42.516	22.357	289.058
Центар	33.515	94.694	150.261	154.548	135.317	103.987	33.832	706.154
Војн. трг	27.624	75.031	128.071	134.222	112.188	88.068	30.386	595.590

Укупно је у грејној сезони 2014/15. године потрошено 1.590.802 м³ природног гаса.

Мерење емисије загађивача на емиторима ради овлашћена акредитована установа, „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о., Нови Сад. Стручна лица лабораторије наведеног Института су 8. априла 2015. године извршила мерење емисије загађивача на свих осам емитора. Пошто је коришћени енергент природни гас, при сагоревању се може очекивати емисија у ваздух CO₂, CO и NO_x, па је на свим емиторима вршено мерење емисије „само“ CO и NO_x, сходно Прилогу II Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 71/2011 и 6/2011 – испр.). Поред емисије наведених загађујућих материја, вршено је и мерење садржаја кисеоник ради свођења резултата испитивања на запремински удео кисеоника у отпадном гасу на референтни O₂. Гранична вредност емисије за мала постројења за сагоревање на гасовита горива односи се на запремински удео кисеоника у отпадном гасу од 3%.

У табели 59 су приказани услови рада све три топлане у току мерења. Током узорковања није било одступања од захтеване методе мерења, застоја или било којих других непланираних режима рада постројења, а мерена је концентрација само CO и NO_x како је то прописано наведеном Уредбом.

Табели 59: Услови рада све три топлане у току мерења

Мерно место	Постројење	Начин рада	Капацитет	Сировине	Гориво	Остали параметри
Топлана „ЦЕНТАР“						
M1	Котао 1	Континуални	64%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 71 ⁰ С Радни притисак: 5 бар
M2	Котао 2	Континуални	65%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 66 ⁰ С Радни притисак: 5 бар
M3	Котао 3	Континуални	58%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 58 ⁰ С Радни притисак: 5 бар
Топлана „ВОЈНИЧКИ ТРГ“						
M4	Котао 1	Континуални	100%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 68 ⁰ С Радни притисак: 4 бар
M5	Котао 2	Континуални	65%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 85 ⁰ С Радни притисак: 4 бар
M6	Котао 3	Континуални	65%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 65 ⁰ С Радни притисак: 4 бар
Топлана „ХЕМОГРАД“						
M7	Котао 1	Континуални	60%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 60 ⁰ С Радни притисак: 3.8 бар
M8	Котао 2	Континуални	65%	Деми вода	Природни гас	Т воде: 65 ⁰ С Радни притисак: 3.8 бар

У табелама 60-67 су приказани резултати мерења на свим емиторима. Мерење је радила акредитована лабораторија Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. из Новог Сада, акредитованом методом DM/L1-12.

Табела 60: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M1

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	8 ±1	80
	2	<3	<176
	3	<3	<74
NO _x	1	134±2	1319
	2	139±3	5055
	3	139 ±3	2134

Табела 61: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M2

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	5 ±1	21
	2	5 ±1	22
	3	4 ±1	18
NO _x	1	136±4	555
	2	140±4	600
	3	140 ±4	641

Табела 62: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M3

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	<3	<68
	2	<3	<82
	3	<3	<124
NO _x	1	160±4	2825
	2	161±4	3764
	3	161±4	5784

Табела 63: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M4

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	<3	<11
	2	<3	<13
	3	<3	<10
NO _x	1	138±3	318
	2	128±3	380
	3	128±3	303

Табела 64: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M5

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	<3	<8
	2	<3	<8
	3	<3	<7
NO _x	1	130±2	185
	2	130±2	193
	3	133±2	176

Табела 65: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M6

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	5±1	120
	2	5±1	133
	3	4±1	89
NO _x	1	100±3	2216
	2	108±3	2840
	3	110±3	2592

Табела 66: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M7

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	8±1	43
	2	5±1	23
	3	4±1	13
NO _x	1	152±5	804
	2	158±5	724
	3	165±5	556

Табела 67: Резултати мерења емисије CO и NO_x на мерном месту M8

Загађујућа материја	Број мерења	Резултати мерења	
		мг/м ³	г/ч
CO	1	<3	<12
	2	<3	<11
	3	<3	<11
NO _x	1	151±4	487
	2	154±4	466
	3	155±4	485

Резултати мерења представљају средње вредности у временском интервалу мерења и односе се само на те узорке и наведене услове рада постројења у току мерења. Резултати мерења су се свела на референтни удео кисеоника од 3%, сагласно Прилогу II Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 71/201 и 6/2011 – испр.). ГВЕ (гранична вредност емисије) за CO је

80 мг/м³, а ГВЕ за NO_x не постоји. Граничне вредности емисије при коришћењу гасовитих горива за мала постројења за сагоревање, на основу Уредбе, су:

1) за угљен моноксид	
- за постројења топлотне снаге мање од 400 kW	100 мг/нормални м ³
- за постројења топлотне снаге веће од 400 kW и мање од 10 MWth	80 мг/нормални м ³
2) за оксиде азота изражене као NO ₂	
- за постројења на природни гас код којих је температура воде у котлу нижа од 110°C а надпритисак мањи од 0,05 МПа	100 мг/нормални м ³
- за постројења на природни гас код којих је температура воде у котлу виша од 110°C а нижа од 210°C а надпритисак већи од 0,05 МПа а мањи од 1,8 МПа	110 мг/нормални м ³
- за постројења на природни гас код којих је температура воде у котлу виша од 210°C а надпритисак већи од 1,8 МПа	150 мг/нормални м ³
- за постројења на течни нафтни гас	200 мг/нормални м ³

На основу добијених резултата емисије загађујућих материја у ваздух и поређења највећих измерених вредности емисије у односу на ГВЕ прописану Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 71/201 и 6/2011 – испр.) може се закључити да осам емитора на три топлане у Вршцу у погледу емисије СО у потпуности задовољавају Уредбу, а за емисију NO_x не постоји ГВЕ. Овакви резултати су сасвим очекивани имајући у виду енергент који користе топлане.

Према грубој рачуници, а на основу извршених мерења, у току једне грејне сезоне, из укупно осам емитора, се у атмосферу емитује око 6,29 кг СО (око 5 м³) и око 222,7 кг NO_x (85 м³, рачунајући све као NO₂). Истовремено се у атмосферу емитује око 1,3 милиона м³ СО₂.

На основу изнетог, може се констатовати да три топлане у граду које користе природни гас као енергент не утичу негативно на квалитет ваздуха.

1.2. Утицај емисије загађивача из појединачних домаћинстава која користе природни гас и индустрије

Појединачна домаћинства користе око 7 милиона м³ природног гаса. Сагоревањем ове количине природног гаса у атмосферу се емитује око 8,95 милиона м³ СО₂, око 716 кг СО (око 640 м³) и око 895 кг NO₂ (341 м³). Емисија се врши током целе године.

Индустријски погони за обављање технолошког процеса користе око 13 милиона м³ природног гаса/годишње, при чему у атмосферу емитују око 16,6 милиона м³ СО₂, око 1.328 кг СО (око 1.160 м³) и око 1.660 кг NO₂ (634 м³). Емисија се врши током целе године, са тим што је у периоду без грејања мања.

1.3. Утицај емисије загађивача из појединачних домаћинстава која користе биомасу

На територији града Вршац 5.263 домаћинства нису прикључена на систем грејања природним гасом. Овоме треба додати и број домаћинстава која су отказала даље коришћење природног гаса као енергента, због високе цене гаса. Ради се углавном о сеоским насељима. Поједина индустријска предузећа користе чврсто гориво (тополе), као Wizzard, који мери концентрацију CO, NO_x и SO₂ у излазном гасу. Претпоставља се да је главни енергент у овим домаћинствима огревно дрво и биомаса чије су топлотне карактеристике знатно неповољније са еколошке стране од природног гаса, али са друге стране, спадају у обновљиве изворе енергије. Тешко је тачно израчунати емисију загађивача из домаћинстава, али на основу неких реалних претпоставки мје то урађено.

Потребе једног домаћинства за огревним дрветом зависе од више фактора, а пре свих од тога да ли се оно користи само за грејање или за грејање и спремање хране, врста дрвета, влажности, димензије огревног дрвета и термичке изолације стамбених и других објеката који се греју. Уобичајена потреба за огревним дрветом у току једне грејне сезоне за мале стамбене јединице (куће са 2-3 просторије) износи око 5 м³, за објекте са 4-5 одвојених просторија око 10 м³, а за типична сеоска домаћинства око 13 м³ (укључивши његову потрошњу за потребе грејања, припрему хране, печење ракије и сушење меса).

Количине и потрошња зависе од бројних фактора од којих су најзначајнији: климатске карактеристике, површина која се греје, интензитет грејања, број чланова домаћинства, карактеристике уређаја за сагоревање, изолација објеката који се загревају, врста и влажност дрвета. На територији града Вршац се у току једне грејне сезоне потроши око 50.000 тона огревног дрвета/биомасе.

У вези са тим, било би врло корисно да се направи анализа енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије у граду Вршац јер су разне урађене Студије показале да се енергија непотребно губи због лоше термо изолације станова. Урађене Студије из ове области показују да преко 70% објеката има прозоре и врата старе преко 20 година, грејна тела, (углавном шпорет „Смедеревац“ и алфа плам Врање), старе у просеку 10 година, итд.

Биомаса спада у обновљиве изворе енергије јер при сагоревању биомасе емитује се тачно онолико угљендиоксида колико биљка веже процесом фотосинтезе у току раста, па је у том смислу коефицијент емисије CO₂ биомасе једнак нули. Међутим тај податак је валидан само онда када сечу прати пошумљавање, о чему треба водити рачуна приликом спровођења акција пошумљавања.

Колики је значај пошумљавања најбоље се може видети из следећих неколико података:

- да би се добио 1 м³ дрвне запремине током раста дрвета потребна је 1 тона CO₂ из атмосфере;
- у 1 м³ дрвне запремине у стаблу које расте налази се око 250 кг угљеника који је ускладиштен у дрвним влаканима и око 750 кг кисеоника који се испушта у атмосферу током просеца фотосинтезе;
- површина од 150 м² шуме испусте у атмосферу толико кисеоника у току једне године да је та количина довољна за потребе једне особе;
- једно стабло букве старо 60 година обезбеђује кисеоник за потребе више од 10 особа;
- једно стабло букве старо 60 година апсорбује CO₂ колико испусте у атмосферу 6 особа;

Потребе једног домаћинства за грејање стамбеног простора су различите у зависности од величине простора, изолације зидова, захтеване средње температуре у просторијама и других фактора. У том смислу потребе се крећу од 16.000 до 30.000 kWh годишње. Просечна потрошња сувог дрвета је 0,12 м³/м² грејне површине. За подмирење наведене количине енергије у табели 68 представљене су потребне количине дрвних горива уз услов да сагоревају у котловима (пећима) са ефикасношћу од 70%.

Табела 68: Коефицијент емисије CO₂ различитих горива

Врста горива	Емисија, kgCO ₂ /GJ
Биомаса	109,6
Тресет	106
Камени угаљ	101,2
Мрки угаљ	97,09
Лигнит	96,43
Дизел	77,4
Сирова нафта	74,1
Керозин	73,3
Бензин	71,5
Течни нафтни гас	63,1
Природни гас	56,1

Табела 69: Емисија загађивача у зависности од енергента

Енергент	Емисија g/GJ		
	NO _x	SO ₂	Честица ПМ
Угаљ	1,5	1.000	400
Мазут	0,6	670	2
Природни гас	0,1	0	0
Огривно дрво	3,2	0	200

У току грејне сезоне се из појединачних извора емитује око 865 кг ПМ₁₀ и око 14 кг NO_x. Сасвим је разумљиво зашто је у зимским месецима повећана концентрација ПМ₁₀ и чађи у ваздуху.

За ефикасно сагоревање пожељно је да садржај влаге у огривном дрвету буде испод 25%, што се постиже најчешће његовим складиштењем на погодан начин и благовременом набавком, у пролећним месецима.

Као најповољније гориво у смислу еколошке погодности намеће се природни гас који има најмањи коефицијент емисије угљендиоксида за исти остварени топлотни ефекат. Разлог томе је састав природног гаса код кога је убедљиво највише заступљен метан, а затим и остали нижи угљоводоници. Састав гаса је такав да има најмање учешће угљеника у односу на остала фосилна горива, због чега се сагоревањем поред угљендиоксида емитује и значајна количина водене паре.

Са друге стране огривно дрво и биомаса представљају обновљиве изворе енергије чији ће значај бити све већи.

1.4. Емисија загађивача из покретних извора загађења ваздуха

Сектор саобраћаја је један од основних чинилаца економског раста и квалитета живљења становника али је уједно и један од основних и највећих загађивача животне средине. Саобраћај је велики загађивач ваздуха услед емисије штетних гасова, вода и земљишта. Саобраћај је значајан узрочник буке и вибрација, промене климе и осиромашења биолошке разноврсности, промене пејажа и простора, као и ванредних догађаја (саобраћајне незгоде). Еколошке штете изазване саобраћајем константно расте.

Ова констатација се односи и на територију града Вршац. Највећа концентрација загађујућих материја из моторних возила је на раскрсницама и другим саобраћајницама у центру града, због великог броја возила, при чему мотори раде и при стајању возила (семафори и сл.). За сагоревање 1 кг горива, нафтног порекла, потребно је око 15 кг ваздуха или 3,5 кг кисеоника. Мотори са унутрашњим сагоревањем процесом сагоревања фосилног горива нарушавају еколошки биланс у атмосфери. Сматра се да се на 1.000 литара бензина који сагори у моторном возилу емитује у атмосферу 98 кг угљен-моноксида, 6-8 кг оксида азота, 4-5 кг несагорелих угљоводоника, око 4,5 кг сумпор-диоксида и већа количина суспендованих честица - ПМ. Сва ова једињења утичу на аерозагађење и директно, негативно, утичу на људско здравље. Осим тога, саобраћај је један од основних узрочника изазивање ефекта стаклене баште – емисије гасова из групе GMG.

У Вршцу се, до сада, нису радила испитивања концентрације специфичних загађујућих материја која емитују возила. Може се претпоставити са великом сигурношћу да је њихова концентрација повећана нарочито у строгом градском језгру. Било би врло корисно да се изврши мерење концентрације специфичних загађујућих материја, пореклом од издувних гасова моторних возила, ради сагледавања утицаја саобраћаја на квалитет ваздуха у центру града, и то: суспендованих материја, олова, бензена, толуена, ксилена, етилбензена, органских алифатичних једињења пореклом из нафте и VOC*. Једно мерење може а се уради пре почетка грејне сезоне, а друго току сезоне грејања. Ово би било утолико значајније имајући у виду регистровани број разних врста возила, дужину путева на територији града Вршац и да ће се по прогнози саобраћајно оптерећење повећати у наредном периоду, што се може видети у следећим табелама.

- - видети скраћенице.

У табели 70 је приказана дужина путева на територији града Вршац у км у 2013. години, а у табели 71 регистрована моторна и прикључна возила у Вршац, 2013. година

Табела 70: Дужина путева на територији града Вршац у км у 2013. години

Укупно	Савремени коловоз	Дужина путева I реда		Дужина путева II реда		Општински путеви	
		свега	Савремени коловоз	свега	Савремени коловоз	свега	Савремени коловоз
265,340	262,000	119,070	119,070	52,530	52,530	93,740	93,740

Табела 71: Регистрована моторна и прикључна возила у Вршац, 2013. година

Моке ди	Мото цикли	Путнички аутомобили	Аутобуси	Теретна возила	Радна возила	Друмски тегљачи	Прикључна возила
283	353	12.441	67	609	77	170	511

Извор: Општине и региони у Републици Србији, РС, 2014. године

Према истраживањима које је спровео ЈП Завод за урбанизам Војводине - Нови Сад, децембар 2005 - Стратегија развоја и категоризације путне мреже у Војводини, стање саобраћајног оптерећења на државном путу I реда бр.1.9 од Панчева (Ковин) – Ватин ће се до 2025 године повећати са 2.301 возила дневно у 1993. години на 7.100 возила, а на путу Зрењанин – Вршац преко Српке Црње, ће се повећати са 2.208 дневно у 1993. години, на 6.020 дневно у 2025. години.

Табела 72: Стање саобраћајног оптерећења на државном путу I реда бр.1.9 по годинама

Деоница пута	Број возила/24 часа, по годинама							
	1993	1997	2000	2005	2010	2015	2020	2025
граница АПВ – Панчево 1 (Ковин)	5.411	12.949	6.860	8.310	8790	9.200	9.850	10.200
Панчево 1 (Ковин) – Ватин	2.301	3.533	3.605	4.610	5.100	5.620	6.280	7.100
Нови Сад (Србобран) – Зрењанин (Вршац)	2.576	4.578	4.126	6.538	6.988	7.513	8.020	8.670
Зрењанин (Вршац) – Српска Црња	2.208	3.359	2.570	3.670	4.212	4.882	5.465	6.020

Друмски саобраћај је убедљиво највећи емитер CO₂ и NO_x што се може видети из табеле 73.

Табела 73: Емисија штетних гасова у зависности од врсте превоза

Тип саобраћаја	Путнички саобраћај		Робни превоз	
	Емисија штетних гасова г/путник/км		Емисија штетних гасова г/т терета/км	
	CO ₂	NO _x	CO ₂	NO _x
Железнички	3	0,01	2,8	0,04
Друмски	87	0,48	53,0	0,700

Основни проблеми у друмском саобраћају и њихов утицај на квалитет животне средине најизраженији су у општинском центру. Сви улазно-излазни правци су радијални и стичу се на једном месту – у најужем градском центру, па су на том простору и највиши нивои буке. Кроз центар града се остварује врло интензиван и теретни саобраћај ради свакодневног утовара и истовара за потребе снабдевања становништва. Осим тога, у центру града се често налазе пољопривредна возила која се врло споро крећу, изазивају већу гужву, спорији проток путничких возила, већу буку и потрошњу горива свих врста возила. Са аутобуске станице, се дневно обави велики број долазака и одлазака аутобуса.



Слике 38-41: Паркирање возила и бицикала и проток саобраћаја у центру града

Друмски саобраћај је један од главних узрочника повећаног нивоа буке, што се може видети из резултата о мерењу нивоа буке коју ради Завод за јавно здравље из Панчева. У том извештају је приказан и број возила који прође кроз Вршац у току дана, као и његова динамика протока саобраћаја. Поред буке, саобраћај загађује воду и земљиште испуштањем производа нафте (моторна уља) на земљиште. Основни проблеми који се испољавају, нарочито у центру града, су неадекватна ширина коловоза, неадекватна коловозна конструкција, неповољна сигнализација, неповољан угао укрштања и, на појединим местима, слабо одводњавање површинских вода, итд. Све ово утиче на повећању потрошњу различите врсте горива и на повећано аерозагађење.



Слике 42 и 43: Саобраћај и паркирање у центру Вршца

У табела 74 је приказана карактеристична потрошња горива по км, по категоријама возила, а у табела 75 емисија CO_2 за различите врсте фосилних горива која користе друмска транспортна возила.

Табела 74: Карактеристична потрошња горива по км, по категоријама возила*

Категорија возила	Гориво	Просечна потрошња горива, г/км
Путнички аутомобили	Бензин	70
	Дизел	60
	ТНГ	57,5
Лака теретна возила	Бензин	100
	Дизел	80
Тешка теретна возила	Дизел	240
	КПГ** (аутобус)	500
Двоточкаши	Бензин	35

Табела 75: Емисија CO_2 за различите врсте фосилних горива која користе друмска транспортна возила

	Гориво	кг CO_2 /кг горива
Све категорије возила	Бензин	3,18
	Дизел	3,14
	ТНГ***	3,017
	КПГ	2,750

* - емисиони фактори за CO_2 заснивају се на садржају угљеника у гориву и подразумева потпуну оксидацију у гориву

** - усвојени састав КПГ је 100% метана

*** - усвојени састав ТНГ је 50% пропана и 50% бутана

Емисија загађујућих материја умногоме зависи и од квалитета употребљеног горива (бензина или дизела). Може се претпоставити да се ове материје у одређеној концентрацији налазе и у ваздуху.

Последњих година, нафтне компаније много улажу у технологију производње деривата нафте са знатно мањим концентрацијама загађујући материја, нарочито сумпора и елиминацију једињења олова. Табела 76 је дат типичан садржај сумпора у гориву ($1 \text{ ppm} = 10^6 \text{ г/г горива}$) у последњих петнаест година.

Табела 76: Типичан садржај сумпора у гориви ($1 \text{ ppm} = 10^6 \text{ г/г горива}$)

Врста горива	1996 основно гориво (просечно на тржишту)	Гориво 2000	Гориво 2005	Гориво 2009
Бензин	165 ppm	130 ppm	40 ppm	40 ppm
Дизел	400 ppm	300 ppm	40 ppm	8 ppm

У идеалним условима, продукте сагоревања требало би да чине угљен-диоксид (CO_2) и водена пара (H_2O), међутим, у реалним условима, поред наведених састојака, издувни гасови садрже и вишак кисеоника (O_2) и азота (N_2), а и непожељне састојке као што су угљен-моноксид (CO), несгорели угљоводоници (HC), оксиди азота (NO_x) и чврсте честице (ПМ), који неповољно утичу на здравље људи. Угљен-моноксид има веома изражено отровно дејство на човека, тако да у концентрацији од само 0,3 процента за 30 минута изазива смрт.

Табела 77: Дејство појединих загађујућих материја на животну средину

Загађујућа материја	Извор загађења	Утицај			
		Становништво	Вегетација	Глобалне промене	Материјали
CO	непотпуно сагоревање	смањује измену кисеоника, утиче на срце, циркулацију и нервни систем		индиректно утиче на стварање приземног озона	
CO ₂	сагоревањем	иритира респираторни систем	киселе кише, закишеље воде и тла	главни гас из групе гасова стаклене баште	ерозија материјала
HC	непотпуно сагоревање	поједини угљоводоници су канцерогени, смањују озонски омотач	уграђује се у земљиште, житарице и доспева у храну	неки угљоводоници су гасови стаклене баште	
НСНО Формал дехид	сагоревањем горива	утиче на респираторни систем, иритира очи, при дужем излагању долази до леукемије			
NO _x	непотпуно сагоревање	иритира респираторни систем	киселе кише, закишељење воде и тла	гас из групе гасова стаклене баште, са угљоводоницима прави фото-тохемијски смог	ерозија материјала

Рб	сагоревање м бензина	неуролошке и кардиоваскуларн е тегобе			Пра шина
ПМ	сагоревање м горива	иритира респира торни систем, поједине честице су канцерогене	смањују асимилациј у		Пра шина

Потребно је повећати површине за паркинг за путничка, а нарочито теретна возила на прилазним путевима града, али без смањења и запоседање површина намењених за атрактивне садржаје (зелене површине). Потребно је озеленити јавне површине, чешће прати улица и тротоаре, неговати травњаке и друге зелене површине у граду, боље одржавати коловозе, изградити већи број бициклистичких стаза, пешачких стаза, боље планирати проток саобраћајних возила у центру града (усклађивање светлосне сигнализације-семафорска сигнализација, пре свега), изместити теретни и по могућству путнички саобраћај изван центра града, повећати контролу техничке исправности возила, итд.

Колики је негативан утицај моторних возила на квалитет ваздуха најбоље се може сагледати из чињенице да сагоревањем 1 л бензина се емитује око 11.000 л штетних гасова. Осим тога, треба имати у виду чињеницу да путничко возило у граду има просечну потрошњу горива од 12 литара на 100 км, па се може израчунати да један путнички аутомобил на пређених 100 км избаци 3.288 гр угљенмоноксида, док аутобус при просечној потрошњи горива од 40 литара на 100 км, избаци у атмосферу 284 гр CO.

Са друге стране, ситуација са чврстим материјама је другачија, односно на 100 пређених километара путнички аутомобил избаци 16,8 гр, а аутобус 528 гр чврстих материја ПМ. Дакле, један аутобус избаци у атмосферу чврстих материја као 30 путничких аутомобила.

Треба имати у виду чињеницу да се у чврстим материјама налази велики проценат канцерогених материја које имају врло неповољно дејство на здравље људи.

1.5. Утицај стајњака на квалитет ваздуха

Сточарска производња по својој природи представља један од битних извора емисије гасова у атмосферу. У близини стајњака се врши загађивање ваздуха, вода и земљишта, уопштено речено угрожен је цео екосистем. Суштински извор загађења животне средине је што је у анималној производњи индивидуалног или индустријског типа великог број животиња смештеног у малом простору-фармама а у току тог процеса настаје велика количина стајњака. Количина ових отпадних материја које излучују животиње, зависи од читавог низа фактора као што су; врста и категорија животиње унутар врсте, њихова старост и тежина, врста и квалитет хране којом се хране, начин исхране и напајања, физиолошко стање (лактација, гравидитет) и читав низ других фактора.

Подаци говоре да се при узгајању једног јунета просечне масе 500 кг, добија просечно око 10 тона чврстог ђубрета годишње, а код млечних крава та количина варира од 12-16 тона. Стајњак има своју употребну вредност у пољопривредној производњи али нема технолошких могућности ни економске оправданости да се он одмах користи па то изискује посебне услове обраде или складиштења изван стајских објеката.

У ускладиштену ђубрету долази до разградње органске материје под утицајем микроорганизама, а као продукт њиховог метаболизма стварају се штетни гасови који се емитују у атмосферу (амонијак, сулфиди, меркаптани, сумпорводоник, метан). Испирање стајњака кишом има за последицу загађење земљишта и површинских и подземних вода, пре свега нутријентима.

У земљишту долази до знатног пораста количине нитрата, калијума и фосфора, са израженим продирањем у дубље слојеве (преко 70 цм). Истим процесима миграције подлежу и све друге материје растворене у води, продирући у околну земљиште и воду сразмерно својој покретљивости. Истраживања су показала да се из стајњака за три месеца изгуби око 30% суве материје и око 10-35% азота који у атмосферу или воде прелазе у облику амонијака, молекуског азота и азот субоксида.

Према истраживањима количина метана које се ослобађају из стајњака је чак 14,8%, тј. 1% од укупне количине која се ослобађа из различитих људских делатности. Од ове количине око 50% метана се ослободи из производње свиња а 30% из говедарске производње.

Из стајњака се ослобађају и органски гасови који заправо чине реактивна органска једињења, као што су етан, ацетон и изопропил алкохол, етиламин, триетиламин. То су угљоводонични радикали који оксидишу NO и NO₂. У присуству сунчеве светлости NO₂ се разлаже на NO и O[•]. O[•] реагује са O₂ и настаје озон O₃[•]. Повећање концентрације озона у атмосфери (тропосфери) су веома токсичне, а познато је да озон иритира ткива респираторног тракта човека и животиња.

Уопште речено, не само за градску депонију, већ и за велики број „дивљих“ депонија у сеоским месним заједницама, годишње се депонује велика количина разног отпад и разног органског отпада, а познато је да анаеробном деградацијом органске супстанце, због њене мале стабилности, може створити 300 м³ биогаза по тони отпада, за 10 година. Истовремено се при распадању ових материја значајно повећава количина излучених отпадних вода богатих тешким металима, агресивним хемијским једињењима и патогеним организмима. Површински слојеви ових материјала се распадају, при чему настају непријатни мириси који се шире око депоније (сметлишта), привлаче многе птице, глодаре и инсекте, чиме се обим загађења животне средине вишеструко повећава. изазивају негативне асоцијације у вези са екологијом са обзиром да представљају извор патогена, смрада, хазардних гасова и бројних других проблема за становништво у близини. Под утицајем анаеробних бактерија, чији је опстанак могућ у одсуству кисеоника, отпад се спонтано разлаже у неутралне неорганске материје: гас који чини мешавина метана - CH₄ и угљен диоксида - CO₂, чврсту масу, у мањим количинама угљен дисулфида - H₂S (отрован) и амонијака NH₃ (непријатан због смрада).

1.6. Мерење и детекција алергеног полена

Полен биљака је за човека један од најзначајнијих природних алергена која се могу наћи у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације (сваки пети човек) изазивају алергијске реакције (бронхитис, коњуктивитис, дерматитис, поленска кијавица, итд). Данас се врши идентификација полена за 24 биљне врсте (леска, јова, тисе и чемпреси, брест, топола, јавор, врба, јасен, бреза, граб, платан, орах, храст, бор, конопља траве, липа, боквица, киселица, коприве, штирови, пелин, амброзија.). У Републици Србији „клопке“ за полен се налази у 11 градова, а још четири доставља своје резултате мерења. Вршац је један од 11 градова са „клопком“ за полен.

У климатским условима Србије период мерења полена започиње око 1. фебруара (време почетка цветања леске и јове) и траје до првих дана новембра (завршетак цветања пелина и амброзије).

Мерења обухватају три сезоне цветања:

- Сезона цветања дрвећа почиње почетком цветања Леске и Јове и траје од фебруара до почетка маја;
- Сезона цветања трава траје од маја до друге декаде јула .Поред трава овај период карактерише период цветања Борова и Липе;
- Сезона цветања корова траје од друге половине јула до новембра месеца.Најзначајнији алерген у сезони цветања корова

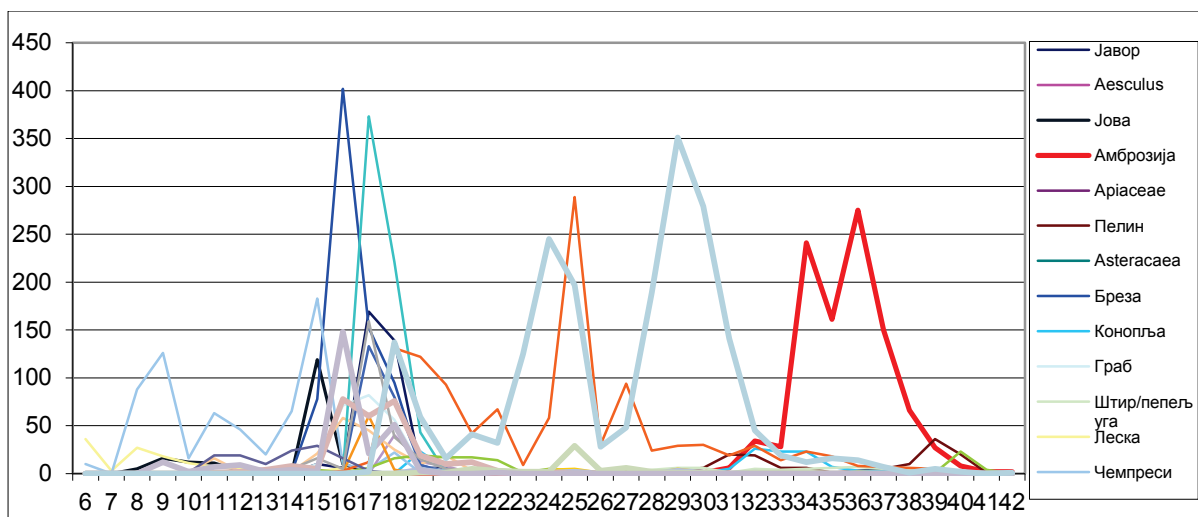
Емисија полена је начелно повољније при већој температури ваздуха, нижој влажности ваздуха и ветровитој времену.

У оквиру проширења своје делатности Енолошка станица је почела мерење и детекцију алергеног полена.

Циљ мониторинга алергеног полена у ваздуху је да унапреди квалитет живљења грађана Вршца, посебно пацијената који пате од алергије или астме.

Ова мерења треба да употпуне информације о квалитету ваздуха у граду и омогуће аеробиолошку прогнозу и превенцију штетних здравствених последица алергеног полена на здравље људи. Редовно праћење концентрације поленових зрна у атмосфери од велике је важности за лекаре који се баве лечењем алергијских обољења, како за постављење дијагнозе, тако и за корекцију терапије код пацијената. Полен се прати од (фебруара до новембра), односно од 9 до 44 недеље у току године.

У центру града, у куполи на крову Војвођанске банке, постављен је уређај марке "LANZONI", за детекцију „клопку“ алергеног полена.Овај уређај покрива територију од 50 километара удаљености од мерног места. Два обучена лица рукују овим уређајем и врше мерење и детекцију алергеног полена.Мерења се врше редовно и континуирано. Једном недељно се узима репрезентативни узорак, а затим се врши анализа узорка микроскопом, као и идентификација алергених полена по врстама. Обавеза је и да се изврши квантификација тј. утврђивање броја зрнаца појединих врста алергеног полена у ваздуху по m^3 . Гранична вредност за све алергене биљке изузев амброзије је 30 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а за амброзију 15 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Извештај о резултатима мерења са анализом (алергијски семафор) доставља се једном недељно Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије и средствима јавног информисања о тренутним концентрацијама алергеног полена, као и прогноза за наредни период. На основу количине измерених поленских зрна у ваздуху одређује се боја семафора.



Слика 44: Дијаграм полена између 6 и 42 недеље у години

Град Вршац мери концентрације полена у ваздуху, што је изузетно позитивна и корисна акција, са којом треба наставити, посебно имајући у виду повећање групе болести дисајних органа, код свих структура становништва.

1.7. Имисија загађивача – стање квалитета ваздуха

Мерење имисије загађивача на територији града Вршац врши Завод за јавно здравље из Панчева. Узорковање, анализа узорака и оцењивање резултата мерења врши се према Уредби о условима мониторинга и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10 и 75/10). Врши се одређивање концентрације SO_2 , NO_x , чађи и суспендованих честица пречника 10μ - PM_{10} , уз напомену да се концентрација PM_{10} ради тек последње две године и то сваки шести дан у години на само једном мерном месту. Важно је истаћи да се ради одређивање концентрације тешких метала- Pb, As, Ni i Cd, као и бензо(а)пирена из PM_{10} .

У табели 78 су дате табеле граничних вредности мерених концентрација загађивача, као и рокови до којих треба испоштовати те ГВ (граничне вредности), као и критичне вредности граничне вредности SO_2 и NO_2 за заштиту вегетације.

Табела 78: Гранична вредност, толерантна вредност и граница толеранције за SO_2 , NO_2 суспендоване честице (PM_{10}) и чађ

Период усредњавања	Гранична вредност	Граница толеранције	Толер. вредн.	Рок за дост. ГВ
Сумпор диоксид - SO_2				
Један сат	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, не сме се прекорачити више од 24 пута у једној кал. год.		150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43 % од ГВ)	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1. 1. 2016.
Један дан	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, не сме се прекорачити више од 3 пута у једној кал. години			125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1. 1. 2016.
Једна година	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1. 1. 2016.
Азот диоксид – NO_2				
Један сат	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, не сме се прек.прекорачити више од	50 % од граничне вредности 1.1. 2016.	225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. 1. 2021. године

	18 пута у једној календарској години	умањује се 1.1.2012, а потом на сваких 12 месеци за 5% год.да би се до 1. 1.2021. достигло 0 %		
Један дан	85 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	40 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (47 %)	125 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1.2012. године
Једна година	50 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	50 % од граничне вредности 1.1.2010. се 1.1.2012., а потом на сваких 12 месеци за 5% годишње да би се до 1. 1.2021. године достигло 0 %	8 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (20 % од ГИ)	1. 1.2021. године
Суспендоване честице ПМ₁₀				
1 сат	50 $\mu\text{г}/\text{м}^3$, не сме се прекорачити више од 35 пута у јед. кален.години	25 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (50 % од ГВ)	75 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1.2016. године
Календарска година	40 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	8 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (20 % од ГВ)	48 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1.2016. године
Чађ				
1 сат	50 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	25 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (50 % од ГВ)	75 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1.2016. године
Календарска година	50 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	25 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (50 % од ГВ)	75 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1.2016. године
Олово				
	1 $\mu\text{г}/\text{м}^3$		1 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1. 2016.
	0,5 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	0,5 $\mu\text{г}/\text{м}^3$ (100 % од ГИ)	1 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	1. 1.2016.

Табела 79: Критични ниво SO₂ и NO₂ за заштиту вегетације

Период усредњавања	Критични ниво	Граница толеранције
Сумпор диоксид - SO₂		
Календарска година и зима од 1. 10. до 31. марта	20 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	Нема
Азот диоксид – NO₂		
Календарска година	30 $\mu\text{г}/\text{м}^3$	Нема

Табела 80: Циљне вредности за арсен, кадмијум, никл и бензо (а) пирен

Загађујућа материја	Циљна вредност
Арсен	6 $\text{нг}/\text{м}^3$
Кадмијум	5 $\text{нг}/\text{м}^3$
Никл	20 $\text{нг}/\text{м}^3$
бензо (а) пирен	1 $\text{нг}/\text{м}^3$

Мерење имисије се ради на две локације, и то: Царински терминал и Општина. Мерно место Царински терминал се налази на периферији града и претпоставка је да би утицај саобраћаја на концентрацију загађивача на овом мерном месту био мањи од

концентрације загађивача емитованих из саобраћајних возила у центру града, где се налази друго мерно место- Општина.

Резултати вишегодишњих мерења дневних (24 ч) SO_2 NO_2 , чађи у $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у ваздуху у периоду 2008.-2014. године, на оба места, концентрација PM_{10} у 2014. години на мерном месту – царински терминал, као и хемијска анализа PM_{10} , приказани су у табелама 81-85.

Табела 81: Резултати вишегодишњих мерења дневних концентрација SO_2 у $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Резултати вишегодишњих мерења дневних(24 ч) SO_2 у $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у ваздуху								
Годи- на	Број дана узорковања	$C_{\text{ср}}$	C_{50}	C_{98}	$C_{\text{мин}}$	$C_{\text{мах}}$	ГВИ (24 ч)	>ГВИ
Мерно место - ОПШТИНА								
2008	350	13	8,0	49	5	89	150	0
2009	337	10	8,0	30	8	45	150	0
2010	343	10	8,0	29	8	46	125	0
2011	355	10	8	29	8	49	125	0
2012	337	8	8	11	8	23	125	0
2013	346	9	8,0	17	8,0	27	125	0
2014	353	9	8,0	21	8,0	29	125	0
Мерно место – ЦАРИНСКИ ТЕРМИНАЛ								
2008	352	10	8,0	41	5	79	150	0
2009	343	9,2	8,0	29	8	43	150	0
2010	339	10	8,0	32	8,0	54	125	0
2011	343	9	8,0	22	4	40	125	0
2012	343	8	8	8	8	35	125	0
2013	337	8,2	8	11	8,0	28	125	0
2014	346	8,5	8,0	15	8,0	28	125	0

SO_2 и његови секундарни производи (сумпорна киселина и сулфиди) могу изазвати озбиљне здравствене проблеме код људи (коњуктивитис, ефекти на респираторном систему), сушење биљног света, а запажени су штетни ефекти на метале, кожу, папир и текстил – кисели гас. Емисија SO_2 у урбаном подручју драстично је већа у зимском него у летњем периоду, због коришћења горива које садржи сумпор за загревање стамбених објеката. Густина SO_2 је $2,63 \text{ kg}/\text{m}^3$, а ваздуха $1,28 \text{ kg}/\text{m}^3$, тако да се SO_2 налази непосредно на површини и „доступан“ је за удисање.

Табела 82: Резултати вишегодишњих мерења дневних концентрација NO₂ у µг/м³

Резултати вишегодишњих мерења дневних(24 ч) NO ₂ у µг/м ³ у ваздуху								
Го- дина	Број дана узорковања	С _{ср}	С ₅₀	С ₉₈	С _{мин}	С _{мах}	ГВ(24 ч)	>ГВ
Мерно место – ЦАРИНСКИ ТЕРМИНАЛ								
2008	351	8,6	7,0	27	1	77	85	0
2009	344	11	10	34	1	71	85	0
2010	330	8	7	17	1,0	21	85	0
2011	343	8	7	18	1	27	85	0
2012	348	9	9	17	1	29	85	0
2013	349	8	7	18	1,0	23	85	0
2014	347	6	6	16	1,0	77	85	0
Мерно место – ОПШТИНА (ГРАД)								
2008	348	27	25	53	1	77	85	0
2009	337	21	20	45	1	52	85	0
2010	350	15	15	30	1	39	85	0
2011	348	14	14	34	1	44	85	0
2012	349	18	18	31	1	43	85	0
2013	354	16	16	34	1	28	85	0
2014	353	12	12	27	1	34	85	0

NO₂ је штетан за људско здравље јер надражује и оштећује дисајне органе. Његов повећан садржај утиче и на смањење видљивости, стварање фотохемијског смога, разарања озона у вишим слојевима атмосфере, стварање штетног озона у нижим слојевима атмосфере, као и стварање киселих киша.

Табела 83: Резултати вишегодишњих мерења дневних концентрација чађи у µг/м³

Резултати вишегодишњих мерења дневних(24 ч) чађи у µг/м ³ у ваздуху								
Го- дина	Број дана узорковања	С _{ср}	С ₅₀	С ₉₈	С _{мин}	С _{мах}	ГВИ (24 ч)	>ГВИ
Мерно место – ЦАРИНСКИ ТЕРМИНАЛ								
2008	352	12	9,0	45	2	69	50	6
2009	343	13	9,0	46	2	62	50	3
2010	330	13	11	38	2,0	64	50	4
2011	343	16	11	72	2	126	50	17
2012	348	13	9	35	2	96	50	8
2013	343	10	9	28	2	43	50	0
2014	347	10	8	39	2	71	50	3
Мерно место – ОПШТИНА (ГРАД)								
2008	350	35	33	81	2	152	50	54
2009	337	41	39	94	2	132	50	93
2010	343	36	34	73	2	137	50	48
2011	360	37	33	107	2	156	50	59
2012	343	24	21	55	2	131	50	21
2013	352	19	16	48	2	65	50	7
2014	359	19	15	57	2	91	50	12

Табела 84: Резултати мерења дневних концентрација ПМ₁₀ у $\mu\text{г}/\text{м}^3$ у 2014. години на мерном месту Царински терминал

Резултати мерења дневних(24 ч) суспендованих честица ПМ ₁₀ у $\mu\text{г}/\text{м}^3$ у ваздуху								
Број дана узорковања	$C_{\text{ср}}$	C_{50}	C_{98}	$C_{\text{мин}}$	$C_{\text{мах}}$	ГВ(24 ч)	>ГВ	ГВ (1 год)
59	32	25,0	105	3	127	56	10	40

Табела 85: Концентрација тешких метала у суспендованих честица ПМ₁₀

Концентрација тешких метала у суспендованих честица ПМ ₁₀							
Параметар	Јед. мере	Број анализа	$C_{\text{ср}}$	C_{50}	$C_{\text{мин}}$	$C_{\text{мах}}$	ГВ(1 год)
Кадмијум –Cd	Нанограм/ м^3	30	0,029	0,001	0,001	0,25	5
Олово – Pb	$\mu\text{г}/\text{м}^3$	30	0,042	0,001	0,001	1,0	0,5
Никл – Ni	Нанограм/ м^3	30	1,370	0,250	0,250	19,68	20
Арсен - As	Нанограм/ м^3	30	1,00	1,00	1,00	1,00	6
Бензо(а)пирен	Нанограм/ м^3	30	0,571	0,1	0,1	5.48	-

Честице (PM – particulate matter) и честице чађи не можемо одвојено посматрати јер потичу из истог извора и повећање једног утиче и на повећање концентрације другог загађивача. Већи део честица присутног у ваздуху стварају моторна возила и те честице се углавном јављају код дизел возила као продукт пиролизних реакција сагоревања дизел горива на високим температурама при недостатку кисеоника. Тада се издвајају виши угљеници C_{12} до C_{25} (којих има у дизел гориву), који формирају кристалне структуре честица чађи величине (0,1-2 $\mu\text{м}$). Те иницијалне честице чађи (аморфног угљеника) се међусобно везују у веће честице (до 10 $\mu\text{м}$) које упијају органске киселине (на бази тешких угљоводоника из горива и уља) и неорганске киселине (на бази сумпора који гориво садржи) тако да постају веома токсичне. Честице које су најважније са гледишта здравствених ефеката су ПМ₁₀ – грубе честице (између 2,5 и 10 $\mu\text{м}$), ПМ_{2,5} – fine честице (2,5÷0,1 $\mu\text{м}$) и ПМ_{0,1} – ултрафине честице (све честице 0,1 $\mu\text{м}$).

ПМ₁₀ су међу најопаснијим честицама у ваздуху. Оне приликом удисања нападају људски респираторни систем, утичу на његову отпорност и депонују се у најдубљим деловима плућа. ПМ₁₀ изазивају или оснажују астму, бронхитисе и друга обољења плућа, а самим тим смањују укупну отпорност организма.

Поред саобраћаја, главни извор стварања чађи и ПМ у ваздуху су гасовити продукти сагоревања горива за грејање стамбених објеката.

Обично треба посматрати и анализирати њихово заједничко, синергетско, дејство на људски организам.

На основу добијених вредности у вишегодишњем периоду може се закључити следеће:

- Концентрација SO₂ не прелази ГВИ. Нешто је повећана концентрација у зимском периоду, а средња годишња концентрација је благо повећана на мерном месту Царински терминал. Ово само показује да је на територији града Вршац главни узрочник емисије SO₂ саобраћај у току целе године и незнатно домаћинства која се греју на дрва или неке сличне изворе енергије;
- Општи благи тренд опадања емисије SO₂ на оба мерна места је свакако употреба горива са мањим садржајем сумпора и чињеница да је употреба аутомобила и густина саобраћаја мало мања у зимском периоду чиме се

анулира повећана емисија SO_2 услед грејања. Максималне измерене концентрације имисије на оба мерна места су забележене у 2008. години и далеко су мање од ГВИ, а после тога бележе пад;

- Измерене концентрације SO_2 на оба мерна места не прелазе критични ниво и границу толеранције за заштиту вегетације која износи $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (у периоду од 1. октобра до 31. марта). Ово је изузетно важна чињеница ако се има у виду да се планира повећање површина под шумом;
- Концентрација NO_2 не прелази ГВИ. Концентрација NO_2 је подједнака и у зимском и у летњем периоду, а средња годишња концентрација је благо повећана на мерном месту Царински терминал. Ово само показује да је на територији града Вршац главни узрочник емисије SO_2 и NO_2 саобраћај у току целе године, а да грејање у зимском периоду не утиче значајније на повећање концентрације овог загађивача;
- Општи благи тренд опадања имисије NO_2 на оба мерна места је свакако последица употребе квалитетнијег горива и коришћењем мотора са бољим сагоревањем. Максималне измерене концентрације имисије на оба мерна места су забележене у 2008. години када су се са вредностима приближиле ГВИ, а затим долази до драстичног пада. Изузетак представља само средња годишња вредност имисије измерене на мерном месту Царински терминал у 2014. години, када је средња годишња вредност била $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и приближила се ГВИ од $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Истовремено је концентрација на мерном месту Општина задржала средњу годишњу вредност имисије од $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$, што је само још један доказ да концентрација не зависи много ни од грејања ни од саобраћаја;
- Измерене концентрације NO_2 на оба мерна места су врло близу критичном нивоу границе толеранције за заштиту вегетације која износи $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (у периоду од 1. октобра до 31. марта). О овој чињеници треба повести рачуна ако се има у виду да се планира повећање површина под шумом и уопште за биодиверзитет;
- Прерађивачка хемијска индустрија и прехранбена индустрија које су најразвијеније на територији града Вршац, не утичу на концентрацију SO_2 и NO_2 ;
- На квалитет ваздуха врло позитивно утичу и доминантни метеоролошки подаци, пре свега брзина ветра, као и врло специфичан рељеф који много одступа од рељефа осталог дела Баната. Близина Вршачких планина и ветар са врло честим брзинама изнад 6 и 8 бофора представљају природно проветравање. Колики је значај појединачних и заједничких утицаја метеоролошких и рељефних карактеристика најбоље се може видети по измереним концентрацијама чађи и суспендованих честица у годинама када су метеоролошки параметри били неповољни (необично мало ветра, падавина, честе магле, итд);
- Концентрација чађи је често била изнад ГВИ. У посматраном периоду (2008.-2014. година), на мерном месту Царински терминал је било укупно 41 дан са концентрацијом изнад ГВИ, а на мерном месту Општина 294 дана;
- На мерном месту Царински терминал у 2011. години је било највише дана са концентрацијама чађи изнад ГВИ (укупно 17), а само у 2013. години није забележен ниједан дан изнад ГВИ;
- На мерном месту Општина у 2009. години је било највише дана са концентрацијом чађи изнад ГВИ, укупно 93, а најмање у 2013. години укупно 7 дана;

- Највећа концентрација чађи на мерном месту Царински терминал је забележена 2011. године са концентрацијом од $126 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а на мерном месту Општина исте године - $156 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Просечна месечна концентрација чађи је на мерном месту Царински терминал $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а на мерном месту Општина $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- На оба мерна места су велике концентрације бележене увек у току грејне сезоне и то на мерном месту Царински терминал (октобар и јануар-март), а на мерном месту Општина (октобар-јануар), што јасно указује да је грејање на чврста горива главни узрочник повећане имисије чађи;
- Концентрација суспендованих честица пречника 10μ (PM_{10}) се мери „само“ на мерном месту Царински терминал. У 2014. години је забележено 10 концентрација изнад ГВИ. Просечна концентрација је била $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а максимална $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Концентрације СУС (суспендованих супстанци) изнад ГВИ је била у периоди јануар-март, као и за чађ, што значи да је грејање узрок повећане концентрације PM_{10} .
Поред грејања основни узрок повећања концентрације PM_{10} је саобраћај, што би се и констатовало да се мерење вршило и на мерном месту Општина;
- Посебно је интересанто и занимљива хемијска анализа суспендованих честица и одређивање концентрације тешких метала, Pb, Cd, As, Ni, као и бензо(а)пирена, који су типичан продукти емисије честица као производа сагоревања горива саобраћајних возила;
- Било би корисно наставити са праћењем концентрације концентрације тешких метала, као и проширити мерења са другим типичним једињењима која емитују саобраћајна возила, као и повећати број мерних места.

Из свега изнетог, може се констатовати да град Вршац нема великих проблема са квалитетом ваздуха. Концентрација главних загађивача је у прописаним границама, а повремена искакања из законских оквира PM_{10} и чађи се догађају само у изузетно неповољним метеоролошким условима.

Нема индустријских емитора који би из технолошких емитора емитовали у већој количини неки специфични загађивач који би у значајнијој концентрацији утицао на погоршање стања квалитета ваздуха на територији града Вршац.

Значајно је истаћи да стручњаци градске управе Вршац, у сарадњи са Еколошком станицом мере концентрације полена, а његова концентрација се може видети свакодневно на сајту Агенције за заштиту животне средине.

1.8. Емисија гасова са ефектом „стаклене баште“ GHG Greenhouse gasses

Ова тачка је посебно издвојена јер је врло специфична. За сваку похвалу је чињеница да је Хемофарм АД извршио супституију „обичних“ фреона са „ozone friendly“ фреонима. Фреони су деривати метана и етана са флуором и хлором, из групе халоалкана. Означавају се скраћено од првих слова (на енглеском) – водоник, хлор, флуор и угљеник, CFC или HCFC. Фреони одлазе у стратосферу и у ланчаним реакцијама са озоном, га уништавају. Најпознатији фреони су R-12 и R-22, који су најзначајнији у производњи расхладних уређаја. Преласком на коришћење „ozone friendly“ фреона је изузетно повољна чињеница која говори да се у Хемофарму АД много пажње посвећује заштити животне средине. Од 2013. године Хемофарм АД користи искључиво „ozone friendly“ фреоне за потребе рада компресорских станица и клима-уређаја, што је стандард нових технологија које се примењују у Хемофарму. Количина коришћених „ozone friendly“ фреона у 2013. години приказана је у следећој табели, али без нумерације.

Табела: Коришћење „ozone friendly“ фреона у 2013

Фреон	кг
P404A	87,2
P134A	843,2
P507	124,3 кг

У току 2013. године Хемофарм је користио укупно 1.054,7 килограма тог гаса. Остали фреони, који нису „ozone friendly“, више се не користе у Хемофарму.



Слика 1а: Уређен центар Вршца

2. НИВО БУКЕ

Завод за јавно здравље из Панчева је у току 2013. и 2014. године, вршио мерења буке у животној средини на различитим местима и зонама града, у летњем и јесењем периоду. Треба рећи да су слична мерења рађена и 2008. и 2009. године. Мерна места су одабрани стручњаци запослени у Фонду за заштиту животне средине града Вршац. Одабрана места покривају најкритичнија места у граду. Истовремено са мерењем нивоа буке вршила су се и мерења актуелних метеоролошких параметара.

Мерење и оцењивање нивоа буке од саобраћаја у животној средини је рађено на основу Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 39/2009), Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010) и Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010) и одговарајућим стандардима SRPS ISO 1996-1 и SRPS ISO 1996-2.

Табела 86: Мрежа мерних места за систематско мерење буке у Вршцу у 2013. години, летња сезона

Р.бр.	Зона (SRPS U.J6.205)	Мерно место
1.	Зона градског центра	Испред зграде Града
2.	Зона градског центра	Бука Караџића 1
3.	Зона градског центра	Стевана Немање 2/3
4.	Зона градског центра	Трг Николе Пашића 10
5.	Зона градског центра	Жарка Зрењанина 29
6.	Зона градског центра	Други октобар 42
7.	Зона градског центра	Трг Теодора Вршачког 9
8.	Зона градског центра	Светосавски трг 6а
9.	Зона становања	Милоша Обилића 26
10.	Зона становања уз индустрију	2.октобра 89а
11.	Зона дуж магистр. и градских саобраћајница	Војводе С. Степановића 1/6
12.	Зона дуж магистр. и градских саобраћајница	Живе Јовановића 51
13.	Зона дуж магистр. и градских саобраћајница	Београдски пут 6б
14.	Зона одмора и рекреације	Геронтолошки центар
15.	Зона одмора и рекреације	Сунчани трг 13

Табела 87: Мрежа мерних места за систематско мерење буке у Вршцу у 2013. години, јесења сезона

Р.бр.	Зона (SRPS U.J6.205)	Мерно место
1.	Зона градског центра	Дворска 28
2.	Зона градског центра	Стевана Немање 23/31
3.	Зона градског центра	Светосавски трг 5
4.	Пословно-стамбена зона	Брегалничка 24
5.	Пословно-стамбена зона	Ђуре Џејића 9
6.	Зона становања	Васе Пелагића 18
7.	Зона становања	Трг А. Лукића 6
8.	Зона становања	Подвршанска 6
9.	Зона становања	Светислава Јовановића 1

10.	Зона становања	Гаврила Прнципа 45
11.	Зона становања	Милоша Обилића 78
12.	Зона становања	Жарка Зрењанина 110
13.	Зона становања	Никите Толстоја 65
14.	Болничка зона	Подвршанска 84
15.	Болничка зона	Абрашевићева 46

Табела 88: Мрежа мерних места за систематско мерење буке у Вршцу у 2014. години, летња сезона

Р.бр.	Зона (SRPS U.J6.205)	Мерно место
1.	Зона градског центра	Н. Толстоја 1
2.	Зона градског центра	Жарка Зрењанина 29
3.	Зона градског центра	Трг Теодора Вршачког 9
4.	Пословно-стамбена зона	Брегалничка 24
5.	Зона становања	Фрушкогорска 35
6.	Зона дуж магистр. и градских саобраћајница	Војводе С. Степановића 1/6
7.	Зона дуж магистр. и градских саобраћајница	Живе Јовановића 51

Табела 89: Мрежа мерних места за систематско мерење буке у Вршцу у 2014. години, јесења сезона

Р.бр.	Зона (SRPS U.J6.205)	Мерно место
1.	Пословно-стамбена зона	Брегалничка 22
2.	Зона становања	Фрушкогорска 35
3.	Зона становања	Гудурички пут 15а
4.	Зона становања	Сарајевска 134
5.	Зона становања	Борачка 11а
6.	Зона становања	Владике Јована Георгијева 9
7.	Зона становања	Војнички Трг 1

Мерењем буке у 2013. години, израчунато је да је у Вршцу угрожено буком од друмског саобраћаја током дана у летњем периоду 5706 становника, или 15,58%, а веома угрожено 4197 становника, или 11,46%, а у јесењем периоду угрожено је 4278 становника, или 11,68% , а веома угрожен број становника је 2919 или 7,97%.

Мерењем буке у 2013. години, израчунато је да је у Вршцу угрожено буком (ометање сна буком у току ноћи) од друмског саобраћаја током ноћи у јесењем периоду 4201 становника, или 11,47%, а веома угрожено 1332 становника, или 3,64%, а у јесењем периоду угрожено је 3664 становника, или 10,01% , а веома угрожен број становника је 1696 или 4,63%.

На основу резултата мерења буке у 2014. години, израчунато је да је у Вршцу угрожено буком од друмског саобраћаја током дана у летњем периоду 5501 становник, или 15,02%, а веома угрожено 4014 становника, или 10,96%, а у јесењем периоду угрожено је 3664 становника, или 10,01% , а веома угрожен број становника је 2368 или 6,47%.

На основу резултата мерења буке у 2014. години израчунато је да је у Вршцу угрожено буком (ометање сна буком у току ноћи) од друмског саобраћаја током ноћи у јесењем периоду 3426 становника, или 9,36%, а веома угрожено 1332 становника, или

3,64%, а у јесењем периоду угрожено је 3664 становника, или 10,01% , а веома угрожен број становника је 2368 или 6,47%.

На основу резултата мерења у 2014. години, доминантан извор буке на свим мерним местима, и у летњем и у јесењем периоду, је саобраћај, осим на редним местима 1 и 3, где је, у летњем периоду, доминантан извор буке рад угоститељских објеката и на редним местима 1 и 2, где је у јесењем периоду доминантан извор буке рад индустријских погона.

На мерним местима у зони градског центра и у пословно-стамбеној зони у летњем периоду у току дана и вечери ниво буке не прелази дозвољени ниво буке, а за ноћ на свим овим мерним местима прелази дозвољени ниво.

У јесењем периоду, у пословно-стамбеној зони (мерно место 1- Брегалничка 22) у току целог дана измерене вредности не прелазе дозвољени ниво буке, а у зони становања (мерна места 2 и 3) прелазе дозвољени ниво буке у току целог дана.

У зони магистралних и градских саобраћајница измерени нивои индикатора буке, на оба мерна места, током ноћи, не прелазе дозвољени ниво, а током дана, на мерном месту број 7, (Живе Јовановића 51), прелазе дозвољени ниво.

Табела 90: Просечан број пролазака возила на мерним местима у Вршцу, у различитим мерним периодима летње и јесење сезоне 2013. године

Период дана	Број пролазака возила		
	Лака	Тешка	Укупно
Дан - лето 06-18 часова	6080±5304	156±408	6236±5712
Дан - јесен 06-18 часова	4704±4361	306±630	5010±4991
Вече - лето 18-22 часа	1387±1368	25±40	1412±1380
Вече – јесен 18-22 часа	1049±1081	47±81	1096±1162
Ноћ – лето 22-06 часова	1593±1118	41±60	1633±1448
Ноћ-јесен 22-06 часова	1355±1615	49±143	1404±1758
Целодневни – лето 00-24 часова	9601±7712	221±496	9282±8113
Целодневни – јесен 00-24 часова	7108±7057	402±854	7510±7911

Табела 91: Просечан број пролазака возила на мерним местима у Вршцу, у различитим мерним периодима летње и јесење сезоне 2014. године

Период дана	Број пролазака возила		
	Лака	Тешка	Укупно
Дан - лето 06-18 часова	5584±5736	244±504	5828±5880
Дан - јесен 06-18 часова	641±1519	64±368	705±1887
Вече - лето 18-22 часа	1205±1368	49±88	1254±1394
Вече – јесен 18-22 часа	240±592	14±82	254±674
Ноћ – лето 22-06 часова	1302±283	56±96	1358±1671
Ноћ-јесен 22-06 часова	173±283	2±14	175±297
Целодневни – лето 00-24 часова	8091±8256	349±664	8440±8450
Целодневни – јесен 00-24 часова	1054±2394	80±464	1134±2858

Резултати мерења недвосмислено указују да је главни узрок извора буке у животној средини саобраћај током целог дана и године, а поред њега извор буке је рад угоститељских објеката у вечерњим и ноћним сатима у току лета, а врло мало рад индустријских погона.

Ово показује да су сви сегменти животне средине повезани и да се не могу посматрати парцијално. Друмски саобраћај у центру Вршца је поред извора буке главни извор емисије чађи и суспендованих честица.

3. ВОДЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ВРШАЦ

Не може се одвојено посматрати квалитет вода од било којед друге анализиране области јер су све међусобно повезане. Осим тога, анализирањем стања квалитета животне средине појединих области описују се и поједине врсте и квалитет вода, отпад и квалитет ваздуха, земљишта и биодиверзитета. Највећи загађивач воде на територији града Вршац је пољопривреда.

3.1. Пијаће воде

За водоснабдевање града Вршац користи се извориште подземних вода „Павлиш“, у насељу Павлиш. Капацитет изворишта је 340 л/с, а у току године се експлоатише између 180 и 240 л/с. Хигијенску исправност воде контролише Завод за јавно здравље „Поморавље“ из Ћуприје. На основу резултата, према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ“, број 42/98 и 44/99), изнад МДК је концентрација амонијака (NH_3) и мангана (Mn). То је уједно и главни проблем у систему водоснабдевања. На основу извештаја „Здравствена исправност воде за пиће из централних водоводних система у Републици Србији“ у 2013. години, 56,81% узорак воде за пиће је било физички-хемијски неисправно, а 20 % је било микробиолошки неисправно. Физичко-хемијска неисправност воде се односила на повећану концентрацију мангана и амонијака, а микробиолошка неисправност је последица прекомерног присуства аеробних мезофилних бактерија. У 2014. години, 99,3% узорак воде је било физичко-хемијски неисправно, услед повећане концентрације амонијака и мангана, али није забележена микробиолошка неисправност воде за пиће. Олакшавајућа околност је што амонијак није органског, него минералног, порекла. Узрок повећања концентрације оба показатеља није антропогеног порекла. Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ има са градом Вршац уговор на 25 година о управљању и одржавању водоводног и канализационог система. Ради решавања квалитета воде за пиће Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ је у оквиру међудржавног уговора између Републике Србије и Савезне Републике Немачке започела пројекат изградње постројења за прераду воде за пиће. Пуштање у рад овог постројења је планирано за март 2017. године. Може се констатовати да је изградња ППВ неопходна и ургентна.

Са изворишта „Павлиш“ се врши водоснабдевање свих категорија становништва (домаћинства, привреда, јавне установе), а поједине фирме имају своје изворе водоснабдевања, као додатни вид водоснабдевања, углавном за потребе техничке воде и заливних система, као Хемофарм, Swisslion, итд. Хемофарму је у 2012. години испоручено 331.312 м³ воде, а у 2013. години 286.654 м³ воде – по евиденцији ЈП „Други октобар“ испоручено је 329.230 м³, а Swisslion-у се испоручује између седам и осам хиљада м³ воде/месечно (у 2013. години је испоручено 77.380 м³ воде), Вршачким виноградима АД је испоручено у 2013. години 39.420 м³, Агроживу АД 13.140 м³, **Концерну „Бамби“ а.д., Пожаревац, погон Банат 1 и Банат 2, Вршац 41.610 м³, итд.**

У току 2014. године је испоручено укупно 3.495.087 м³ воде, свим категоријама потрошачима, укључујући и губитке. На градску водоводну мрежу је прикључено око 13.000 домаћинстава. Поред становника града, на градску мрежу су прикључени и становници насеља Јабланка и Павлиш. Према попису становништва из 2011. године, у

Вршцу и ова два насеља живело је укупно 38.486 становника у 13.666 домаћинстава, тако да се може слободно рећи да су сва ова домаћинства прикључена на водоводни систем.

Остала насеља, укупно 21, се не налазе у водоводној ни канализационој, градској, мрежи. Сва ова насеља имају своје сопствене системе за водоснабдевање.

Проценат изграђене канализационе мреже је око 95%, али је број прикључених домаћинстава око 10.500, односно број прикључених домаћинстава је око 75%.

Сеоска насеља немају канализациону мрежу и системе за пречишћавање отпадних, санитарних, вода.



Слика 45: Хоризонтални таложник у ППОВ

Све врсте вода из канализационог система (санитарне-фекалне, технолошке и расхладне) се транспортују на постројење за пречишћавање воде – ППОВ. У ППОВ вода се механичким и биолошким путем пречишћава. Степен пречишћавања у ППОВ је око 90%. На излазу из ППОВ пречишћена вода има концентрацију, изнад МДК, укупног азота N, амонијака NH_3 - рачунато као N, нитрита-рачунато као N и фосфата. Завод за јавно здравље из Ћуприје, врши редовно физичко-хемијске и микробиолошке анализе воде на улазу и излазу из ППОВ, као и воде Малоритског канала пре и после улива вода из ППОВ. Механичко пречишћавање се врши на решеткама, ситу-механичком филтеру, песколову и аерисаном песколову, хоризонталном таложнику и Догг-овом таложнику са периферним погоном грабуља (радијалном таложнику). Биолошки третман се врши у лагуни и аерационом базену. ППОВ ради целе године. Укупна количина пречишћене испуштене воде је у 2013. години била $2.506.333 \text{ м}^3$, а у 2014. години $2.478.407 \text{ м}^3$.



Слика 46: Дог-ов згушњивач са периферним погоном грабуља



Слика 47: Непосредник пријемник воде



Слика 48: Хидроклаификатор

На основу изнетог, на територији града Вршац, могу се дефинисати три групе становника у систему управљања пијаћом водом и то:

- Прва група становника која је прикључена на градску водоводну мрежу и градску канализациону мрежу;
- Друга група становника која је прикључена на градску водоводну мрежу, али не и на градску канализациону мрежу;
- Трећа група становника која није прикључена на градску водоводну мрежу, ни градску канализациону мрежу.

Према подацима Друштвеног предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ и рачунајући са подацима из пописа становништва из 2011. године, у првој групи становника се налази 29.250 становника који живе у 10.500 домаћинстава, у другој групи 9.236 становника у 3.166 домаћинстава и у трећој групи 13.540 становника у 4.103 домаћинства. Узимајући у обзир да је по нормативима просечна потрошња воде 150-240 литара/становник/дан (коэффициент неравномерности 1,6) и да се произуђује око 60 грама БПК₅/ЕС/дан, 120-150 грама ХПК₅/ЕС/дан, 70-90 грама СУС/ЕС/дан, 12-15 грама укупног азота/ЕС/дан и 2,5-3,0 укупног фосфора/ЕС/дан, и анализирајући резултате физичко-хемијских анализа вода и свих других изнетих података, може се израчунати да се годишње произуђује укупно око 1.139,3 тона БПК₅. Прва група становништва „ствара“ 640,6 тона БПК₅/годишње, друге групе 202,2 тона БПК₅/годишње и треће групе 296,5 тона БПК₅/годишње. Од ове количине око 500 т/годишње канализационог муља се одлаже на депонију, око 50 тона/годишње се

упушта са пречишћеном водом у Малоритски канал (МДК за БПК₅ је 25 мг/л), а 498,7 тона/годишње у канале, потоке и највероватније у преко 7000 септичких јама. Ово су само оријентациони подаци, али ипак реални.

Ако се има у виду да је проток воде у каналима врло мали, а у летњим месецима често пресуше, сасвим је оправдано да се улажу велики напори да се прошири водоводна и канализациона мрежа и повећа проценат становништва који су на мреже, повезани.

У оквиру будућих активности Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ планира прикључење преосталих неприкључених потрошача, а планира и доградњу и реконструкцију канализационе мреже.

Дистрибутивни систем водовода треба реконструисати и заменити дотрајале азбестно-цементне цеви и отклонити поједине слабе тачке у целом систему. У оквиру тих активности ће се појавити проблем трајног депоновања азбестних цеви, чије трајно депоновање треба решавати поштујући Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/2010).

ППОВ треба доградити базенима за денитрификацију и дефосфоризацију јер је концентрација азота и фосфора изнад МДК на излазу из постројења и упуштања у Малоритски канал.

Неопходно је решити проблем депонованог муља, јер овако на отвореном простору представља легло заразе.

3.2. Индустијске воде

Мења се структура привреде на територији града Вршац. Многа предузећа која су некад била окосница развоја сада не раде. Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“ са изворишта „Павлиш“ врши водоснабдевања свих значајнијих привредних субјеката у граду. Упуштање отпадних вода се врши или у градску канализацију или у неки од оближњих канала. Не постоји јасна слика о количинама и физичко-хемијским и микробиолошких карактеристикама отпадних вода.

Хемофарм АД члан стаде групе је у 2012. години из градског водовода „узео“ 331.312 м³ воде, а у 2013. години 286.654 м³ воде. Из сопственог артешког бунара у кругу фабрике у 2012. години је узео 9.106 м³, а у 2013. години 43.185 м³ воде. Отпадну воду упушта у градску канализацију, а квалитет упуштене воде врши Институт за заштиту на раду из Новог Сада. Отпадна вода се пречишћава на градском ППОВ.

Производно друштво Swisslion Таково, огранак Вршац добија воду из градског водовода и то 7-8.000 м³/месечно, или око 80-90.000 м³/годишње. Има сопствени пречистач, а пречишћену технолошку воду упушта у Малоритски канал.



Слика 49: Сабирна шахта отпадне воде



Слика 50: Биолошки и механичко-хемијски третман отпадних вода

Третман отпадних вода се врши механичким, хемијским и биолошким путем. Из сабирне јаме (слика XX), вода се шаље у бетонски базен (слика XX) на биолошки третман, а затим на механичко-хемијски третман (плава кућица, слика XX). Хемијски третман се врши са NaOH (регулација рН вредности 6-9) и коагулацију и флпкулацију помоћу PAM (поли Al хлорид). Механички третман се врши употребом пешчаник филтера повезаних у ред, који се налазе у плавој кућици.



Слика 51: Пешчани филтери у плавој кућици



Слика 52: Сакупљање издвојеног муља

Сакупљени муљ и технолошки отпад који не може да се преради испоручује се фирми Беоток из Панчева на даљи третман.

Септичке јаме празни ДП „Други октобар“

Контролу физичко-хемијских и микробиолошких вода врши Институт за заштиту на раду из Новог Сада. Издвојени активни муљ из система за пречишћавање збрињава фирма Беоток из Панчева. У активном муљу се налазе врло токсичне и канцерогене супстанце и то: угљоводоноро $C_{10}-C_{40}$ 149,1 мг/кг, ВТХ 18,05 мг/кг, РСВ <0,1 мг/кг (ппм), укупни PAM <0,1, As 8,5 ppm, Hg 3,25 ppm, Cd 5,14 ppm, Pb 71,49 мг/кг (ппм), рН је 5,64, NH_3 101,6 ppm, сулфида 16,2 ppm и нитрата 2,76 ppm.

Концерн „Бамби“ а.д., Пожаревац, погон Банат 1 и Банат 2, Вршац добија воду из градског водовода, а у 2013. години је у оближни канал упустио 43.941 м³ воде. Концентрација ХПК₅ у упуштеној води је била у просеку 1424 мг/л, БПК₅ 366.67 мг/л,

СУС 103 мг/л, седиментних материја 1,1 мг/л, уља и масти 1,89 мг/л, нитрата 0,32 мг/л, нитрита 0,01 мг/л, детерџената 0,75 мг/л, фосфата 0,59 мг/л, итд. У акцидентним ситуацијама садржаја уља и масти је 62.571 мг/л, нитрата 16.111 мг/л, нитрита 4526 мг/л, детерџената 481 мг/л, фосфата 26 мг/л, итд.

Вршачки виногради АД у току производње вина (око 5.172.315 литара-максимални капацитет је 32 милиона литара/годишње) и ракије (око 26.309 литара - максимални капацитет је 1,5 милиона литара/годишње), користи су се врло опасне хемикалије чије је крајње депоновање било непознато. По слободној процени су се упуштале као концентровани водени раствор у оближњи канал. Користио се чврсто SO_2 око 3 кг/дан и 1,5 кг/дан NaOH . Калијумдисулфит се употребљава за сулфитирање кљука, шире и вина, конзервирање и дезинфекцију винских судова. NaOH се користи за прање судова и подова, за бистрење вина се користи танин, желатин, К-фероцијанид, бентонит, итд. У просеку се произукује 7 м^3 отпадних вода/ м^3 произведеног вина - то је норматив. Може само да се замисли квалитет упуштених отпадних вода.

Бриксол кућна хемија у Малоритски канал упушта око 2.000 м^3 отпадне воде/годишње без третмана. У отпадној води је концентрација укупног фосфора 0,3 мг/л, укупног азота 2,1 мг/л, а садржи и значајне концентрације тешких метала Pb, Ni, Zn, Cd, Cu, итд.

СТУП Вршац је урадио идејни и главни пројекат изградње канализације и пречистача отпадних и атмосферских вода АС Вршац. Пројекат је урадио Завод за комуналну хидротехнику AQUA из Суботице, још 2009. године. Почетак реализације пројекта се очекује у 2015. години.

Стиче се утисак да предузећа врло тешко дају тачне податке, ако их уопште имају. Координатор израде Ревизије ЈЕАП-а се уверио у то, обиласком појединих предузећа. Има изузетака од ове констатације (пример: Swisslion Таково, огранак Вршац). Одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика отпадних вода представља велики трошак за фирму, а нема никакав конкретан економски добитак. У предузећима треба да постоје стручни људи који би са стручним људима из локалне самоуправе испуњавали упитнике које саставља Агенција за заштиту животне средине Републике Србије. Само на такав начин би се добила потпуна листа загађивача. Овако је то остављено на вољу самим предузећима, а општа друштвена корист остаје само пука парола. Не постоје акциони планови за било какве конкретне акције, а не постоји ни тачна евиденција о количини и квалитету упуштених вода. На овом пољу треба знатно више радити.

На пречишћавање отпадних вода у ППОВ долази вода врло различитог квалитета и врло различитим загађивачима, што може да утиче на ефикасност рада самих уређаја у ППОВ. Квалитет фекалних вода које долазе у ППОВ је јасно дефинисан са познатим количинама, али он може драстично да се промени када се помеша са водама из технолошких процеса. Упуштање отпадних, технолошких, вода из производних погона у градску канализациону мрежу мора да се контролише. Неопходно је да се попише (направи катастар) свих погона који упуштају воду у градску канализацију, да се пријаве количине и квалитет тих вода.

Треба имати у виду да је територија општине Вршац врло сиромашна водама, да је отицање вода из природних токова у летњим месецима до $2 \text{ м}^3/\text{с}$, што је занемарљиво. На сликама је приказано реално стање воде и уопште стање канала и потока на територији града Вршац. Са територије града Вршац природним потоцима и рекама отиче око 200 – 300 милиона м^3 воде, а падне око 520 милиона м^3 воденог талога годишње.

3.3. Процедне воде са депонија

Депоније представљају дифузионе, парцијални, извори загађења воде. На свакој депонији постоје неколико врста вода. Треба разликовати пре свега оцедне воде, али и атмосферске воде које проласком кроз тело депоније продиру у земљу. Посебан проблем представљају воде које се налазе у чврстом отпаду и воде које се стварају при разлагању чврстог отпада, као и воде које се инфилтрирају у депонију. Ове воде су познате као процедурне (оцедне) воде, на пример, коре од лубеница, дилја, воћа и поврћа, итд. Стварни састав процедурних вода веома је тешко предвидети, јер он зависи од низа променљивих фактора као што су: састав отпада, температура, садржај влаге, путања течности, дебљина депоније, фазе разлагања отпада, могућности међуслојева да апсорбују и уклоне загађење, физичко-хемијски састав и нагиб земљишта испод депонованих материјала, као и квалитет воде која се инфилтрира у депонију. Важно је истаћи да је концентрација загађења процедурних вода 5-10 пута већа од загађења фекалних и отпадних вода из домаћинства. Оцедне воде са депонија су по својим физичко-хемијским и микробиолошким карактеристикама много загађеније од санитарно-фекалних вода.

Концентрација БПК₅ у овим водама, према искуственим подацима, варира од 1 г/м³ у кишном периоду, до 10 г/м³ у сушном периоду. Треба истаћи да се на депоније комуналног отпада често налази и разни био-органски отпад са мини фарми који има третман опасног отпада, итд. Због оцедних и атмосферских вода, неопходно је између подлоге и отпада постављати водонепропусну фолију, која би спречавала да ове врсте вода продиру у земљу, јер постоји опасност да дође до загађења подземних вода. Ово је нарочито актуелно на територији града Вршац. Без обзира што је велики број „диљих“ депонија уклоњен, стварају се нове, а евидентирано је и присуство неких старих депонија. Без обзира на уклањање старих депонија и пребацивање отпада на градску депонију, овај проблем није решен, док се не уреди градска депонија. Поред стварања оцедних вода, на површину градске депоније, годишње падне око 143.000 м³ кише. Та вода пролази кроз депонован отпад и загађује земљу. Колика је то количина воде, најбоље показује чињеница да је мало мања од количине воде коју ДП „Други октобар“ испоручује свим индустријским погонима, без Хемофарма АД, за годину дана.

Депоновани материјали, без обзира на врсту, количину, величину и уређеност депоније негативно утичу на ваздух, воду земљиште, као и на пејзаж. Истовремено се при распадању ових материја значајно повећава количина излучених отпадних вода богатих тешким металима, агресивним хемијским једињењима и патогеним организмима, а могу представљати велику опасност по здравље људи. Нису пописане, ни евидентиране све дивље депоније, тако да је реално претпоставити да се на овој територији налази много већа количина отпада, која угрожава квалитет не само воде у потоцима и каналима, него и земљиште, флору и фауну, подземне воде, ваздух, итд. Карактеристично за све депоније да се у структури отпада поред неопасног и инертног отпада налази и опасан отпад, који представља потенцијалну опасност за здравље становништва а и извор заразе и епидемија. Истовремено се при распадању ових материја значајно повећава количина излучених отпадних вода богатих тешким металима, агресивним хемијским једињењима и патогеним организмима

4. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

После урађеног ЛЕАП-а града Вршац, априла 2008. године, донет је велики број прописа који регулишу област управљања отпадом. Донето је укупно два Закона, 16 Уредби и 22 Правилника. Сви прописи су набројани у поглављу XX. Свакако најзначајнији је Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“ број 15/09) и Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09). Законом о управљању отпадом је тачно дефинисана обавеза локалне самоуправе у овој области.

Чланом 20 (став 1, тачка 2), чланом 13 (став 1), чланом 17 (став 1, тачка 3) и чланом 43 (став 5), Закона о управљању отпадом дефинисано је да локална самоуправа уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом, на својој територији, што су стручњаци локалне самоуправе општине Вршац, донекле, испоштовали.

Поред овога, усвојена је Стратегија управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године („Службени гласник РС“ број 29/10), којом су јасно дефинисани краткорочни и дугорочни задаци свих субјеката у овој области, као и врсте и класификација отпада. Врсте отпада су:

- комунални отпад (отпад из домаћинства);
- комерцијални отпад;
- индустријски отпад.

У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити неопасан, инертан и опасан. На територији града Вршац се производе све врсте отпада.

4.1. Комунални отпад

Комунални отпад сакупља, транспортује и депонује Друштвено предузеће за обављање комуналне делатности „Други октобар“. Отпад се сакупља са површине целог града, као и 22 сеоска насеља, осим насеља Уљма.

Комунални отпад се сакупља у 180 контејнера запремине 5 м³, 147 контејнера запремине 1,1 м³ и кантама запремине 120 литара или у врећама из објеката са индивидуалним становањем. Са улица и тргова са индивидуалним становањем отпад се односи једанпут недељно, а из насеља са колективним становањем и привредних објеката се износи свакодневно, периодично или по потреби, у зависности од запремине посуде и количине сакупљеног отпада.

Комунални отпад се сакупља из 893 предузећа и јавних установа са површине од 276.157 м² и из 465 малих локала површине до 60 м².



Слика 53: Контејнери запремије 1,1 м³

Транспорт комуналног отпада до депоније се врши са 4 аутосмећара (ротопреса), 4 аутоподизача, једним кипером и једним трактором са приколицом.

Према усвојеним општим параметрима, један контејнер запремине 1,1 м³ је довољан да „прими“ количину отпада коју направи 12 домаћинстава са три члана за 7 дана, или у канту запремине 120 литара може да стане количина отпада коју направи два домаћинства за седам дана.

Аутосмећар запремине 10 м³ може да прими отпад који се сакупи у 25 контејнера запремине 1,1 м³ – компресија комуналног отпада је 1:3.



Слика 54: Изношење комуналног отпада аутосмећарем



Слика 55: Сакупљање лишћа и биоотпада у центру града

Практично, површина целог града (22 насеља и град Вршац) је покривена системом организованог сакупљања, транспорта и депоновања комуналног отпада, по чему је град Вршац испунила један важан задатак који је предвиђен у краткорочним задацима Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019. године, да најмање 75% становништва локалне самоуправе буде у систему организованог сакупљања отпада.

4.1.1. Количина комуналног отпада

Количина произведеног отпада варира од читавог низа фактора, али један од најбитнијих је свакако годишње доба у коме се отпад ствара. Факултет техничких наука из Новог Сада, Департман за инжењерство заштите животне средине, је урадио пројекат „Утврђивање састава отпада, процене количине у циљу дефинисања стратегије управљања секундарним сировинама у склопу одрживог развоја Републике Србије“, Нови Сад, јуни 2009. године. Утврђена је количина сакупљеног отпада у десет репрезентативних градова широм Србије. Подаци су послужили и за израду Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019. године. Количине комуналног отпада на годишњем нивоу су прорачунате на основу мерења отпада у референтним локалним самоуправама, узимањем узорка по 7 дана, у сваком годишњем добу. На основу резултата тих мерења је усвојено да градско становништво дневно генерише просечно 1 кг комуналног отпада по становнику, док сеоско становништво просечно генерише 0,7 кг отпада/становник/дан. У просеку, становник Републике Србије генерише 0,87 кг комуналног отпада/дан (318 кг/годишње).

„ИМРАСТ – Управљање отпадом и отпадним водама у општинама“ Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“ финансира даљу реализацију пројекта у сарадњи, између осталих, са Техничким факултетом из Новог Сада и у другим општинама у Србији.

Према подацима Друштвеног предузећа за комуналне делатности „Други октобар“, количина сакупљеног комуналног отпада на територији општине Вршац је приказана у табели 92.

Табела 92: Количина комуналног отпада по годишњим добима у Вршцу

Врста отпада	Количине прикупљеног отпада у току сезонских анализа, т/недељно				
	Пролећна анализа	Летња анализа	Јесења анализа	Зимска анализа	Сред. вред.
Комунални отпад из домаћинства, предузећа и установа, осим кабастог отпада	268,0	306,0	281,0	216,0	267,8

Извор: Подаци ДП „Други октобар“

Није познато одакле ови подаци када се на територији града Вршац није радила анализа морфолошког састава и количине комуналног отпада као у другим градовима уз финансирање Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“. На територији града Вршац се годишње продукује и сакупи око 14.000 тона комуналног отпада, или око 290 кг отпада/становник/годишње. Када се количини прикупљеног отпада дода још око 120 м³/годишње кабастог отпада и око 14.000 м³ отпада од одржавања зеленила, на територији општине се сакупи око 360 кг отпада/становник/годишње, што се уклапа у вредности које је добио Технички факултет у многим градовима у Србији. На пример, Нови Сад 384,4 кг/становник/годишње у летњој сезони, Ниш 285 кг/становник/годишње у летњој сезони, итд, што се може видети из материјала који је урадио и још увек ради Технички факултет из Новог Сада, Департман инжењерства заштите животне средине.

4.1.2. Морфолошки састав комуналног отпада

Морфолошки састав комуналног отпада ретко која општина или град у Србији познаје, уколико није реализована акција коју је финансирала Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“. За податке о морфолошком саставу отпада се користе подаци добијени детаљном анализом у десет, изабраних, репрезентативних општина. Акција је касније проширена на још 20 градова. У ту сврху је било потребно да се узорци отпада приближне тежине 500 кг допреме на локацију за анализу из три зоне: Градска зона – индивидуалног становања, Градска зона – колективно становање и комерцијална зона и Сеоске зоне у оквиру општине. Пожељно је да се анализа врши један дан у току седмице у којој се одређује и укупна количина комуналног отпада. Свака од изабраних општина према статистичким подацима представља репрезент за одређени број осталих општина у Србији. Било је потребно да се изврши анализа једног броја показатеља за остале општине у Републици и да се узму у обзир социо-економски параметри везани за њих. На тај начин, омогућено је да се свака од општина са сличним карактеристикама „придружи“ некој од репрезентативних општина. То се односило на близину референтној општини, економску развијеност општине (просечна зарада, број запослених), на урбанистичке карактеристике општине (број насеља, пољопривредна површина, број и тип домаћинства), старосну и образовну структуру становника, итд. На основу детаљног разматрања, град Вршац је у групи са градовима Нови Сад, Зрењанин, Панчево и Суботица.

На основу изнетог, може се приказати морфолошки састав комуналног отпада у град Вршац који је приказан у табели 93.

Табела 93: Учешће појединих компонената комуналног отпада по годишњим добима

Врста отпада	% учешће појединих компоненати комуналног отпада		
	Пролећна анализа	Летња анализа	Зимска анализа
Баштенски отпад Покошена трава, коров, цвеће, гранчице, гране, лишће, остаци од живе ограде, итд.	7,17	9,17	4,62
Остали биоразградиви отпад Отпад од хране - свих врста(хлеб, месо, поврће, воће...)	28,95	40,73	26,11
Папир Старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма, итд	9,24	8,57	11,26
Стакло Флаше (вино, пиво, жестока пића, минерална вода, сокови...), стаклене тегле (туршија, џемови...), равно стакло, сијалице, огледала, итд	5,48	11,19	3,03
Картон Картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван	10,62	6,06	13,38
Картон са воском Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,64	0,72	1,26
Картон са алуминијумом Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,76	0,91	0,99
Метал- амбалажни и остали Конзерве за храну (сардине, паштете, месни нарезак), алат, метални делови од кола	1,85	0,98	0,52
Метал- алуминијумске конзерве Лименке за напитке (пиво, кока-кола, енергетска пића)	0,14	0,43	0,43
Пластични амбалажни отпад Пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће,	3,99	4,57	5,92
Пластичне кесе Кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе (црне, зелене, сиве), кесе	6,95	3,85	9,67
Тврда пластика Кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењери, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, средства за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гајтани, итд.	5,67	3,66	6,12
Текстил Природна и вештачка влакна: одећа од природних влакана (памук, вуна, лан), и синтетичких влакана	4,17	3,89	4,34

(панталноне, чарапе, торбе од тканина, платна), кухињске крпе, пешкири за руке, итд.			
Кожа Кожни делови одеће, новчаници, каишеви, кожане ципеле, торбе, кожане лопте, итд.	1,01	0,03	0,15
Пелене Пелене за бебе, санитарне пелене, итд.	2,66	1,29	6,47
Фини елементи Сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20мм, земља, прашина, пепео,	10,10	4,73	6,16

Приликом одређивања морфолошког састава отпада у потпуности се поштовао Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10) и Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“, број 61/10). Отпад се, према Каталогу отпада, разврстава у двадесет група у зависности од места настанка и порекла. Каталог отпада се користи за класификацију свих врста отпада, укључујући и опасан отпад и потпуно је усаглашен са каталогом отпада ЕУ, који је урађен да створи јасан систем за класификацију отпада унутар ЕУ. У табели 94 је дат Каталог отпада

Табела 94: Каталог отпада

Индекси број	Место и порекло настанка отпада
01	Отпади који настају од истраживања, ископавања из рудника или каменолома, и физичког и хемијског третмана минерала
02	Отпади из пољопривреде, хортикултуре, аквакултуре, шумарства, лова и риболова, припреме и прераде хране
03	Отпади од прераде дрвета и производње папира, картона, пулпе, панела и намештаја
04	Отпади из кожане, крзнарске и текстилне индустрије
05	Отпади од рафинисања нафте, пречишћавања природног гаса и пиrolитичког третмана угља
06	Отпади од неорганских хемијских процеса
07	Отпади од органских хемијских процеса
08	Отпади од производње, формулације, снабдевања и употребе премаза (боје, лакови и стаклене глазуре), лепкови, заптивачи и штампарска мастила
09	Отпади из фотографске индустрије
10	Отпади из термичких процеса
11	Отпади од хемијског третмана површине и заштите метала и других материјала; хидрометалургија обојених метала
12	Отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике
13	Отпадна уља и отпади течних горива (осим јестивих уља и оних у групама 05, 12 и 19)
14	Отпади од органских растварача, средстава за хлађење и потисних гасова (осим 07 и 08)

15	Отпади од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано
16	Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу
17	Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)
18	Отпади из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи и животиња и/или с тим повезаног истраживања (искључујући отпад из кухиња и ресторана који не долази од непосредне здравствене заштите)
19	Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван локације настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције

Акције одређивања количине и морфолошког састава комуналног отпада које финансира **Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“ у оквиру реализације пројекта IMPACT – Управљање отпадом и отпадним водама у општинама“** је спроведена у суседним општинама Бела Црква и Алибунар, а уз мало веће ангажовање могао је и град Вршац да им се придружи.

4.1.3. Рециклажа комуналног отпада

На територији града Вршац постоји само примарна селекција ПЕТ амбалаже, а ако се рачуна и примитивно сакупљање појединих фракција депонованог отпада на градској депонији, онда можемо да кажемо да постоји и „секундарна“ селекција. Отпад који се сакупи у процесу секундарне селекције се предаје сакупљачкој станици, која је лоцирана непосредно поред градске депоније. У процесу секундарне селекције поред ПЕТ-а, издваја се папир/картон, метална амбалажа, итд, тако да се може констатовати да је она и „свеобухватнија“ од примарне селекције. У материјалу се користито називом сакупљачка станица јер се у њој врши сакупљање, пресовање и балирање отпада, а не рециклажа. ПЕТ амбалажа представља врло волуминозан отпад, јер је мале масе а заузима велики простор. ПЕТ боца запремине 1,5 литара има масу 35-46 грама, а запремине од два литра, има масу од 54 грама. Пресовањем се запремина ПЕТ амбалаже редукује око 12 пута (компресија 1:12) и за толико се смањују трошкови транспорта, чиме се постиже и густина ПЕТ амбалаже од 0,144 т/м³. Рециклажом се продужава век коришћења депоније.

Маса Ал лименки од 0,25, 0,33 и 0,5 литара, је 14-16 грама. На пример, насипна запремина непресовани Ал лименки је „свегс“ 20 кг/м³, а пресовањем се постиже густина од преко 500 кг/м³. Значи, за прикупљање 1 тоне Ал лименки потребно је 2 м³ простора.



Слика 56: Мрежасти контејнер запремине 2 м³ за примарну селекцију ПЕТ-а



Слика 57: Пластичне фолије у Swisslion-у

За примарну селекцију у граду је постављено 10 контејнера запремине по 2 м³ и 12 контејнера запремине по 5 м³. Укупно се одлагањем од стране грађана сакупи месечно око 2,5 тона ПЕТ амбалаже и око 1,5 тона пластичне амбалаже из секундарне селекције, која се предаје сакупљачкој станици која је лоцирана непосредно поред градске депоније. Значи на територији града Вршац се сакупи примарном селекцијом између 40-50 тона пластичне амбалаже, годишње.

Ово је само оријентациона количина амбалажног отпада прикупљена од грађана. Производни погони „производе“ много већу количину разне врсте амбалажног отпада. Нека предузећа испоручују рециклабилни отпад Доо Ангрокому, а нека имају сарадњу са неким другим овлашћеним оператерима. На самој територији општине делују и овлашћени приватни оператери, који представљају конкуренцију ДооАнгрокому, који послује у оквиру ДП „Други октобар“.

Например, Хемофарм АД је у 2015. години склопио уговор о испуруци амбалажног отпада (картон/папир, пластика, дрвене палете, итд) са овлашћеном приватном фирмом за прикупљање отпада који није опасан, складиштење и третман неопасног отпада Богси-секо доо. Посао је фирма добила пошто је дала најповољнију понуду, на основу расписане јавне набавке. Иначе Хемофарм АД произведе преко 300 тона годишње ове врсте амбалажног отпада.



Слика 58: Сакупљање картонске амбалаже



Слика 59: Контејнери за пластичну и папирну амбалажу у објектима Swisslion

Концерн „Бамби“ а.д., Пожаревац, погон , Вршац, произведе укупно око 380 т годишње папирне и пластичне амбалаже. Део уступи Ангрокому, део фирмама Есогес доо Поповац и РистићМ012 Пожаревац. Металну амбалажу предаје фирми Профил Пожаревац, а мешану амбалажу Есогес доо Поповац. 113 т/г ПЕТ амбалаже, преко 380 т/г остале пластичне амбалаже и око 12 т/г металне Ал амбалажу, предаје Секопаку - Друштво за поступање са амбалажним отпадом Београд

Посао је исплатив чим постоји конкуренција, што је врло позитивно. Swisslion Таково, погон у Вршцу, у 2015. години испоручује месечно око 10 тона картонске амбалаже и око 1,5 т месечно пластичне фолије Ангрокому. Иначе, пре две године, Произвођачко друштво Swisslion d.o.o. Таково, огранак Вршац је производило око 245 т/г пластичног амбалажног отпада и 266 т/г папир/картонске амбалаже. Пластични амбалажни отпад је испоручивао фирми Рамона из Каћа, а папир/картон Инос Папир Сервису Београд и Папир сервису Нови Сад.

Уосталом за израду Ревизије ЛЕАП-а је битно да се ова врста отпада правилно третира, а све друго је питање економије.

Организација рада и сам рад на сакупљачкој станици у надлежности је ДОО Ангроком. ДОО Ангроком за прераду и промет секундарних сировина ради у оквиру ДП за комуналну делатност „Други октобар“. Ангроком се налази уз сам улаз на градску депонију. У њој се само сакупља прикупљени пластични отпад, пресује и балира и продаје другим овлашћеним фирмама на рециклажу. Ангроком је само сакупљачки центар и у њему се не врши рециклажа прикупљеног отпада. ДОО Ангроком је успоставио добру сарадњу са предузећем Green Tech из Новог Сада и Секо пак-ом из Београда. Према подацима за које су предузећа обавезна да достављају Агенцији за заштиту животне многа предузећа су у 2014. години имали уговор са овлашћеним оператером о испоруци рециклабилних материјала. Са овлашћеним оператером Секопак-ом из Београда, испоруку рециклабила је имао „ДП „Други октобар“, „Вршачки виногради“ АД и „Бриксол кућна хемија“, а са „Екостар пак“ д.о.о. Хемофарм АД, Fresenius и Vetmedic. Екостар пак д.о.о. је отворено друштво чији су оснивачи Фабрика Картона Умка, Фабрика хартије Београд, Авала Ада, Брзан пласт, Јаффа и Беохемија. Уговори о испоруци се обнављају сваке године. После расписаних и спроведених јавних набавки.

У сваком случају, може се закључити да град Вршац нема проблема са третманом прикупљеног амбалажног отпада из индустрије. Постоји конкуренција у тој области. Што је добро. Годишње се сакупи преко 1.000 тона пластичне амбалаже, као и велика количина друге врсте амбалаже.

Производна предузећа плански и организовано поступају са овом врстом отпада што је за овај посао и битно.

Много је већи еколошки и здравствено проблем уведена „секундарна“ селекција, уведена на градској депонији. Нажалост, одмах се може уочити да је врло организована, уходана и са дугом „традицијом“. Не врши се одмах сабијање депонованог отпада, нити прекривање инертним материјалом, док се не изврши „секундарна“ селекција. Жалосно.



Слике 60 -62: Сакупљен, пресован и балиран отпад, спреман за испоруку овлашћеном оператеру

Тренутно, ДОО Ангроком обавља секундарно сакупљање папира/картона, примарну и секундарну селекцију ПЕТ-а, дрвета, металне амбалаже, итд и то на најпримитивни начин и на крајње нехигијенски начин. Људи који то раде су изложени опасности од заразе, а и јадно је све то гледати. Потребно је и неопходно, знатно, унапредити рад целог система за управљање свих врста отпада како у стручном, тако и у организационом погледу.



У целом систему примарне, а нарочито секундарне селекције, рециклабиле општина Вршац знатно заостаје за многим другим градовима у Србији.

Имајући у виду да се на територији града Вршац произукује у просеку око 5% пластичне амбалаже од укупно сакупљеног отпада, или око 700 тона/годишње-без привреде, остварени степен „рециклаже“ је максимално 7%.

Слика 63: Прикупљен отпад спреман за „прераду“

Овај степен сакупљања није задовољавајући и мора се повећати на минимум 25%, од укупне количине (пластика, папир/картон, дрво, метал) како је то предвиђено дугорочним задацима у Стратегији управљања отпадом, до 2019. године. Мора се повећати степен примарне селекције ПЕТ и друге врсте пластичне амбалаже и проширити на целу територију општине (укључити 22 насељена места), као и укључити у систем примарне селекције и другу врсту отпада, пре свега, металне Ал лимемка, стакло, папир/картон, итд. Све у свему, треба повећати степен примарне селекције, а смањити примитивни и сасвим нехигијенски, секундарну селекцију отпада, на градској депонији.



Слика 64: Будући затворени простор Сакупљачке станице (дворишта)

У том погледу се предузимају мере за проширење и унапређење рада у Сакупљачкој станици изградњом великог затвореног центра. Његовом изградњом постоји могућност да садашњи сакупљачки центар прерасте у прави рециклажни

центар. Колико смо информисани, планира се технолошки процес пиролизе, али је савет да се њено увођење још једанпут анализира и са економског и еколошког аспекта. То је само сугестија, нормално овлашћени не морају то да уваже. Количина прикупљеног ПЕТ-а треба повећати за минимум 120 т/годишње.

Велики еколошки проблем представља нескупљени амбалажни отпад, јер је степен рециклаже исувише мали. Количина нескупљеног отпада је непозната, али га има на целој територији града Вршац. Пластичног отпада има поред путева, на зеленим површинама, коритима потока и канала, каналу ДТД, Карашу, итд. Много већа количина ПЕТ амбалаже, ПЕНГ, ПЕВГ, ПП, ПС и друге пластике се може наћи на сваком кораку. Она представља преко 70% укупне количине пластичног отпада. Једна ружна слика и даљи коментар је непотребан.



Слика 65: У структури одлагања отпада поред амбалажног отпада може се наћи „Комплетна гардероба“, поред пута Вршац-Београд. Понуда је велика.

4.1.4. Депоновање комуналног отпада

Депоновање комуналног отпада се врши од 1980. годинена градској депонији „Мали рит“, на катастарској парцели 14082/6 у непосредној близини града. Површина депоније је 220.297 м². Према подацима које су локални стручњаци доставили Покрајинском секретаријату за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине на депонију се годишње депонује 72.000 м³ отпада, а према добијеним подацима неопходних за израду Ревизије ЛЕАП-а у 2014. години сакупљено је и депоновано укупно 14.195.000 кг отпада. Многи подаци који су битни за пројектовање депоније се не слажу. На основу Локалног плана управљања отпада густина отпада је 0,336 т/м³. Према подацима достављеном Покрајинском секретаријату у Вршцу се годишње депонује око 25.000 т/годишње отпада, што није тачно. Други је податак о густини отпада, па би прорачуном дошли до сасвим другим података о веку трајања и капацитету депоније. Потребно је све још једанпут детаљно размотрити. Простор ове депоније је према Националној стратегији управљања отпадом са елементима приближавања ЕУ из јула 2003. године, као и Стратегије управљања отпадом за период

2010-2019. године планиран да прерасте у једну од 29 Регионалних депонија на којој ће комунални отпад депоновати и суседне општине Бела Црква, Пландиште и Алибунар. На депонију би се депоновало 70,56 тона комуналног отпада/дневно. Сама депонија је делимично уређена, али се још увек не поштују процедуре предвиђене Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10). Велики број урађених пројеката треба да доживи велике исправке јер су урађени пре доношења, сада, важећих прописа. У постојећем облику неће добити потребну сагласност и позитивне рецензије. Депонија је донекле уређена, јер је на једном делу постављена пластична фолија, постављено је неколико био трнова ради спречавања експлозија CH_4 и избијања пожара, итд, али она и даље представља извор заразе. На њу је, до сада, депоновано преко 500.000 тона разне врсте отпада, ако се депонује отпад 35 година. На самој депонији се налазе два трактора гусеничара који служе за равњање и сабијање донетог отпада.

На градској депонији има више отпада који је требало да се издвоји у поступку примарне селекције и да уопште не одлази на градску депонију. Овакво депоновање у потпуности одудара од депоновања које се предвиђа Уредбом о депоновању отпада („Службени гласник РС“, број 92/10). Нема сабијања отпада, неме (благовременог) прекривања инертним материјалом због „уведене“ секундарне селекције, итд.



Слике 66 и 67: Поглед на Вршачке планине са градске депоније



Слике 68- 70: На градској депонији - више рециклабила него отпада

Школски пример нехигијенске секундарна селекција отпада

Депонија „Мали рит“ у овом тренутку представља мало „уређену“ локалну депонију која је и у оваквом статусу извор потенцијалне заразе. Још увек постоји могућност загађења површинских и нарочито подземних вода оцедним водама са депоније. На депонију годишње падне преко 143.000 м³ атмосферског талога (воде). У табели 95 је приказан утицај технологије депоновања отпада на животну средину, а у табели 96 проблем загађења и мере за њихово отклањање.

Табела 95: Утицај технологије депоновања отпада на животну средину

Негативне појаве	Опис негативних последица
Продукција отпадних вода	● оцедне воде из отпадних материјала ● загађење вода и земљишта проласком кроз тело депоније
Продукција депонијског гаса	● Емисија гасова CO₂, H₂S, NH₃, CH₄, итд. ● Емисија гасова који оштећују озонски омотач
Емисија непријатног мириса	● Утицај на здравље запослених људи на депонији и становника у околини депоније
Стварање прашине и разношење папира и пластичних фолија под утицајем ветра	● оптерећење радног и животног простора ● разношење штетних материја ● утицај на изглед депоније и околини простор ● високи трошкови чишћења депоније
Опасност од пожара	● краткотрајна, веома висока емисија отровних супстанци ● локални пожари који се тешко гасе

Производња буке и вибрација	• Оптерећење околине од буке и вибрације због коришћења камиона и булдожера за транспорт и одлагање отпада • Губитак ресурса због потрошње инертног материјала
-----------------------------	---

Табела 96: Проблем загађења и мере за њихово отклањање

Проблем - загађење	Мере које се предузимају
Штетне и опасне материје на депонији	• отклањање штетних материја на извору настајања • контрола и забрана уласка на површину санитарне депоније
Продирање оцедних вода у околну земљиште	• изградња депоније на водонепропусном земљишту • облагање свих страна и дна депоније водонепропусном облогом • контролисано одвођење оцедних вода
Доток атмосферских вода у тело депоније	• канализација атмосферских вода косина косинама, нагибом и изградњом ободних канала • контролисано сакупљање оцедних вода дренажом и њено сакупљање у дренажним шахтовима
Стварање водених чепова	• компактирање отпада у циљу постизања хомогеног састава отпадака
Стварање биогасова и повећање притиска гаса унутар депоније	• одвођење биогаса системо биотрнова
Настајање оцедних вода, хидростатички притисак на дно депон.	• дренажа и увођење рецикулације
Инфилтрација поземних вода у тело депон.	• постављање депоније тако да је њено дно минимум 2 метра изнад нивоа подземних вода

Свакодневним ефикасним прекривањем инертним материјалом онемогућава се разношење лакших фракција (папир/картон, пластична амбалажа), спречава се контакт отпада са птицама и глодарима, спречава се увећање популације инсеката, а самим тим и ширења заразе. Прекривање инертним материјалом се врши неблаговремено, јер је потребно извршити „секундарну“ селекцију. Постоји „секундарна“ селекција, која је одлично организована. Овај начин селекције треба забранити, на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Локација и стање градске депоније није оправдано и због близине аеродрома и близине Swisslion Такова погона у Вршцу који се бави производњом прехранбених производа, чија је модерна технологија угрожена оваквим примитивизмом.

Посебан проблем представља још увек постојеће дивље депоније, нарочито у локалним срединама. Још увек је присутна филозофија да се све врсте отпада одлажу на најпогоднијим местима – поред путева, коритима канала и потока, итд. Поред тога што је велики број „дивљих“ депонија уклоњен, када је уведено организовано сакупљање и транспорта отпада, стара навика је остала. Поред путева се могу видети велике гомиле отпада који се може лако рецикувати, али може се видети и отпад који по својим карактеристикама представља опасан отпад.

4.1.5. Депонија комуналног отпада у Уљми

Депоноване комуналног отпада у Уљми није у систему ДП „Други октобар“, са чијим радом мештани нису били задовољни. Проблем између мештана Уљме и ДП „Други чијим радом мештани нису били задовољни. октобар“ је настао још са природним гасом, јер је у Уљми дистрибутер природног гаса Србијагас, а не ДП „Други октобар“. Мештани су се сами организовали. У почетку су за сакупљање,



Слике 71, 72, 73 и 74: Депонија у Уљми. Иста слика као на градској депонији

транспорт до локалне депоније користили трактор са приколицом, а касније су са средствима прикупљеним самодоприносом купили аутосмеђар. Насеље је подељено на три дела из којим понедељком, средом и петком, аутосмеђар једанпут недељно сакупља и транспортује отпад на локалну депонију. Локација депоније се налази на месту старе ископине глине на којој се раније пекла цигла. Депонија је неуређена, али није ништа у лошијем стању од граске депоније. Са мало средстава могла би сасвим солидно да се уреди. Нема уведене примарне селекције.

Структура отпада на депонији у Уљми је потпуно једнака структури отпада на градској депонији у Вршцу, коју одржава ДП „Други октобар“, само се не врши „секундарна“ селекција отпада.

Обавеза локалне самоуправе је да постојање свих врста депонија комуналног отпада, укључујући градску, пријави Агенцији за заштиту животне средине, што није урађено.

4.2. Отпад посебног тока

У поглављу VII, Закона о управљању отпадом, су дефинисани посебни токови за поједине врсте отпада од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију. После доношења Закона, донет је читав низ Правилника који регулишу третман сваке врсте ове групе отпада. Ови отпади могу да се генеришу и у домаћинствима, али и у производним погонима.

На територији града Вршац није развијен систем раздвајања и разврставања отпадним материјала на месту настанка код становништва, али постоји делимична евиденција о њима код производним погону. Евиденција обухвата податке о количини и даљем третману. Поједине врсте отпада се продукују у многим малим занатским радњама, аутомеханичарским радионицама, земљорадничким задругама, индивидуалним домаћинствима, итд. Отпадна уља се неконтролисано упуштају у канализацију или канале и потоке, отпадне гуме се могу наћи поред пута, амбалажа у којој се налазила нека врста опасног отпада поред пута или у каналу и оближњем потоку. На основу Уредбе о одлагању отпада на депонију („Службени гласник РС“, број 92/10), отпад посебног тока се не сме одлагати на градску депонију, али се то не поштује у целости. Отпад посебног тока чине:

● отпадне гуме

Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, број 104/2009 и 81/2010) и члан 49, Закона о управљању отпадом, предвиђа складиштење отпадних гума на затвореним или отвореним складиштима. Отворена складишта морају бити на бетонској подлози и ограђени оградом најмање 2 метра висине. Складиште мора бити под надзором како би се спречио приступ неовлашћеним лицима и мора да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописом.

Неопходно је да се направи уговор о испуруци сакупљених отпадних гума са овлашћеном организацијом на даљи третман.

● отпадна уља

Управљање отпадним уљима се спроводи на начин и по поступку који неће представљати ризик од загађивања вода, земљишта или ваздуха, а који се може избећи, ради заштите здравља људи и животне средине, како је прописано Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/2010) и чланом 49, Закона о управљању отпадом. Отпадна уља се складиште у танкване са секундарном заштитом од исцуривања на стабилној подлози отпорној на агресивне материје и непропусну за уље и воду са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање. Потребно је обезбедити систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов предtretман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора, као и систем за заштиту од пожара. Врсте отпадних уља која су различита по пореклу и саставу не могу се међусобно мешати. Отпадна јестива уља се сакупљају ради прераде и добијања биогорива.

Неопходно је да се направи уговор о испуруци сакупљених свих врста отпадних уља са овлашћеном организацијом на даљи третман.

● отпадне батерије и акумулатори

Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/2010) и члан 47, Закона о управљању отпадом предвиђа да је потребно организовати да свако кретање истрошених батерија и акумулатора прати Документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом. Истрошене батерије и акумулатори из домаћинства се морају сакупљати

одвојено од комуналног и осталих врста отпада. У складишту истрошених батерија и акумулатора није дозвољено распакивање и одстрањивање течности из акумулатора, а складиште мора да има непропусну подлогу са опремом за сакупљање ненамерно просутих течности, контејнере за одвојено сакупљање и разврставање истрошених батерија и акумулатора, а неопходно је да се уведе систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

Неопходно је да се направи уговор о испуруци сакупљених отпадних батерија и акумулатора, са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и прописом, којим се уређује управљање батерија и акумулатора.

● **отпад од електричних и електронских производа**

Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје и поступак управљања отпадом од производа електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/2010) и члан 50, Закона о управљању отпадом, предвиђа да се у складишту отпадна опрема чува одвојено, тако да се не меша са другим отпадом и да се може, ради поновне употребе, искоришћавања или рециклаже сврстати одвојено по разредима отпадне опреме који су дефинисани наведеним правилником. Важно је истаћи да искоришћавање преузете отпадне опреме има предност у односу на одлагање. Циљ одвојеног сакупљања отпадне опреме из домаћинства износи 4 кг/становнику/годишње до 31. децембра 2019. године, с тим да се 2 кг/становник/годишње сакупи до 31. децембра 2015. године.

Неопходно је да се направи уговор о испуруци сакупљених отпадних електричних и електронских производа, са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и прописом, којим се уређује управљање електричним и електронским производима.

● **отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу**

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу разврставају се и класификују на прописан начин како је то предвиђено Правилником о начину и поступку управљања отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/2010) и чланом 51, Закона о управљању отпадом. За сакупљање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу се користе одговарајуће непропусне и затворене посуде које носе ознаку индексног броја отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу у складу са прописом којим се уређује Каталог отпада.

Неопходно је да се направи уговор о испуруци сакупљених флуоресцентних цеви које садрже живу са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и прописом, којим се уређује управљање електричним и електронским производима.

● **отпадна возила**

Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/2010) и члан 55, Закона о управљању отпадом предвиђа да се сакупљени делови отпадних возила посебно складиште и обележавају у складу са Законом којим се уређује управљање отпадом. Складиште отпадних возила мора да има непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање, систем за потпуни контролисани прихват зауљених вода са свих површина (манипулативне површине, паркинг и др.), њихов предтретман у сепаратору масти и уља и редовно пражњење и одржавање сепаратора. Складиште мора да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

Неопходно је да се направи уговор о испуруци сакупљених и складиштених отпадних возила са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом

којим се уређује управљење отпадом и прописом, којим се уређује управљање отпадним возилима.

Неопходно је да се води евиденција о сакупљеним и предатим количинама отпадних возила или њихових делова.

- **Амбалажни отпад у коме је била нека отровна материја**



Посебан проблем представља сакупљање, складиштење и даљи третман амбалажни отпад који је загађен опасним материјама (боје и лакови и разне хемикалије кућне хемије, пестициди). На територији града Вршац ово представља велики проблем јер је ово пољопривредни крај. Мештани 22 села „одлажу“ ову врсту амбалаже у корита потока и канала, поред пута и на било које друго „погодно“ место.

Слика 75: Амбалажни отпад „одложен“ поред пута Вршац-Бела Црква

Нема организованог сакупљања амбалаже, тако да се не може, у овом тренутку говорити о било каквој превенцији или даљем третману. Неопходно је да се организује примена Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09) којим је предвиђено поновно искоришћавање, рециклажа и одлагање амбалажног отпада, у складу са условима предвиђеним законом о управљању отпадом и другим прописима.

- **POPs материје**

Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничне вредности концентрације POPs материја које се односе на одлагање отпада који садрже или је контаминирана POPs материјама („Службени гласник РС“, број 65/11) и члан 53, Закона о управљању отпадом, дефинише врсте свих пестицида који се употребљавају у пољопривреди и њихов правилан третман. Ово је изузетно важан Правилник јер је на овој територији развијено ратарство, повртарство и виноградарство. На сваком кораку се може видети утицај неправилног третмана ових материја.

- **Материјали који садрже азбест**

Правилником о поступању са отпадом који садрже азбест („Службени гласник РС“, број 75/10) и чланом 54, Закона о управљању отпадом је дефинисан његов правилан третман и одлагање, а дата је и листа материјала која садрже отпад. Ово је важно за грађевински отпад и водоводне цеви приликом њихове замене. Ови отпади не могу да се депонују на градску депонију.

● **Отпад посебног тока и сарадња са Агенцијом за заштиту животне средине Републике Србије**

Приликом анализирања каква је „судбина“ отпада посебног тока, многа „мала“ предузећа су у том погледу била ревноснија од „великих“ предузећа чији је удео у ДП општине неупоредиво већи. У табели 97 и 98 је дат списак предузећа и врста посебног тока отпада који је пријављен Агенцији за заштиту животне средине у 2013. години.

Табела 97: Списак предузећа и пријављене врсте отпада посебног тока у 2013. г.

Назив предузећа	Врста отпада посебног тока
МИГО доо за производњу и трговину	Електрични и електронски производи
ДП „Други октобар“	акумулатори
Fresenius Medical Care Србија д.о.о.	Електрични и електронски производи, акумулатори
Zannini East д.о.о.	Електрични и електронски производи
Ентеријер, самостална занатско трговинска радионица	Возила
Хемофарм АД Фармацеутско-хемијска индустрија	Акумулатори и електрични и електронски производи
TCS S.E. Еуропа доо за производњу и развој	Електрични и електронски производи
GXP Експорт доо	Електрични и електронски производи
Привредно друштво за трговину, производњу и услуге Пчелар доо	Електрични и електронски производи
Lamp East доо	Електрични и електронски производи
ДОО „Лазаревић партнер	Возила

Табела 98: Списак предузећа и пријављене врсте отпада посебног тока у 2014. г.

Назив предузећа	Врста отпада посебног тока
СТР „Пепито“	Возила
„Вуковић превоз“ доо	Акумулатори, гуме
Zannini East д.о.о.	Електрични и електронски производи
SALTICON, доо за производњу и експорт импорт	возила
Хемофарм АД Фармацеутско-хемијска индустрија	Електрични и електронски производи
Пекара 1.мај АД	Возила
ХИТЕАМ доо услуге	Електрични и електронски производи, Акумулатори
Привредно друштво за трговину, производњу и услуге Пчелар доо	Електрични и електронски производи

Од предузећа која нису доставила извештај Агенцији за заштиту животне средине је произвођачко друштво Swisslion d.o.o. Таково, огранак Вршац које продукује отпад посебног тока и то амбалажу која садржи остале опасне супстанце у количини 0,22 т/годишње и флуоро цеву 0,040 т/г. Отпад посебног тока предају фирми Еко-метал д.о.о. из Врдника.

Ступ има више врста посебних токова отпада и то акумулатора, електронско-електрични отпад 150 кг/г, уља око 500 кг/г (испоручују их предузећу Хигијена Панчево). Комунални отпад 280 м³/годишње, се транспортује на градску депонију.

Иначе, врло мали број предузећа пријављује Агенцији да су произвођачи отпада. У 2013. и 2014. години, иста предузећа су се пријавила као произвођачи отпада: ЈП „Други октобар“, Дом здравља Вршац, Општа болница Вршац, Богси-секо доо, Привредно друштво за производњу хемикалија, хемијских производа и вештачких и синтетичких влакана Хемија Бриксол д.о.о., СТУП Вршац, Пољопривредно друштво Елан до.о.о Избиште, Пекара 1. мај АД, Хемофарм АД, Фармацеутско-хемијска индустрија, Fresenius Medical Care Србија д.о.о., Vetmedic до.о. и Специјална болница за психијатријске болести“ Др Славољуб Бакаловић“.

Као оператор на градској депонији пријавило се ДП „Други октобар“, за третман отпада Општа болница и ЈП „Други октобар“, а као извозник отпада Хемофарм АД, Фармацеутско-хемијска индустрија. Хемофарм АД извози опасан отпад, ангажовањем овлашћеног оператора, у иностранство, на даљи третман.

Ово су подаци који се стално мењају у зависности од обима производње и морају се узимати са резервом.



Слика 76, 77, 78 и 79: Сакупљање отпадног уља, отпадних гума и разне врсте металног отпада у СТУП Вршац

4.3. Индустијски опасан отпад

Поједина предузећа у свом технолошком процу праве опасан отпад, који се предаје другим овлашћеним предузећима или се извози на даљу прераду.

На територији града Вршац индустијски опасан отпад у процесу производње праве Хемофарм члан групе стада и то 105 тона у току 2013. године и 148 тона у 2012. године. Опасан отпад предају овлашћеном предузећу које га извози у иностранство на даљи третман.

Vetmedic производи између 0,025 и 0,125 кг/кг активне супстанце опасниог отпада.

Концерн „Бамби“ а.д., Пожаревац, погон , Вршац, произведе око 0,080 т/годишње катодног отпада (остали изолациони материјал) из групе 17 06 03 и 0,05 тона/годишње минералних нехлорованих уља. Обе врсте опасног отпада предају фирми Екометал д.о.о. из Врдника на даљу прераду.

Третман опасног отпада, по Закону о управљању отпадом, није у надлежности локалне самоуправе, али мора да има увид у количину и врсте опасног отпада. У попуњеним листама загађивача коју попуњавају предузећа о томе је сасвим мало података. То је неозбиљан и неодговоран приступ решавању овог проблема, понарочито ако се има у виду да обрасце које им доставља локална самоуправа на попуњавање саставља Агенција за заштиту животне средине Републике Србије.

4.4. Муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода (ПШОВ)

Вршац има изграђено постројење за пречишћавање отпадних, санитарних, вода које је у функцији од 1984. године. У том погледу Вршац спада у мали број градова који има ПШОВ. Изградња оваквог постројења је био и императив јер је било практично немогуће пронаћи реципијент са већим протоком воде. Сви канали и потоци имају мали проток воде или пресуше у летњим месецима. Узимајући у обзир да је по нормативима просечна потрошња воде 150-240 литара/становник/дан (коэффициент неравномерности 1,6) и да се продукује око 60 грама БПК₅/ЕС/дан, 120-150 грама ХПК₅/ЕС/дан, 70-90 грама СУС /ЕС/дан , 12-15 грама укупног азота/ЕС/дан и 2,5-3,0 укупног фосфора/ЕС/дан, може се израчунати да се на депонији муља тренутно налази око 20.000 муља. Та количина је можда и нешто већа, ако се узме у обзир и количина воде и њен квалитет из технолошких процеса појединих погона који упуштају воду у градску канализацију. Потребно је решити његов даљи третман, јер он утиче на загађивање подземних вода, узрочник је неугодног мириса, потенцијални је извор заразе, итд.

Постоји више могућности употребе канализационог муља, како се то ради у многим земљама ЕУ. Канализациони муљ може да се користи као ђубриво или као гориво. У табели 99 је приказана топлотна моћ канализационог муља.

Табела 99: Топлотна вредност канализационог муља

Врста муља	Топлотна вредност MJ/kg сувог муља
Сирови муљ	23-29
Активни муљ	16-23
Анаеробни дигестиран примарни муљ	9-13
Сирови примарни муљ након хемијске преципитације	14-18
Муљ са биолошког филтра	16-23.

Вршац је једна од ретких градова у Србији и има могућност да реализује идеју о валоризацији канализационог муља. Постоји и реална могућност за добијање повољних кредита ЕУ за ову намену.

4.5. Управљање медицинским отпадом

Управљање медицинским отпадом на територији града Вршац изузетно је добро уређено и у потпуности по Правилнику о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/10). Целокупна количина, свих врста, створеног медицинског отпада се третира у аутоклаву и који се налази у Општој болници у Вршцу. Отпад са свих одељења Опште болнице, као и отпад из приватних медицинских установа и домова здравља из Пландишта и Алибунара се специјалним возилима допрема на стерилизацију – рециклажу медицинског отпада. Центар се налази у оквиру Техничког сектора Опште болнице, која има изузетно добро обучене људе за ову врсту посла. По потреби врши се и дробљење медицинског отпада.



Слика 80: Стерилизатор



Слика 81: Дробилица и посуде за медицински отпад

У табели 100 је приказана укупна количина стерилисаног медицинског отпада у 2014. години, по одељењима Опште болнице, количине достављено од приватних лица, као и количина медицинског отпада из ДЗ Пландиште и Алибунар.

Табела 100: Количина стерилисаног медицинског отпада по одељењима и установама у 2014. г. и I-VI 2015. године , у кг

Ред. број	Одељење-установа	2014. године	I-VI 2015. године
1.	Дијализа-нефрологија	12.397	308
2.	Кардиологија-КЈ	264	245
3.	Рехабилитација	100	47
4.	Лабораторија	1.819	1.187
5.	Трансфузија	568	285
6.	Онкологија	153	65
7.	Дечје одељење	217	91
8.	Хируршка пријемна	551	267
9.	Хирургија	1.491	961
10.	Шок	569	376
11.	Операциони блок	723	560
12.	Гинекологија	230	122
13.	Породилиште	209	172
14.	Ортопедија	387	233
15.	Урологија	750	346
16.	Гастро	349	302
17.	Очно-ОРЛ	285	195
18.	Хигијенско	1.238	681
19.	Инфективно	177	76
20.	НПБ	1.752	832
21.	Дом здравља	1.431	689
22.	ДЗ Пландиште	686	327
23.	ДЗ Алибунар	1.371	891
24.	Приватна лица	307	131
	УКУПНО	28.024	16.389
	Укупно стерилизација	610	332



Слике 82: Контејнери за комунални отпад у кругу Опште болнице

Као што се види из табеле 100, за стерилизацију 28.024 кг медицинског отпада извршено је укупно 610 стерилизација, а за првих шест месеци 2015. године је за стерилизацију 16.389 кг медицинског отпада извршено 332 стерилизације.

После стерилизације медицински отпад добија карактеристике обичног комуналног отпада. Стерилизован медицински отпад се одлаже у контејнере поред објекта за стерилизацију, одакле се транспортује на комуналну депонију.

Пре стерилизације, било какав транспорт медицинског отпада се врши специјалним возилима, власништво Опште болнице.

4.6. Управљање животињским отпадом

У Вршцу је изграђен објекат за правилан прихват животињског отпада. Сав животињски отпад се правилно депонује и чува, без прераде. Прикупљени отпад се предаје другим фирмама на даљу прераду и то Протеинки из Сомбора или центру за прераду отпада у Ћуприји. Центар за сакупљање животињског отпада има возило за транспорт животињског отпада, а објекат за пријем је аутоматизован. Отпад се чува у хладњачама до отпреме на даљу прераду.



Слика 83: Прихват отпада



Слика 84: Чување у хладњачи до отпреме

4.7. Утицај стајњака и стајских вода на квалитет вода

Подручје града Вршац са 23 насеља представља привредно-демографски рејон који располаже одличним природним и економским условима за развој ратарске, воћарске и виноградарске производње. Осим тога, захваљујући великим површинама под ливадама и пашњацима, развијено је и сточарство. Коришћено пољопривредно земљиште заузима површину од 54.960 ха. На оранице и баште отпада 48.782 ха, воћњаке 220 ха, винограде 1.433 ха и ливаде и пашњаке 4.366 ха. Број газдинстава је 2.853.

Сточарство и пољопривреда је један од најзначајнијих дифузионих загађивача на територији града Вршац. Рачуна се да практично свако домаћинство има неколико грла стоке. **Свако домаћинство представља потенцијални извор загађења животне средине.** Овако велики број потенцијалних извора загађења тешко је контролисати и изоловати. Овакви дифузиони извори често могу имати већи утицај на животну средину од тачкастих извора.

Величина утицаја (оптерећења) дифузног извора зависи од:

- природних појава у сливном подручју Вршца;

- типова земљишта и њихових физичко-механичких и хемијских својстава;
- типа, састава и величине вегетације;
- густине хидрографске мреже (потоци, реке);
- типа и количине материјала који се депоноју на земљиште;
- трајање сувог периода, као и обим и интензитет падавина.

Са обзиром на изнету комплексност проблема дифузионог загађења са становишта пољопривреде, могуће је само уз добру пољопривредну праксу постићи ефикасан систем заштите животне средине. Србија тренутно нема добар систем управљања дифузионим загађењем у пољопривреди и сточарству, пре свега, због неконтролисане употребе стајњака и хемијских средстава у пољопривреди.

Тачан број и врста стоке је тешко израчунати, али на основу података из књиге *Сточарство у Републици Србији* (аутор др Раде Поповић), коју је објавио Републички завод за статистику, Београд, 2014. (Попис пољопривреде 2012), на територији града Вршац има око 2.800 говеда, 10.000 свиња, 3.000 оваца, око 115.000 живине, итд

Нормативи за поједине врсте стоке на територији града Вршац су: 0,15 говеда/ха коришћеног пољопривредног земљишта, 1 свиња/ха, 0,17 оваца/ха коришћеног пољопривредног земљишта.

На овој површини нема изграђеног канализационог система, тако да све сточне воде и произведени стајњак директно утичу на квалитет вода река и потока. Отпадне воде су у знатној мери оптерећене разним органским загађивачима, али у првом реду азотним једињењима (нитрати, амонијак, нитрити), фосфором, тешким металима, итд.

У табели 101 је приказана оријентациона количина и састав течног стајњака које се добијају дневно по сточној јединици.



Слика 85: Стадо оваца на паши



Слика 86: Стадо говеда на паши



Слика 87: Аутоматска допрема хране на 33 „Пигфарм“ у Банатској Суботици. На фарми је 15. јула 2015. године било око 8.800 свиња свих узраста и тежине. У оквиру 33 је и кланица, у непосредној близини.



Слика 88: Овце прелазе пут Вршац-Бела Црква, на самом улазу у Вршац

Табела 101: Оријентациона количина и састав течног стајњака које се добијају дневно по сточној јединици

ПОКАЗАТЕЉ	Говеда (1 грло од 500 кг)	Свиње (10 свиња од по 50 кг)	Живина (300 носиља од по 1,7 кг)
Течни стајњак, л/дан	42	39	52
-сува материја, %, л/дан	12	10,4	22
Течни стајњак разблажен 1:1, л/дан	84	78	свеж фецес се разблажује водом око 1:4
- сува материја, %	6	5,2	
укупна сува материја, кг/дан	5,4	4,06	11,4
органска материја, кг/дан	4,00	3,15	8,7
укупни азот, као N, г/дан	206	267	726

фосфор, као P ₂ O ₅ , г/дан	83	167	312
калијум, као K ₂ O, г/дан	288	121	777
калцијум, као Ca, г/дан	107	105	777
магнезијум, као Mg, г/дан	29	32	135
натријум, као Na, г/дан	41	53	20
хлориди, као Cl, г/дан	94	79	51
гвожђе, као Fe, г/дан	8,3	8,0	16
Елементи у траговима:			
манган, као Mn, мг/дан	1 250	1 575	4 200
цинк, као Zn, мг/дан	617	2 100	4 200
бор, као B, мг/дан	208	53	5,1
бакар, као Cu, мг/дан	125	158	51
молибден, као Mo, мг/дан	17	21	36
кобалт, као Co, мг/дан	8,5	21	21

Табела 102: Просечан састав течног стајњака

параметри	говеда	свиње	живина
Сува материја %	7,7	6,4	17,1
Орган. материја, %	5,7	4,8	11,4
Укупан угљеник, %	2,4	2,1	5,1
Укупно азота	0,30	0,49	1,20
NH ₄ -азот	0,11	0,29	0,57
Фосфор	0,06	0,19	0,28
Калијум	0,24	0,17	0,42
Калцијум	0,12	0,16	1,10
Магнезијум	0,03	0,04	0,06
Натријум	0,06	0,03	0,07
pH	6,9	7,0	6,9

Говедо од 500 кг тежине „продукује“ око 42 л/дан сточних отпадних вода, 10 свиња тежине 50 кг око 39 л/дан и 300 кока тежине 1,7 кг око 52 л/дан течног стајњака. Дневно у сливу потока и река на територији града Вршац се „произведе“:

$$0,042 \times 2.800 + (0,039 \times 10.000) : 10 + (0,052 \times 115.000) : 300 = 177,3 \text{ м}^3 \text{ сточних воде/дан}$$

Ово је само оријентациона количина сточне воде из великог броја дифузионих загађивача. Овој количини треба додати и количину воде коју овце и друга врста стоке (козе, коњи, ћурке, итд). Вода је изузетно загађена органским материјалом, амонијаком, нутријентима, итд.

У 177,3 м³/дан отпадних вода се налази 5.260 кг/дан суспендованих материја, 5.460 кг/дан ХПК₅, 4.590 кг/дан БПК₅, 350 кг/дан азота, итд. као и веће количине фосфора, калијума, гвожђа, хлорида, итд. Поред овога, добија се читав низ метала у траговима који утичу на квалитет земљишта. Ова вода се излива у локалне потоке и канале, канал ДТД, Караш, итд.

Ово је проблем о коме треба повести посебно рачуна јер долази до великог загађења органским отпадом локалних потока и канала у којима је проток воде ионако мали, а врло често потоци и пресуше.

Корита малих потока, који најчешће у летњем периоду пресушују, представљају обичне колекторе отпадних вода. Када вода нагло дође у време изненадних летњих пљускова, вода из локалних потока се изливају и праве велику

економску и еколошку штету становништву. Овоме треба да се дода чињеница да се употребљава велика количина хемикалија за пољопривреду чији третман и депоновање, није решено. У ускладиштеном ђубрету у сеоским двориштима долази до разградње органске материје под утицајем микроорганизама, а као продукт њиховог метаболизма стварају се штетни гасови који се емитују у атмосферу (амонијак, сулфиди, метан).

Ово је и један од основних узрока повећаних концентрација нитрата, нитрита, амонијајак, БПК₅ у води, као и повећаној концентрацији тешких метала у седиментима река, пре свега мангана.

Ова констатација је и потврђена испитивањем квалитета вода канала ДТД, као и његовог седимента, који ради Агенција за заштиту животне средине Републике Србије.

Потребно је нагласити да је повећана концентрација нутријената један од највећих проблема загађења вода и да ЕУ издваја велика средства за реализацију пројеката за пречишћавање ових врста отпадних вода, као и за правилну употребу и третман стајњака.

Потребно је да се направи детаљан и врло прецизан пројекат о утицај сточних вода на квалитет природних водотокова и вода у вештачким каналима, потоцима и језерима и конкурисати за добијање средстава из ЕУ фондова за реализацију урађених пројеката.

Испирање стајњака кишом има за последицу загађивање земљишта и површинских вода.

Нутријенти првенствено потичу из измета говеда, свиња и живине, који се у народу популарно називају стајњак и осока, а чине их азотна и фосфорна једињења, која када доспеју, у прекомерним количинама, у водотокове изазивају претеран развој алги.

Као последица ових процеса, вода у тим токовима постаје загађена, непријатног мириса, неупотребљива за купање и пиће, а у њој престају да живе услед недостатка кисеоника било какви живи организми, као што су ракови, рибе или водене биљке.

Сточарска производња по својој природи представља један од битних извора загађења екосистема стајњаком. Суштински извор загађења животне средине је што је у анималној производњи индивидуалног или индустријског типа великог број животиња смештеног у малом простору-фармама а у току тог процеса настаје велика количина стајњака. Количина ових отпадних материја које излучују животиње, зависи од читавог низа фактора као што су; врста и категорија животиње унутар врсте, њихова старост и тежина, врста и квалитет хране којом се хране, начин исхране и напајања, физиолошко стање (лактација, гравидитет) и читав низ других фактора. Течни стајњак се састоји од фецеса, мокраће, употребљене техничке воде за прање боксева или линија и воде која се расипа при напајању грла, остатака хране, длаке, итд. Количина и квалитет произведеног течног стајњака зависи од количине употребљене воде за чишћење бокса или линија у објекту и исправности појилаца. Садржај суве материје у течном стајњаку свиња у већини земаља ЕУ износи 6-7%, док код наших фарми се креће од 1 до 5% као резултат велике потрошње воде.

Стајњак има своју употребну вредност у пољопривредној производњи, али нема технолошких могућности ни економске оправданости да се он одмах користи, па то изискује посебне услове обраде или складиштења изван стајских објеката. Стајњак је смеша фецеса, мокраће и простирке, а текући стајњак смеша фецеса, мокраће и воде. Дневно у просеку свиња излучи 5-7% своје тежине стајњака, говедо 7-8% и живина 10% своје тежине. Када би се прерачунала ова количина стајњака на годишњу количину добили би се резултати да говедо произведе 10-15 м³ стајњака, младо говече 7-9 м³, коњ 7-10 м³, свиња 2 м³, а овца и коза по 1,5 м³ стајњака годишње.

Испирање стајњака кишом има за последицу загађење земљишта и површинских и подземних вода, пре свега нутријентима.

У земљишту долази до знатног пораста количине нитрата, калијума и фосфора, са израженим продирањем у дубље слојеве (преко 70 cm). Истим процесима миграције подлежу и све друге материје растворене у води, продирући у околну земљиште и воду срезмерно својој покретљивости. Истраживања су показала да се из стајњака за три месеца изгуби око 30% суве материје и око 10-35% азота који у атмосферу или воде прелазе у облику NH_3 , N_2 и N_2O . Ово је можда и узрок високог садржаја фосфора и калијума у појединим узорцима земље на територији града Вршац. **(Видети анализу Агрозавода Вршац)**

Најбољи начин искоришћавања стајњака је за ђубрење земљишта, јер се тако надокнађују количине азота које се из њега изнете и у којима земљиште оскудева. Неконтролисаним третирањем обрадивих површина природним ђубретом са фарме долази расејавања инфективног материјала и смањује се могућност процеса његовог самопречишћавања. Као последица тог процеса долази до загађивања површинских и подземних вода које леже испод њих. Током изђубривања објеката, развожења и дистрибуције ђубрета, као и из подручја нађубрених стајњаком, ослобађају се гасови као што су CH_4 , CO_2 , N_2O и NH_3 које доводе до загађења ваздуха и климатских промена. Амонијак који се ослободи са подручја која се ђубре стајњаком и гасовита азотна киселина реагују са водом из ваздуха и настају честични нитрати. Кишом се ови честични нитрати враћају у земљиште и то су такозване киселе кише које повећавају киселост тла, а као последица је и повећање нивоа концентрације азота у површинским и подземним водама.

Према истраживањима количина метана које се ослобађају из стајњака је чак 14,8%, тј. 1% од укупне количине која се ослобађа из различитих људских делатности. Од ове количине око 50% метана се ослободи из производње свиња а 30% из говедарске производње.

Из стајњака се ослобађају и органски гасови који заправо чине реактивна органска једињења, као што су етан, ацетон и изопропил алкохол, етиламин, триетиламин. То су угљоводонични радикали који оксидишу NO и NO_2 . У присуству сунчеве светлости NO_2 се разлаже на NO и $\text{O}^\cdot$. $\text{O}^\cdot$ реагује са O_2 и настаје озон O^3 . Повећање концентрације озона у атмосфери (тропосфери) су веома токсичне, а познато је да озон иритира ткива респираторног тракта човека и животиња.

Због коришћења азотних и фосфорних ђубрива, испирања посуда после хемијског третмана, долази до еутрофикације воде. Бактерије за разлагање органских материја користе велике количине кисеоника и на тај начин ослобађале водоник-сумпор.

Растворљивост чврстих и течних супстанци у води повећава са повишењем температуре, док се растворљивост гасова смањује. Високе летње температуре узрокују смањену растворљивост кисеоника. Уколико је у води присутна нека штетна материја у чврстом или течном облику са повећањем температуре повећаће се и њена растворљивост, што ће неповољно утицати на рибе.

У земљишту долази до знатног пораста количине, нарочито нитрата, калијума и фосфора, са израженим продирањем у дубље слојеве земље (преко 70 cm).

Главни хемијски елементи који доводе до еутрофикације – "цветања" воде, услед њихове високе концентрације у третираним и нетретираним отпадним водама, су:

- Угљеник и фосфор
- Азот и фосфор
- Манган и гвожђе
- Арсен и калијум
- Азот и фосфор



Слика 89: Еутрофикација воде у каналу између Вршца и Пландишта



Слика 90: Почетак еутрофикације Караша

Еутрофикација – "цветање" воде, представља процес поступног повећавања количине хранљивих (минералних) супстанци, првенствено фосфата и нитрата, у воденом екосистему, најчешће услед негативног човековог утицаја (изливањем отпадних вода индустрије, комуналних и строчних отпадних вода, спирањем пестицида и вештачког ђубрива са обрадивог земљишта, итд.). Када количина органске материје, превазиђе капацитете водених микроорганизама који је разграђују, повећана концентрација неразграђене органске материје доводи до размножавања, односно цветања алги. Поред тога, остаци изумрлих алги и других организама стварају на дну водених екосистема насlage муља. Процеси разлагања биогеног муља као и остали биолошки и биохемијски процеси у еутрофним воденим екосистемима веома су интензивни, нарушавају функционисање водених екосистема, негативно се одражавају на квалитет воде и могућност њене употребе од стране човека.

Ово је случај са водом у свим природним токовима и вештачким каналима на територији града Вршац у летњим месецима, услед повећане температуре воде и повећане концентрације наведених елемената и знатног смањења протока воде. У летњим месецима једини природно ток који не пресуши је Караш, са просечним протоком воде од 1,35 м³/с.

Ради заштите здравља људи и животиња, стајско ђубриво треба да буде удаљено најмање 50 метара, од стамбене зграде, најмање 100 метара, а од бунара пијаће воде 50-

100 метара. Стајско ђубриво обавезно мора да буде лоцирано низводно од бунара. Дубина стајског ђубрива треба да буде 1-1,5 метара, а одговарајући пад дна стајског ђубрива 2-3 % (2-3 цм на сваки дужним метар). Вубриво се одлаже до висине од 2 метра. Потребна површина ђубришта износи око 4,8-8,3 м³ по грлу. Вубриште је потенцијални извор заразе, а преживљавање патогених бактерија у ђубришту зависи од температура, рН, влажности, врсте микроорганизама, итд. Разградњом ђубрива стварају се разни гасови (амонијак, сумпорводоник, индол). Ови гасови имају врло непријатан мирис и могу да се шире и до 5 км удаљености. Чврсти стајњак не загађује земљиште, а течни стајњак може загадити воде (патогени организми) и изазвати загађење земљишта – развој трулежних процеса.

У зависности од састава ђубришта, у њему се одигравају различити процеси, различитим интензитетом и због тога ђубриво треба разликовати топло ђубриво говеда и свиња и хладно ђубриво оваца и коња.

4.8. Коришћење пестицида

Под пестицидима подразумевамо производе хемијског или биолошког порекла који су намењени заштити економски значајних биљака и животиња од короа, болести, штетних инсеката, гриња и других штетних организама. Под штетношћу се подразумева економска штета људској пољопривреди и индустрији - смањење приноса или количине/квалитета добијене хране. Свако коришћење пестицида са собом носи негативне последице на екосистем у коме се примењује и околне екосистеме. Смањење употребе пестицида је један од темеља одрживе пољопривреде и идеја одрживог развоја. Под пестицидима подразумевамо читав низ разних органских и неорганских једињења, а неки од њих су врло отровни за људе и околину. Према намени се деле на акарициде, хербициде, инсектициде, лимаце, нематоциде, родентициде, регулаторе раста, оквасиваче, итд.

Пестициди имају значајну улогу у загађивању вода, земљишта и ваздуха. Они у воду доспевају спирањем са земљишта и биљака, директним путем приликом аеротретмана, при неправилној технологији прскања и запрашивања итд. Ово је чест случај у насељима у којима је пољопривреда једна од основних делатности, као што је то случај у већини насеља на територији Вршца. Ова средства се највише примењују у пољопривредној производњи: ратарству, воћарству и повртарству. Под ораницама и баштама се налази 48.782 ха, воћарству 220 ха и виноградарству 1433 ха. У сточарској производњи примењују се ради спречавања појаве и сузбијања неких паразитских болести животиња.

Највећи део пестицида - хербицида, родентицида, акарицида, инсектицида и фунгицида завршава у земљишту. Бројна истраживања указују да се у површинском делу земљишта до 20 цм дубине, задржава преко 90% од примењене количине пестицида. Најважнији процес у оквиру дистрибуције пестицида је сорпција. Захваљујући њој у површинском делу земљишта до 30 цм дубине, задржава се око 82% свих испитиваних пестицида. Деградација пестицида протиче под утицајем спољашњих фактора - сунчеве светлости, влажности, топлоте и ветра, затим под утицајем фактора земљишта-активности микрофлоре и педофауне, као и усвајањем пестицида од стране биљака. Микробиолошке активности се сматрају најважнијим у елиминацији пестицида из земљишне средине. Овакво широка и нерационална употреба пестицида изазива забринутост за здравље људи и поставља се питање њихове рационалне примене. Што се тиче животне средине поставља се питање токсичности пестицида за разне врсте које нису циљ сузбијања: земљишни микроорганизми, инсекти, биљке, рибе, птице и сисари који могу бити корисни у

пољопривреди и другим делатностима човека. Оне су део биодиверзитета који се високо вреднује у друштву из културних, етичких и рекреативних разлога. Забринутост за људско здравље укључује ефекте остатака пестицида у храни, као и утицај на здравље људи који рукују пестицидима у фазама примене. Појава резистентности узročника болести, штеточина и корова на поједине активне материје узрокује прво примену све већих доза постојећих пестицида, а касније и увођење нових

Непоштовање каренце (минималан број дана од третирања неким препаратом до тренутка када је дотична биљка здравствено исправна за јело) чини да се пестициди нагомилавају у води и земљишту у концентрацијама знатно већим од дозвољених. Спирањем са земљишта пестициди доспевају у воде, одатле преко зоо- и фитопланктона у рибе и на крају у човека. Неки водени организми могу да садрже органохлорна једињења у концентрацијама и до 10.000 пута већим од концентрација у води. Пестициди се нагомилавају на непроточним или слабо проточним местима – нерегулисаним деловима река, плитким и мочварним местима, у мањим вештачким и природним језерима и сл. Они се на овим местима у највећим количинама налазе у пролеће и лето, што се повезује са њиховом интензивном применом у пољопривреди у том периоду године.

Стабилност пестицида у води зависи од физичко-хемијских особина препарата, доза и технологија примена, типа земљишта, метеоролошких услова, површинских активних супстанци, брзине протицања, рН вредности, присуства кисеоника и др.

У Србији, па самим тим и на анализираном подручју на територији града Вршац не постоји организовано сакупљање одбачене амбалаже пестицида, коју често можемо наћи у коритима канала и потока.

Неконтролисано прскање биљних култура доприноси њиховој високој концентрацији у површинским водама потока, канала и мањим река у граду Вршац.

Сваки човек годишње „прогута“ најмање 4,5 литара пестицида и пет килограма разних адитива. Токсини у организму разарају наше здравље, а једина заштита је да користимо храну узгајану на природан, органски начин. Студије Светске здравствене организације показала је да у крви савременог човека има у просеку бар 148 токсичних хемикалија и да смо изложени „коктелу“ од најмање 80.000 врсти хемикалија, јер је наша храна презасићена адитивима и пестицидима. Тако, на пример, само у току једне године унесе у свој организам више од 20 килограма отрова. Као бионеразградиве материје агрохемикалије се таложе у лимфном систему, крвотоку, зглобовима, разним органима и масном ткиву, и тако доприносе читавом низу здравствених тегоба.

Пракса је показала да се увећаном употребом пестицида пропорционално не повећава и сам принос. Другим речима, само да би задржали постојеће приносе пољопривредних култура, користе чак пет пута више минералних ђубрива и пестицида него пре тридесетак година. Извесно је да се са тим искуством суочава целокупни светски аграр. Тиме се дошло до парадоксалне и крајње штетне ситуације - с обзиром на то да све већа употреба пестицида не остварује очекиване приносе, они се користе све више и више, а крајњи цех плаћа човек, односно његово здравље.

Доказано је да агрохемикалије успоравају метаболизам и доприносе гојазности, оштећују бета-ћелије панкреаса, неуротрансмитере и мождане ћелије, смањују садржај минерала и витамина у организму, ремете кисело-базну равнотежу, ослобађају слободне радикале, чиме доприносе и стварању циста, миома, тумора и канцера, изазивају широк дијапазон алергијских и упалних процеса, па чак утичу и на измену генетског материјала. Све житарице, воће и поврће, узгајано на конвенционалан начин, садрже у себи приличну количину штетних материја.

5. ЗЕМЉИШТЕ

5.1. Испитивање плодности земљишта

На основу Уредбе о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“ број 88/10), на територији града Вршац, Агрозавод из Вршца ради већ годинама систематско праћење квалитета плодности земљишта на већем броју локација. У 2015. години је у периоду I- VI урађено око 700 анализа плодности земљишта на територији самог града. Резултати одређивања плодности земљишта су приказани у табелама 103-XX.

Табела 103: Резултати испитивања плодности земљишта на К.О. Уљма, у 2013. г.

Параметар	pH у KCl	pH у H ₂ O	CaCO ₃	Хумус, %	P ₂ O ₅ мг/100 г	K ₂ O мг/100 г	Азот, %
Најнижа вредност	6,91	7,43	0	2,14	8,05	8,40	0,129
Средња вредност	7,28	8,06	6,93	2,89	32,48	21,67	0,172
Највиша вредност	7,76	8,60	17,08	5,00	249,52	78,40	0,300

Табела 104: Резултати испитивања плодности земљишта на К.О. Куштиљ, у 2014.

Параметар	pH у KCl	pH у H ₂ O	CaCO ₃	Хумус, %	P ₂ O ₅ мг/100 г	K ₂ O мг/100 г	Азот, %
Најнижа вредност	4,66	4,72	0	2,14	3,8	4,0	0,129
Средња вредност	6,23	7,14	0,58	3,84	26,76	23,56	0,216
Највиша вредност	7,12	8,23	8,12	5,00	190,00	96,0	0,228

Табела 105: Резултати испитивања плодности земљишта на К.О. Ватин, у 2013. г

Параметар	pH у KCl	pH у H ₂ O	CaCO ₃	Хумус, %	P ₂ O ₅ мг/100 г	K ₂ O мг/100 г	Азот, %
Најнижа вредност	4,59	5,43	0,14	1,57	2,79	11,20	0,114
Средња вредност	5,51	6,06	0,35	2,89	29,56	34,35	0,172
Највиша вредност	6,67	7,60	3,78	4,48	228,69	136,00	0,294

Табела 106: Резултати испитивања плодности земљишта на К.О. Вршац, у 2015. г.

Параметар	pH у KCl	pH у H ₂ O	CaCO ₃	Хумус, %	P ₂ O ₅ мг/100 г	K ₂ O мг/100 г	Азот, %
Најнижа вредност	4,07	5,47	0	1,21	3,20	16,01	0,129
Средња вредност	5,12	6,34	0,25	3,16	19,41	28,06	0,216
Највиша вредност	7,63	7,99	6,58	4,74	151,20	90,23	0,228

700 узорака за 6 месеци

Одређивана је pH вредност земљишта, садржај CaCO₃, P₂O₅, K₂O, азота и хумуса. На основу добијених резултата се може закључити да плодност земљишта варира у великим границама. То указује на неопходност одређивања плодности земљишта на целој територији града Вршац, јер је то оправдано и са економске и еколошке стране. Постоје парцеле на којима је контрапродуктивна употреба вештачких ђубрива јер је садржај P₂O₅ и K₂O изузетно велика, а на појединим парцелама је мала.

pH вредност земљишта варира од изузетно киселог до наутралне, а садржај CaCO₃ и хумуса (органошког угљеника), варира у великим границама. Сматра се да је земљиште кисело ако је pH вредност између 4,5-5,5.

Земљиште има ниски садржај P₂O₅ ако има 5-10 мг P₂O₅/100 грама земље, средњи ако има 15-25 мг P₂O₅/100 грама земље и висок ако има 25-50 мг P₂O₅/100 грама земље. Концентрација P₂O₅ се кретала у интервали од 3,2 мг P₂O₅/100 грама земље (измерене у Вршцу, што представља врло сиромашно земљиште) и 228,69 мг P₂O₅/100 грама земље (измерене у Ватину, што је изузетно неповољно).

Земљиште има оптимални садржај лако приступачног калијума ако је садржај 15-25 мг K₂O/100 грама земље, а висок ако је садржај 25-50 мг K₂O/100 грама земље. Концентрација K₂O се кретала у интервали од 4,0 мг K₂O/100 грама земље (измерене у Куштиљу, што представља изузетно сиромашно земљиште) и 136 мг K₂O/100 грама земље (измерене у Ватину, што је већ токсичан садржај).

Земљиште је слабо хумозно ако има 1,1-3% хумуса, средње хумозно са садржајем 2,1-3% хумуса и веома ниско хумозно са садржајем хумуса испод 1%. Садржај хумуса се кретао од 1,21% (измерено у Вршцу), до 5,0% (измерено у Уљми и Ватину).

Земљиште је слабо карбонатно ако има 0,1-2% CaCO₃. Садржај CaCO₃ се кретао од 0% (бескарбонатно, измерено практично на свим местима), до 17,8% (врло карбонатно, измерено у Уљми).

Садржај органског азота се кретао у интервалу 0,114% до 0,300% (добра обезбеђеност).

Потребно је пре доношења одлуке о врсти културе која ће се засејати, као и које ће се ђубриво и да ли ће се употребити, урадити анализу плодности земљишта.

Овако драстичне разлике у добијеним резултатима су последица педолошког састава земље, неконтролисане употребе ђубрива и хемикалија за пољопривреду, постојањем великог броја дивљих депонија различитих отпадних материјала, утицајем отпадних, строчних и фекалних вода из септичких јама, вода из потока који пресуше кад је вода најпотребнија, воде из мелирационих канала, еутрофикацији вода, малим протоком природних вода, испуштањем технолошких, индустријских вода без довољног степена пречишћавања, итд.

У току израде ЛЕАП-а града Вршац 2008. године је вршена анализа земљишта на територији града Вршац и ближе околине на укупно 84 места. Узимани су узорци земље са непољопривредног земљишта на разним локацијама, од градског парка,

градског трга, околине путева, близине индустријских објеката, манастира, бензинских пумпи, касарне, шумског подручја, хотела, викенд насеља, јат-релеја и платформе, итд. Добијени резултати за све се крећу у сличним границама, као и за пољопривредно земљиште.

рН вредност у 1М КСl се кретала у интервалу 3,53 (јако кисело земљиште), до 7,86 (слабо алкално земљиште). рН вредност у Н₂О се кретала у интервалу 4.91 (веома кисело земљиште), до 8,31 (средње алкално земљиште).

Концентрација лако приступачног К₂О се кретала у интервали од 6,0 мг К₂О/100 грама земље (предстаља сиромашно земљиште) и 227,20 мг К₂О/100 грама земље (што представља изузетно токсичан садржај).

Концентрација Р₂О₅ се кретала у интервали од 1,96 мг Р₂О₅/100 грама земље (врло сиромашно земљиште) и 240,66 мг Р₂О₅/100 грама земље (изузетно токсичана концентрација).

Садржај органског азота се кретао у интервалу 9,027% (веома слаба обезбеђеност), до 1,66% (веома висока обезбеђеност).

Земљиште је слабо карбонатно ако има 0,1-2% СаСО₃. Садржај СаСО₃ се кретао од 0,14% (бескарбонатно), до 10,78% (јако карбонатно).

Интересантно је да су измерене вредности свих параметара у истим границама и за пољопривредно и за непољопривредно земљиште. Треба испитати узроке таквих резултата. Можда је у питању ерозија, или неки други узрок. Потребно је испитати и до које дубине у земљишту је налазе ове концентрације. Претпоставка је да су се напојединим пољопривредним парцелама употребљавала/ју знатно веће количине фосфорни и калијумових ђубрива од потребних, а повећаном ерозијом на овом подручју долази до измештања земљишта.

5.2. Загађење земљишта тешким металима и остацима пестицида

На територији града Вршац није вршена контрола квалитета земљишта на садржај тешких метала и остатака пестицида у складу са Правилником о дозвољеним концентрацијама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 23/94). Правилник предвиђа одређивање концентрације Cd, Pb, Hg, As, Cr, Ni, Cu, флуора, Zn, В, као и симазина и атразина.

Једном оваквом анализом би се добила комплетна слика о квалитету земљишта на територији града Вршац.

6. ЈОНИЗУЈУЋЕ И НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ

6.1. Јонизујуће зрачење

У оквиру јонизујућег зрачења на територији града Вршац је регистровано укупно 11 радиоактивних громобрана, као и неколико јонизујућих детектора дима.

На основу члана 2., Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности ("Службени гласник РС", број 36/2009), забрањена је употреба радиоактивних громобрана (РАГ) и јонизујућих детектора дима (ЈДД). Рок за уклањање радиоактивних громобрана са стамбених и пословних зграда, на законит начин, је истекао 23. маја 2014. године, а Министарско пољопривреде и заштите животне средине је о томе упозорило све привредне субјекте и скупштине станара.

Послове уклањања РАГ мора обавити фирма која поседује одобрење издато од стране Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије. Одобрење за уклањање радиоактивних громобрана има Институт за нуклеарне науке "Винча" - Лабораторија за радиоизотопе и Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине "Заштита". Законом о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности није експлицитно прописна казна за неуклањање извора јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана. Случајеви, када није извршена пријава извора јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана Агенцији за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије, се третирају као прекршај.

Уколико је конструкција радиоактивног громобрана стабилна и налази се под правим углом у односу на постоље, РАГ не представља никакву опасност по становништво јер је поље зрачења усмерено изнад радиоактивног громобрана, а не испод, где иначе постоји и оловна заштита, тако да се не може говорити о угрожености живота и здравља људи и животне средине од јонизујућих зрачења. У случајевима када се утврди да је радиоактивни громобран пао или склон паду, по хитном поступку РАГ се мора уклонити.

Након уклањања извора јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана, они се складиште као радиоактивни отпад у Јавном предузећу Нуклеарни објекти Србије или привремено чувају у фирми која је уклонила извор јонизујућих зрачења из радиоактивног громобрана.

Упоређујући списак фирми које су имале РАГ из ЛЕАП-а урађеног 2008. године, са најновијим списком фирми који је добијен из Института за нуклеарне науке „Винча“, види се да су неки РАГ уклоњени, али су неки још увек присутни. На списку је било укупно 11 РАГ-а, а уклоњено је три. Потребно је ажурирати списак фирма које поседују РАГ и предузети мере да се они на законит начин уклоне. То исто важи и за ЈДД. Проблем је и у томе што су многе фирме престале са радом, многе су променуле власнике или се налазе у процесу приватизације.

6.2. Нејонизујуће зрачење

Са аспекта праћења квалитета животне средине много је интересантније праћење нивоа нејонизујућих зрачења јер су у свакодневној употреби велики број апарата који емитују електромагнетне таласе.

Становништво је у највећој мери изложена ЕМ пољима мрежне фреквенције (50-60 Hz), пољима који потичу од средстава масовних комуникација (РТВ предајници 100-500 MHz) и мобилних комуникација (800-900 MHz и 1800-2200 MHz). Људи су експоновани овим пољима у кући, на послу, у школи, итд.

Мобилни телефони користе радио таласе који спадају у тзв. „нејонизујуће зрачење“, какве производе и други електронски кућни апарати (радио и ТВ пријемници, пегле, лампе, фенови за сушење косе).

Базне станице мобилне телефоније могу радити у три фреквентна опсега: 900MHz, 1800MHz и 2100MHz (3G).

У Србији је 2009. године донет Закон о заштити од нејонизујућих зрачења којим је прописан максимално дозвољени ниво електричног поља за општу популацију: 16,5 V/m за 900MHz, 23,3V/m за 1800MHz, односно 24,4V/m за 2100MHz.



У оквиру Програма систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини за период 2013. и 2014. године, а сагласно Уредби о утврђивању програма систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини за период од 2013. до 2014. године, Институт Ватрогас – Сектор за заштиту животне средине из Новог Сада је за потребе Покрајинског секретаријата за градитељство, урбанизам и заштитут животне средине извршио мерења нивоа нискофреквентних зрачења на два мерна места у Вршцу, а Института за нуклеарне науке “ВИНЧА”- Београд, Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине “Заштита”, је на основу склопљеног уговора са Градском управом Вршац, контролисала ниво нејонизујућих зрачења базних станица мобилне телефоније на девет места у граду.

Слика 91: Извор нејонизујећег зрачења у центру Вршца

Табела 107: Базне станице мобилне телефоније на којима је одређиван ниво VF/RF електромагнетског нејонизујућег зрачења у животној средини

Редни број	Назив базне станице мобилне телефоније и адреса	Број мерних тачака и датум мерења	Извештај-број/13
1.	“Orion Telekom” – “PA004 Vršac” Стамбена зграда Трг победе 7	7 мерних места, 3. 12. 2013.	Извештај бр.1645/13
2.	“VIP Mobbile” – “BA 1091 02PA Vršac”, Патријарха Рајачића 92, К.П. 2225 к.о. Вршац	6 мерења 4. 12. 2013	Извештај бр.1658/13
3.	“Telekom Srbija” – “PAU75 Vršac Hemograd”, Објекат котларнице у улици Каталпи, к.п. 9675/3	9 мерних места 5. 12. 2013.	Извештај бр.1669/13
4.	“VIP Mobbile”- “BA 1045 01PA Mile-jum Centar Vršac” Омладински трг 17	6 мерења 6. 12. 2013	Извештај бр.1670/13
5.	“Telekom Srbija”-“PAY01-Milenijum centar Vršac”,	7 мерења 11. 12. 2013	Извештај бр.1697/13

	Омладински трг 17		
6.	“VIP Mobille”- “BA1041 01PA Vršac” Светосавски трг 17	7 мерења 13. 12. 2013	Извештај бр.1704/13
7.	“VIP Mobille”- “ PA Vršac Sterijina BA1090”, Трг Константина Спајића 2	9 мерења 16. 12. 2013	Извештај бр.1725/13
8.	“VIP Mobille”- “BA1043 01PA Vršac 2”, 2. октобра 94	6 мерења 18. 12. 2013	Извештај бр.1757/13
9.	"Telenor" - "Vršac 6", Стеријина 19, кат. Парцела 5577/2	6 мерења 19. 12. 2013	Извештај бр.1757/13

Измерене вредности јачине електричног поља (E), јачине магнетског поља (H) и густине снаге (S) на свим изабраним мерним тачкама у локалним зонама базних станица у Вршцу су мање од вредности референтног граничног нивоа за јачину електричног поља, јачину магнетског поља и густину снаге еквивалентног равнског таласа за високофреквентно електромагнетско зрачење у мереном опсегу фреквенција извора нејонизујућег зрачења из "Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима" („Службени гласник РС“, број 104/09).

Прво мерно место нивоа нискофреквентних зрачења је било трафо станоца ТС 20/0,4 KV, „Кордунска“, Никите Толстоја код градске гимназије, а друго електроенергетски вод (Мешовити вод 20 KV) у улици Лазе Нанчића (од Змај Јовине до Брегалничке).

На првом мерном месту мерење је дефинисано укупно 8 мерних тачака, а на другом мерном месту укупно 10 мерних тачака. Резултати мерења су приказани у табелама 108 и 109.

Табела 108: Мерење нивоа нискофреквентних зрачења код трафо станице

Мерно место	Трафо станица ТС 20/0,4 KV, „Кордунска“, Никите Толстоја код градске гимназије,			
	Електрично поље, E[V/m]	Фреквенција, f [Hz]	Магнетна индукција B[μ T]	Фреквенција f [Hz]
T01 Никите Толстоја 2, на тротоару, уз прозор куће, зид ка ТС, 2 м од ТС	0,758 $\pm$ 0,023	56,6	0,197 $\pm$ 0,006	49
T02 испред киоска, непосредно уз ТС, 3 м од ТС	0,501 $\pm$ 0,015	57	0,147 $\pm$ 0,004	49
T03 уз зид киоска, непосредно уз ТС, 2 м од ТС	1,134 $\pm$ 0,034	56	0,162 $\pm$ 0,005	49
T04 Никите Толстоја 13, на тротоару, уз ограду, са друге стране улице, 20 м од ТС	5,314 $\pm$ 0,159	49	0,323 $\pm$ 0,01	49
T05 Никите Толстоја 17, на тротоару, испред улаза у двориште, 20 м од ТС	5,979 $\pm$ 0,179	49	0,082 $\pm$ 0,002	49
T06 Никите Толстоја 19,	42,07 $\pm$ 1,262	49	0,101 $\pm$ 0,003	49

на тротоару, испред улаза у двориште, 30 м од ТС				
T07 Михајла Пупина 4, на тротоару, уз леви прозор, 30 м од ТС	$1,454 \pm 0,044$	55	$0,183 \pm 0,005$	50
T08 Гимназија „Борислав Петров Браца“, на тротоару, уз десни прозор, 50 м од ТС	$1,347 \pm 0,04$	57	$0,082 \pm 0,002$	49

Табела 109: Мерење нивоа нискофрекфентних зрачења електроенергетски вод (Мешовити вод 20 KV) у улици Лазе Нанчића (од Змај Јовине до Брегалничке)

Мерно место				
	Електрично поље, E[V/м]	Фреквенција, f [Hz]	Магнетна индукција B[μ T]	Фреквенција f [Hz]
T01 Лазе Нанчића 11, угао са Змај Јовином, на тротоару, око 7 м од вода	$53,29 \pm 1,599$	49	$0,571 \pm 0,017$	49
T02 Лазе Нанчића 17, на тротоару, око 7 м од вода	$0,991 \pm 0,03$	56	$0,682 \pm 0,02$	49
T03 Лазе Нанчића 21, на тротоару, око 7 м од вода	$49 \pm 1,305$	49	$0,533 \pm 0,016$	49
T04 Лазе Нанчића 25а, на тротоару, око 7 м од вода	$1,967 \pm 0,059$	56	$0,489 \pm 0,015$	49
T05 Лазе Нанчића 25, угао са Синђелићевом, на тротоару, око 7 м од вода	$28,93 \pm 0,868$	49	$0,377 \pm 0,011$	49
T06 Лазе Нанчића 29, на тротоару, око 7 м од вода	$60,47 \pm 1,814$	49	$0,399 \pm 0,012$	49
T07 Лазе Нанчића 31, на тротоару, око 7 м од вода	$30,09 \pm ,903$	50	$0,558 \pm 0,017$	49
T08 Лазе Нанчића 35, на тротоару, око 7 м од вода	$16,94 \pm 0,508$	49	$0,657 \pm 0,02$	49
T09 Лазе Нанчића 37а, на тротоару, око 7 м од вода	$34,96 \pm 1,049$	49	$0,544 \pm 0,016$	49
T10 Лазе Нанчића 39, на тротоару, угао са Брегални-око 7 м од вода	$27,94 \pm 0,838$	49	$2,233 \pm 0,067$	40

На основу свих добијених резултата на оба мерна места измерене вредности јачине електричног поља и магнетне индукције су мање од 10 % прописане референтне граничне вредности, па се зато ови извори не сматрају извором нејонизујућих зрачења од посебног интереса.

Уколико ниво електромагнетног поља достигне најмање 10 % референтне граничне вредности, извор се, сагласно Правилнику о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, бр. 104/09) и Правилнику о

изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, бр. 104/09) сматра извором ЕМ поља од посебног значаја.

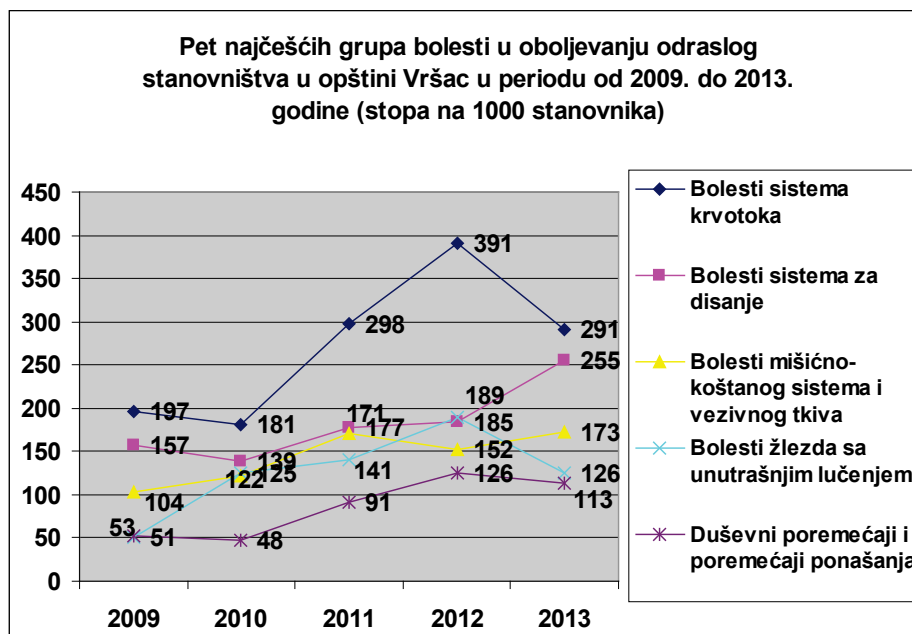
Сва мерења су урађена на основу Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/09), Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09) и Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 104/09).

У наредном периоду треба организовати мерење нивоа ЕМ зрачењу и његов утицај на здравље становника Вршца, јер је на територији града Вршац много извора електромагнетног зрачења.

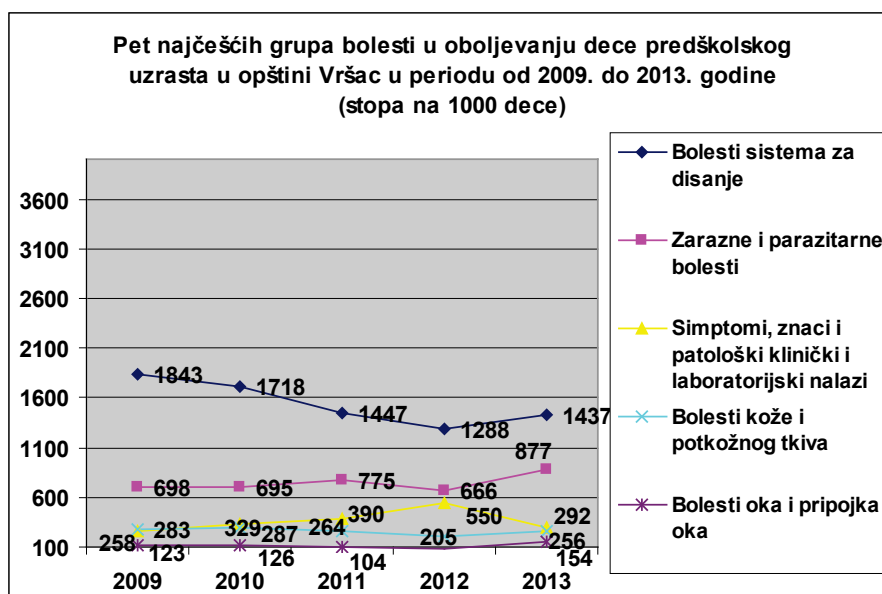
7. ЗДРАВЉЕ И КВАЛИТЕТ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Практично није могуће посматрати и анализирати парцијално поједине сегменте животне средине и њихов утицај на здравље становништва на подручју града Вршац. Анализу и оцену стања здравља становништва на територији општине Вршац врши Завод за јавно здравље Панчево.

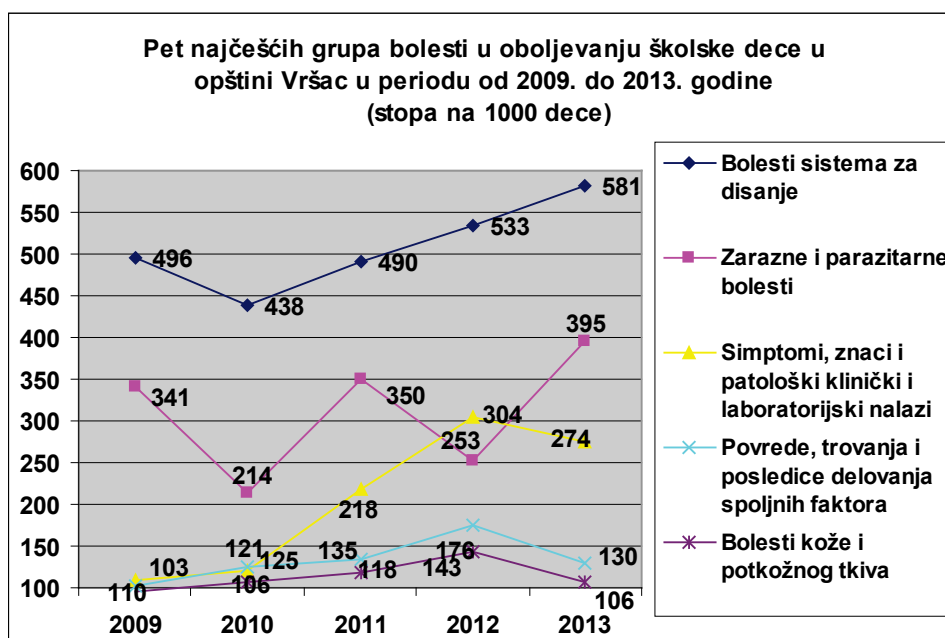
На основу анализе здравственог стања становништва у Јужнобанатском округу, (и граду Вршац), у периоду 2009.-2013. године, види се да група болести система за дисање заузимају врло високо друго место код одраслог становништва, а код деце предшколског и школског узраста заузимају прво место. Анализа обољевања предшколске и школске деце у Вршцу по групама болести, показује да предшколска и школска деца у Вршцу најчешће обољевају од болести система за дисање. На другом месту су заразне и паразитарне болести. На трећем месту су симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази, као и болести коже и поткожног ткива. Најинтересантније је да су у овом периоду болести система за дисање у порасту код свих узраста становништва на територији града Вршац. На дијаграмима 1, 2 и 3 су приказане најчешће групе болести одраслог становништва и деце предшколског и школског узраста.



Дијаграм 1: Најчешће групе болести одраслог становништва



Дијаграм 2: Најчешће групе болести деце предшколског узроста



Дијаграм 3: Најчешће групе болести деце школског узроста

Препорука Завода за јавно здравље из Панчева је да, имајући у виду да су болести система за дисање, заразне и паразитарне болести током последњих пет година у порасту код предшколске и школске деце, неопходно је обезбедити стални надзор и контролу над овим групама болести, а побољшањем животног стандарда и услова живота утицати на смањење њиховог присуства у популацији.

Промоцијом здравља и здравих стилова живота побољшати здравствено стање свих категорија становништва, а континуирано смањивати присуство ризико-фактора животне средине у води, ваздуху и земљишту, са посебним акцентом на ризико-факторе у ваздуху, јер су респираторне болести током последњих пет година у порасту код свих слојева становништва у Вршцу.

У вези са успостављањем везе између здравља становништва и квалитета хране од велике је користи делатност Енолошке станице, која се налази на територији града

Вршац, али је у власништву Републике Србије, Министарства пољопривреде и заштите животне средине. Енолошка станица има традицију дугу преко 80 година. Основана је давне 1933. године. Од оснивања, до данас, је мењала и ширила своју делатност. Од оснивања, се бавила анализом вина и жестоких алкохолних пића, а касније је добила акредитацију за физичко-хемијска, микробиолошка, генетска и сензорна испитивања животних намирница биљног порекла, вина, јаких алкохолних пића, природне минералне воде, адитива, арома, хране за животиње, као и предмета опште употребе. Уз добијање свих неопходних сертификата од стране Акредитационог тела Србије, Енолошка станица је добила статус контролног тела за контролу и сертификацију пољопривредних и прехранбених производа са ознакама географског порекла, овлашћена је за испитивање квалитета шире, вина, а изузетно важно је да поседује све неопходне дозволе за физичко-хемијска испитивања подземних вода и узорковање подземних вода.

Енолошка станица у свом саставу поседује физичко-хемијско и микробиолошко одељење.

У оквиру физичко-хемијског одељења ради следећа испитивања:

- испитивање квалитета-токсичне материје, присуство адитива који нису дозвољени или су технолошки неправилно припремљени у производњи намирница и предмета опште употребе, итд;
- испитивање садржаја тешких метала;
- испитивање садржаја (остатака пестицида) органохлорних и органофосфорних пестицида, пиретина и полихлорованих бифенила;
- испитивање садржаја микотоксина (α , α B1, охра, зералеон, деоксиваленол, фумозин).

У оквиру микробиолошког одељења врше се следећа испитивања:

- микробиолошка испитивања-садржај микроорганизама;
- генетска испитивања (GMO) соје, кукуруза, уљане репице, памука;
- испитивање садржаја антибиотика и сулфаномида.

У енолошкој станици у Вршцу се обављају сва неопходна испитивања квалитета намирница у складу са Законом о безбедности хране („Службени гласник РС“, број 41/2009).

Било би корисно на нивоу општине формирати Стручни савет за процену ризика у области безбедности хране

Стручни савет који би анализирао све добијене резултате, доносио одговарајуће препоруке и информисао грађане о квалитету хране, како је то и предвиђено наведеним Законом

Сва наведена испитивања су неопходна ради одређивања правилне исхране, а самим тим и здравља становништва. У акцију дефинисања квалитета хране (садржаја адитива, арома, пестицида, итд.), неопходно је укључити и медицинске стручњаке. Ова област постаје све актуелнија јер је употреба разних хемијских препарата у исхрани све већа.

8. БИОДИВЕРЗИТЕТ

Територија града Вршац се у рељефном, педолошком, геолошком, хидрогеолошком и геоморфолошком погледу разликује од свих других градова на територији Војводине. Постоји шест (видети тачку 3.1.-рељеф) различитих, али повезаних целина, које чине јединствен простор, на коме је развијен биљни и животињски свет. Богатством флоре и фауне коју има град Вршац не може да се похвали било који други град у Војводини. Постоје три доминантна подручја и то Вршачке планине, део Делиблатске пешчаре и долина реке Караш, али главну карактеристику флоре и фауне дају Вршачке планине.

На територији града Вршац се налази укупно 5.430,9798 ха (не рачунајући Делиблатску пешчару) површине под неким видом заштите, што само по себи говори о богатству биодиверзитета. По својим карактеристикама посебну пажњу привлаче Вршачке планине мада ништа мање није интересантна флора и фауна других целина. Од укупно 4.408 ха под заштитом као предео изузетних одлика, 190 ха површине Вршачких планина припада првој заштити природе.

Табела 110: Заштићена подручја на територији града Вршац која су заштићена актом заштите

Тип	Назив	Површина ха	Решење-акт о заштити	Град
ЗС	Мали вршачки рит	935,7196	Одлука о проглашењу заштићеног подручја ЗС"Мали вршачки рит" Бр.011-039/2013-II-01 од 01.08.2013.г.	Вршац
МПС	Спомен шума у Куштиљу	2,4200	Решење број: 633-13/73-01	Вршац
ПИО	Вршачке планине	4.408,0000	Одлука о заштити предела изузетних одлика Вршачке планине Број 011-77/2005 од 22. 12. 2005. Донела је СО Вршац	Вршац
ПС	Берначков хербар	0,0000	Решење број: 633-10/73-01-СО Вршац - Одељење за скупштинске, управно - правне и опште послове	Вршац
ПС	Дрворед дудова бр. 1 (Вршац-Стража)	0,0000	Решење број 633-12/73-02	Вршац
ПС	Дрворед дудова бр. 2 (Загајица- Избиште)	0,0000	Решење број 633-12/73-02	Вршац
ПС	Дрворед дудова бр. 3 (Избиште-Уљма)	0,0000	Решење број 633-12/73-02	Вршац
СВА	Вршачки парк	6,4468	Решење број: 633-11/73-01 - СО Вршац - Одељење за скупштинске, управно-правне и опште послове	Вршац
СП	Стари парк у Влајковцу	4,7208	Одлука о заштити споменика природе Стари парк у Влајковцу СО Вршац број:	Вршац

			011-38/ 2006 - СО Вршац	
СП	Стража	67,6065	Одлука о заштити поменика природе Стража - СО Вршац Број: 011-49/2006-II-01 од 09.11.2006.	Вршац
СРП	Делиблатска пешчара	34.829,3200	Уредба о заштити специјалног резервата природе Делиблатска пешчара" Владе РС 05 бр.353- 7/2002-001	Алибунар Вршац, Бела црква Ковин
СП	Градски парк у Вршцу	6,0661		Вршац*

*- Доношење акта о проглашењу по Закону о заштити природе чл. 42, је у току.

Флора Вршачких планина је разнолика. Највише је трава од којих посебан значај има кострика. На Вршачким планинама расту: смрека, црни бор, павит, пољски и брдски брест, буква, питоми кестен, више врста храста, бели граб, више врста липа, купина, шипак, пољска ружа, дивља јабука и крушка, бели и црвени глог, брекиња, оскоруша, рашљика (трн), дивља трешња, руј, клокочика, клен, млеч, жеста, дрен, свиб, бршљан, курика, пасрден, бели и црни јасен, обична калина, црвена зова, веprima. Све су то аутохтоне биљне врсте. Накнадно унете дрвенасте врсте су: багрем, јасика, бела и црна топола, врба ракета, дивљи кестен и разни четинари. На Вршачким планинама има 1.024 врста дрвећа, шибља и зељастог биља. Зна се за 22 биљне заједнице (фитоценозе) и то 10 степско-ливадских и 12 шумских.

У животињском свету Вршачких планина има срна, дивљих свиња, зечева, дивљих мачака, лисица, а у пролазу се задржавају и вукови. Из птичјег света заступљени су: дивља патка и гуска, дивљи голуб, јаребица, фазан, велики и мали детлић, крагуј, пуповац, а од грабљивица, јастреб, мишар, орао, сова, соко. На подручју Вршца живе: веверица, шумски пух, сива и црна врана, гавран и многе друге врсте ретких птица. Јединствено гнездиште у нашој земљи има у Малом Риту барска шљука бекарина. Од змија најзаступљенија је белоушка, ређе шарка, а има слепића и смук. Једна врста зеленог гуштера сматра се да је раритет у Војводини. Захваљујући развијеној вегетацији Вршачких планина на овом подручју развила се разновсна фауна од којих се највише истиче чак 130 врста птица од којих 90 припада птицама гнездарце.

На тему биодиверитета Вршачких планина је написано много књига, студија, стручних радова на разним скуповима, али пракса и живот много пута демантују такве резултате позитивних и лепих акција.

Поред свих напора, уочава се ипак деградација екосистема и опасност нестанка биљних и животињских врста од којих су неке са овом подручју ендемског карактера. Сеча и неблаговремени садња нових засада, депоновање разних врста отпада, загађивања малих водотокова који су претворени у обичне депоније отпада, утичу на лагани нестанак или смањење многих, пре свега ендемских врста. Крајем 20. века са ових простора је нестао орао крсташ и црвена луња, а угрожене су уралска сова, орао змијар и орао кликтавац. Велику опасност за ове врсте представља смањење травних површина и смањен број и врста ситних сисара, који овим птицама представљају основни извор хране.

Слика 92: Два стабла у парку у центру
Уљме. Још два постоје у
Суботици



Бројност птица опада услед интензивних радова у шумарству. Евидентно је стално мењање локације гнезда нарочито код дневних грабљивица орла змијара, јастреба кокошара, јастреба осичара, орла кликташа јастреба мишара и кобца што је показатељ лошег тренда. Биолошке зреле шуме више не постоје.

Не постоје само ендемске врсте на Вршачким планинама и неки примери флоре и фауне, о чему су много пута писале еколошке НВО, већ треба мало заћи и у сеоска места. На пример, у центру Уљме се налазе два стабла дрвета и још два се налазе у Суботици. Та четири стабла су једина у Војводини.

Слика 92: Два стабла у парку у центру Уљме. Још два постоје у Суботици

Евидентно је стално мењање локације гнезда нарочито код дневних грабљивица орла змијара, јастреба кокошара, јастреба осичара, орла кликташа јастреба мишара и кобца што је показатељ лошег тренда. Биолошке зреле шуме више не постоје. У општини делује велики број НВО и посебно природњачко друштво „ГЕА“, које организују читав низ корисних акција у циљу смањења негативног утицаја човека на биодиверзитет, не само Вршачких планина. Предузет је читав низ активности укључујући изградњу хранилишта за крупне грабљивице, чишћење ливадских и барских станишта, постављање вештачких дупљи за гнезђење сова, чување, ревитализација станишта, као и развој мониторинга. Од 1999. године у организацији Природњачког друштва „ГЕА“ покренут је велики пројекат израде и постављања вештачких кућица за птице широм планине. Пројекат је дао изузетно добре резултате. Природњачко друштво „ГЕА“ је 2005. године покренуло иницијативу за стављање под заштиту као заштићеног подручја III категорије Малог вршачког рита. Природњачко друштво „ГЕА“ је марта 2012. године одржало врло успешан Научно-стручни скуп: 11. Дани заштите природе Вршачких планина, са штампаним Зборником радова. Постоје позитивне појединачне акције постављања вештачких кућица које спроводи Миливој Вучановић од 2002. године до данас, у циљу очувања орнитофауне. Покрет горана организује акције пошумљавања, итд. НВО организују разне научно-стручне скупове на ову тему. Све су то корисне акције, али оне морају бити много организованије.

Поред свих позитивних акција, отпад се баца на све стране, па и на површине које су споменици природе. У току лета 2015. године је на путу Вршац-Стража је вршена сеча дивљег растиња између дрвореда дудова са леве и десне стране и тек после уклањања растиња се видела количина отпада који се неконтролисано бацао. То је површина Споменика природе, а и на осталим површинама ситуација није ништа боља.



Слика 93: Сеча дивље вегетације између дудова на путу Вршац-Бела Црква



Слике 94: Пластична амбалажа (ПЕТ и ПЕ кесе) са леве и десне стране пута Вршац – Бела Црква, после уклањања дивље вегетације, између реда дудова

У Вршцу постоји велики број паркова, а градски парк површине скоро 6,5 ха представља праву оазу за одмор и рекреацију свих узраста становништва. Одржавање свих зелених површина је у надлежности ЈП „Варош“. Градски парк сасвим оправдава сврху свог постојања. Зелена површина побољшава квалитет ваздуха, смањује буку и вибрације, регулише температуру и побољшава здравље становништва због фитоцидног дејства биљака, итд. Биљке својим лишћем и другим органима могу да смање количину загађујућих материја таложењем и апсорпцијом прикупљајући различите честице, а посебно канцерогене смоласте материје које настају при сагоревању горива (нафте, мазута, угља). У зависности од врсте биљака апсорпција се креће од 0,5 до 5 грама/м² зелене површине. Осим тога, зеленило има ветрозаштитну,

едукативну и естетску функцију. Зеленило може да буде и станиште птица и ситних сисара. Веома значајан утицај биљака је и на смањење топлотних екстрема. Када се ради о високим температурама, посебно у спарним летњим месецима, зелени засади делују веома повољно, тако да је испод круне дрвећа температура ваздуха просечно нижа за 2-3⁰С, од околине. Зими је обрнуто, јер је ваздух унутар зелених засада или шуме, топлији него на отвореном простору. Треба нагласити да биљке повећавају релативну влажност ваздуха што се може осетити на удаљености од 600 метара. Повећање влажности ваздуха зависи од биљне врсте, али може бити за 7% више него на отвореном простору.



Слике 95, 96 и 97: Лепи детаљи из Градског парка
површина 6,4468 ха у центру града

Слика 98: Уређена површина у
у центру града

9. ШУМЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ВРШАЦ

На територији града Вршац се под шумом налази, према званичним подацима, налази 6.434 ха, или 8,03% површине. На нивоу целе Војводине, под шумом се налази само 6,37% површине. Поредећи ове податке са подацима на нивоу целе Војводине могло би да се дође до погрешног закључка да је на територији града Вршац пошумљеност добра и већа од просека на нивоу Војводине. Међутим, стварно стање је нешто другачије. Концентрација шума је највећа на подручју Вршачких планина. Ако би се изузела та површина, просечна пошумљеност би била „свега“ 2,54% површине, или око 2.035 ха. У структури те површине, површине под шумом је само 63% (око 1.283 ха), на површине под засадом у пољопривреди је 27,3% (око 555 ха), заштитним засадом у водопривреди 1,3% (око 27 ха), заштитни засад у саобраћају 1,4% (око 28 ха) и заштитни засад у насељима 6,9% (око 142 ха).

Највеће површине под „правом“ шумом се налазе на подручју Вршачких планина, али и њих је све мање. Шуме Вршачких планина гради укупно 25 врста дрвећа. Најзаступљеније су разне врсте храста, граба, јавора, бреста, липе. Буква је знатно ређа. Међу храстовима доминира храст китњак, али је заступљен и лужњак, медунац, сладун и цер. Међу липама разликујемо ситнолисну, крупнолисну и сребролисну липу. Липе често граде и мешовите састојине и због тога имају посебан економски и еколошки значај. На најнижим депресијама уз токове и забарене површине расту врба и топола. На вишим котама расте баргем и разне врсте четинара.

Међутим, здравствено и узгојно стање шума на Вршачким планинама није повољно, јер се ради о проређеним подмлађеним састојинама нарушеног склопа које имају само заштитну улогу од ерозије. Деградација шумских еко система је настала сечом и неблаговременим засадом шумских састојина, тако да су то сада претежно ниске шуме. Оне су изгубиле своје биодиверзитетске вредности. Поред тога, неконтролисано одлагање разне врсте отпада на сваком месту и у коритима малих потока, загађење вода, пре свега потока на овом подручју, коришћење пестицида и ђубрива, испаше на местима на којима то не треба радити, итд, су утицала на уништавање шумског фонда и осиромашење флоре и фауне.

Шуме на подручју Вршца имају многоструко корисну функцију. Она има ветрозаштитну улогу, заштиту од ерозије, стварање биомасе као обновљивог извора енергије, али и читав низ других функција, које се могу груписати у четири велике области: екологију, биосферу, социјалну и традиционалну област. Еколошка функција се огледа у заштити вода, земљишта и ваздуха (здравља). Шуме утичу на заштиту биодиверзитета и заштиту климе, социјална улога се огледа у развоју туризма, рекреације, спорта и образовања, позитивно утиче на духовну, културну и историјску традицију.

О улози зеленила је нешто речено у претодном поглављу, али могу се истаћи још неке корисне информације које директно утичу на квалитет животне средине у шумском окружењу:

- Утврђено је да је улога шума у пречишћавању загађене атмосфере важнија од њене функције у производњи кисеоника;
- Потврђено је да одрасле букове шуме могу по 1 ха површине упити до 68 тона чађи и суспендованих честица (СУС) из ваздуха;
- Једно стабло дивљег кестена старо око 30 година може задржати 120 кг прашине и 80 кг аеросола годишње;
- 1 м³ ваздуха у шуми може да има 500-2000 честица прашине, а иста запремина ваздуха у граду може да садржи и до 500000 честица;

- Шуме имају и бактерицидно својство. На пример, 1 ха клека годишње емитије у атмосферу око 30 кг материја са бактерицидним дејством, што је довољно за дезинфекцију мањег града;
- Сто метара од извора, шума смањи буку за око 30 децибела, што зависи од типа шуме, густине, висине грмља, његове олисталости и годишњег доба;
- Ретенциона способност тла под шумом мери се количином од 800-2500 м³ воде/ха површине.

Ово су корисне информације узимајући у обзир квалитет ваздуха на територији града Вршац, односно да је повремено концентрација СУС и чађи изнад МДК и да су потоци на Вршачким планинама, пре свега Марковачки, Малосредачки, Месићев, итд, бујичног карактера и да је на овом подручју присутна речна ерозија и еолска ерозија тла. Шуме утичу на постепено отицање воде, спречавају ерозију и бујице, клизање земљишта и акумулирају поплавне воде.

Са друге стране, треба имати у виду да је дрвна маса (биомаса) обновљиви вид енергије јер је у принципу иста количина коју ствара дрво емитијући кисеоник, као количина CO₂ коју емитије приликом сагоревања. Наравно, рачунића да је биомаса обновљиви вид енергије, важи ако се дрвна маса истом динамиком обнавља. Утврђено је прецизно да за производњу једне тоне органске биомасе четинарског дрвета у процесу фотосинтезе користи из атмосфере 1.820 кг CO₂, а ослобађа 1393 кг O₂. Високе шуме у процесу фотосинтезе по 1 ха површине ослобађају око 3000 кг кисеоника, а потроше око 4000 кг CO₂. Осим тога, прираст биомасе је различит за разне врсте дрвета. Тако на пример, за тополу стару 15 година прираст суве материје је око 54 кг/годишње, као и за јелу стару 75 година, итд. Букова шума производи 9,6 т суве материје/ха/годишње и емитије 4 тона O₂/ха/годишње. Једна тона биомасе емитије једну тону O₂ и апсорбује 0,5 тона CO₂.

ЈП „Војводина шуме“ су поставиле оптимални циљ да се пошумљеност на територији Војводине на повећа 14,32% површине под шумом, да би се обезбедила просечна површина шума и заштитног зеленила на нивоу од 0,16 ха /становника. Ако би се ове вредности превеле на град Вршац, за ниво од 0,16 ха/становнику, површина под шумом и заштитним зеленилом би требало да буде 8.324,16 ха, што значи да треба пошумити још 1.890 ха површине (рачунајући званични податак да је 6.434 ха по шумом и шумским зеленилом), чиме би се пошумила 10,4% површине града. Ако би се рачунало на просек Војводине, да је потребно да за постизање оптималног циља од 0,16 ха шуме/становника буде под шумом 14,32% површине Војводине, на територији града Вршац треба пошумити још 5.036 ха површине, чиме би се постигла укупна пошумљеност од 11.470 ха површине.

У сваком случају треба знатно повећати површину под шумом. Имајући у виду да је досадашња шумска структура знатно поремећена чиме се угрожава биодиверзитет и узрокује читав низ других неповољних последица, неопходно је решавању овог проблема прићи на свеопухватан начин. Потребно је анализирати садашње стање шумског фонда, оптималну потребу града Вршац, структуру садње појединих врста и очекиване жељене ефекте, итд. Потребно је отклонити досадашње неповољне ефекте, јер у противном све акције неће имати смисла. У овако обиман посао је потребно укључити све снаге у општини, укључујући и НВО. Појединачне акције НВО (садња 95 стабала јасена у Малом риту, итд) су добре и позитивне, али дају скромне ефекте. Потребно је послу прићи плански, систематски и да посао буде дуготрајан.

10. ЕКОЛОШКА СВЕСТ И АНКЕТАГРАЂАНА

У току израде Ревизије ЛЕАП-а, нисмо били у могућности да вршимо класично анкетирање грађана и ученика и то из два разлога. Наиме, уговор о Ревизији ЛЕАП-а је потписан 30. јуна 2015. године, са роком израде од 105 дана – максимално. Ревизија ЛЕАП-а је рађена у јулу и августу у сезони годишњих одмора и школског распуста. Анкета међу школском омладином једноставно није могла да се реализује у то време. Осим тога, гледајући реализовану анкету из ЛЕАП-а из 2008. године, када је за четири месеца – период април-јули 2007. године, анкетирано „само“ 360 становника и анализирајући добијене резултате, пошли смо од претпоставке да је много сврсисходније, корисније и рационалније вршити неформалне разговоре са грађанима. Најодговорнијим стручњацима доставили смо упитнике са 10-15 питања у зависности од тематике: грејање, третман отпада, третман вода, испитивање квалитета земљишта, испитивање квалитета хране, мерење концентрације полена, итд. Сви су нам одговорили чиме смо добили реалну слику о стању животне средине, али су нам доставили и своја стручна мишљења како да се уклоне регистровани проблеми. Разговарали смо са великим бројем стручњака и радника у многобројним производним погонима, упознали се са њиховим проблемима. Посебно нам је било драго што смо разговарали са житељима сеоских насеља, са индивидуалним одгајивачима стоке, али и са радницима на великим фармама. Разговарали смо и са пастирима, чуварима многобројних стада оваца и говеда, као и са радницима на фарми свиња. На фармама је у тренутку разговора било скоро 100.000 комада свиња, различитих узраста. Обавили смо разговоре са индивидуалним пољопривредним произвођачима разних пољопривредних култура- кукуруза, сунцокрета и пшенице. Обишли смо велики број канала, уверили смо се у њихово тренутно стање. Разговарали смо са грађанима који у крајње нехигијенским условима врше „секундарну“ селекцију отпада, мада нису увек били вољни да разговарају, а никако нису хтели да се сликају. Свим овим људима нисмо давали унапред припремљена питања са понуђеним одговорима. Хтели смо једноставно да чујемо њихово искрено мишљење о проблемима животне средине. Сматрали смо да је такав приступ био много кориснији. Разговори смо са радницима који су секли вегетацију између дудова на путу Вршац – Бела Црква и коментарисали структуру отпада који се налази између дудова. Било је повремено и комичних ситуација. Из свега тога, направили смо преко 300 слика које на недвосмислен начин описују стање свих сегмената животне средине. Обавили смо на овај начин између 300 и 400 разговора. Важно је истаћи да су становници Вршца били отворени и заинтересовани за разговор. Причали су о животним проблемима.

Пошто је био распуст, нисмо могли да спроведено анкету, или да поразговарамо са ученицима, што нам је била намера, али смо се потрудили да добијемо слике од деце из вртића на тему заштите животне средине. Сматрали смо да је ово много интересантније. Деца су била искрена и свако је на свој начин представио своје виђење животне средине. То су корисне акције, остају деци у сећању, а надамо се да их неће заборавити ни када буду одрасли људи. Нама остаје велико задовољство да најбоље дечје цртеже по избору васпитачице из дечје вртића „Чаролија“ публикујемо у Ревизији ЛЕАП-а. Надамо се да када буду одрасли људи и гледају ове цртеже, неће бацати отпатке где стигну, да ће онда бити и више места за одлагање отпада, као и за депоновање или правилан третман сакупљеног отпада.



Цртеж 1: Стефан Радоњић – 7 година



Цртеж 2: Атина Пантин – 5 година



Цртеж 3: Никола Ракић – 6 година



Цртеж 4: Дино Чикић – 5 година



VI. ДЕФИНИСАЊЕ ПРИОРИТЕТНИХ АКТИВНОСТИ И АКЦИОНИ ПЛАН

1. КАРАКТЕР АКТИВНОСТИ

На основу анализираних стања животне средине на територији града Вршац неопходно је спроводити акције са циљем отклањања узрока који на мањи или већи начин утичу на квалитет животне средине. Циљеви који су идентификовани отварају простор за покретање великог броја најразноврснијих активности у различитим областима заштите животне средине. Просто је немогуће поједине активности посматрати одвојено од других, јер су међусобно повезане. Многе третиране области се састоје од по неколико специфичних циљева чије остварење захтева реализацију низа разноврсних активности.

Према карактеру, разликују се неколико група активности:

- **Законодавно-правне активности:**

Од тренутка израде ЛЕАП-а (2008. године) донето је читав низ Закона које на потпуно други начин уређују анализиране области рада (Закон о заштити ваздуха, Закон о водама, Закон о управљању отпадом, Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, Закон о јонизујућем зрачењу, Закон о нејонизујућем зрачењу, Закон о пољопривредном земљишту, Закон о заштити природе, Закон о заштити од буке, итд.). На основу њих донето је читав низ Уредби, Правилника, Стратегије, које регулишу поједине области. Ови законски прописи су донети у складу са прилагођавањем Националног законодавства са званичним законодавством ЕУ, односно Директивама ЕУ које регулишу област животне средине у свим земљама чланицама ЕУ. Степен усклађености ће се разматрати у оквиру поглавља 27 – животна средина и климатске промене. Списак важећих законских прописа је дат у поглављу XX. Последња контрола усклађености је објављена у Радном материјалу Пост скрининг документ Заштита животне средине и климатске промене, са Анексом 1, Прелиминарни план имплементације за Директиву о комуналним отпадним водама и Анексом 2, за интегрисане Регионалне системе управљања отпадом. Радни материјал је урадило Министарство пољопривреде и животне средине, јула 2015. године.

- **Административно-инспекцијске активности:**

Инструменти за спровођење појединих квалитетнијих мера, предвиђених законом, често не функционишу у пракси. Појачање активности инспекцијских служби и боља сарадња међуресорних инспекција и служби један је од услова за реализацију активности из области заштите животне средине. Неопходна је боља сарадња између локалне самоуправе и стручњака из привреде и на основу такве сарадње дефинисати конкретне активности. Донето је толико нових законских прописа да поједини

стручњаци нису ни упознати са задацима које треба да спроводе. Потребно је донети план активности и размотрити реалне могућности за његову реализацију. Постојећа казнена политика у овој области није довољна, а често се и не примењује. Недостају финансијска средства за реализацију многих активности и урађених планова, како у привреди тако и у буџетским установама. За реализацију многих пројеката неопходна је финансијска помоћ из фондова ЕУ.

● **Реализација техничко-технолошких активности**

Ово је доминантан део плана, а његовом реализацијом се постижу највидљивији резултати. Резултати ће бити утолико видљивији уколико се успешније реализују претходне две активности.

Према роковима реализације, разликујемо, следеће циљеве:

- Текуће, оне чија је реализација у току;
- Краткорочне, са предвиђеним роковима завршетка, за годину дана;.
- Средњорочне, са предвиђеним роковима, до три године;
- Дугорочне, са роковима који се не могу дефинисати. Њихова дугорочност је условљена финансијским или техничким обимом, или немогућношћу термина из било којих разлога. То су крупни инфраструктурни планови који вишеструко превазилазе финансијске могућности града Вршац;
- Трајне процесе, оне које треба стално и непрекидно развијати (едукативни процеси, мерења емисије и имисије загађивача, итд.).
- **Израда индикатора са Националне листе индикатора заштите животне средине**

Правилником о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) су дефинисани индикатори тако да представљају најбоље мерило узрока, стања, последица и ефекта програма управљања животном средином. Уколико је могуће индикатор се базира на већ постојаним подацима и информацијама, а индикатор треба да буде разложен ради детаљнијег приказа информација које садрже параметри од којих је креиран.

Дефинисан је и читав низ других критеријума које сваки индикатор животне средине треба да испуњава, а у даљем изношењу активности навођене су конкретне области за које су дефинисани поједини индикатори. Уколико је локална самоуправа у могућности да испуни листу конкретног индикатора доказ је да у потпуности контролише ту област животне средине.

2. ПРИОРИТЕТИ, ДЕФИНИСАЊЕ ЦИЉА, НОСИОЦА, РОКОВА И ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА

На основу приказаног актуелног стања животне средине и уочених „слабих“ тачака, одређено је укупно 13 области деловања, са укупно 65 активности. Одмах треба рећи и да сваку активност чини група задатака. Свака активност је повезана са активностима из других области. Просто, немогуће их је засебно анализирати. На пример, рад ППОВ смо убацили у област вода, што је нормално, а издвојени канализациони муљ треба посматрати као отпадни материјал. И законски прописи их тако третирају. Има много таквих примера. За сваку дефинисану активност је приказан

циљ, законски основ за деловање, носиоце активности, рокове и могуће изворе финансирања. Биће потребно много стручности, знања, воље, рада и искрене жеље да се ови циљеви реализују. У току рада на овом послу, радили смо са много стручних људи из локалне самоуправе, привреде и „обичних“ људи који су исказали искрену жељу да се неки од послова уради, али, нажалост, било је врло „стручних“ људи на „високим“ положајима у ЈП, који се само неискрено декларишу да ће нешто да ураде. Уочено је и много уплитања политике у области у којима јој није место.

ОБЛАСТ I: ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ ИЗРАДА СТУДИЈА И ЕЛАБОРАТА
I. 1. КОРИШЋЕЊЕ БИО МАСЕ КАО ОБНОВЉИВОГ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ
Циљ: Потребно је направити или иновирати студије и пројекте о потенцијалима града за производњу шумске биомасе као обновљивог извора енергије. Шуме су важан фактор еколошке економије, што подразумева производњу енергије из обновљивих извора шумске масе, биомасе, тако да коришћење шумске биомасе треба посматрати и са аспекта пошумљавања. У свету је све развијенији тренд тражње за биомасом, јер је дрво исувише вредно као сировина и треба га користити у друге сврхе, а као енергент само у виду шумске биомасе - нуспроизвода шумарства (огревно дрво нижих класа, сеченица, пањевина и шумски отпад). Познато је да је биомаса обновљиви извор енергије јер у дрво у току раста апсорбује исту количину CO₂ као количину коју емитује у атмосферу приликом сагоревања. Та рачуница важи само ако се засади иста количина дрвета која се посече. У противном, рачуница не важи. Вршац има изузетно повољне рељефне и климатске услове за садњу и коришћење дрвећа које би могла да користи као енергетски усева, на првом месту тополу и багрем. Планском садњом принос тополе је 8-20 т/ха (у зависности од влажности), а енергетска вредност је 144-360 ГЈ/ха, а багрема 10-13 т/ха са енергетском вредношћу 128-270 ГЈ/ха. Коришћење биомасе треба посматрати заједно са изградом Стратегије пошумљавања. Многе земље су заинтересоване за развој оваквог извора енергије. У оквиру пројекта „Декарбонизација система даљинског грејања у Србији“, направљени су пројекти, маја 2013. године, „Потенцијали за производњу шумске биомасе за потребе града Врбаса“ и „Потенцијали за производњу шумске биомасе за потребе града Зрењанина“, чију је реализацију финансирала Амбасада Финске у Београду. Потребно је да се Вршац укључи у ову акцију, умањујући у виду да има далеко повољније услове за садњу енергетског усева. У Финској је доказано да је за рад топлане која греје град од 10.000 становника, уколико се као енергент користи гас или мазут, потребно ангажовати 9 радника, а уколико се користи биомаса, осигурава се у ланцу 135 радних места, што је од изузетне важности за равномеран регионални развој и запошљавање локалног становништва.
Носиоци израде: Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“ Ангажовани институт

или факултет, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине;
Рокови: Израда Студија/Елабората до краја 2016. године. Касније стални задатак – тражење инвеститора, презентација резултата
Могући извори финансирања: Покрајински (Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине), Републички, Фондови ЕУ, заинтересоване стране компаније
I. 2. КОРИШЋЕЊЕ ВЕТРА КАО ОБНОВЉИВОГ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ
Циљ: Потребно је обновити иницијативу или покренути нову у вези са израдом Студије о могућности коришћења енергије ветра, као обновљивог извора енергије. У Студији Атлас ветрова АП Војводина коју је урадио Технички факултет из Новог Сада (руководилац проф. Др Владимир Катић, децембар 2008. године), а финансирао Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине Војводине, је приказана средња годишња брзина ветра на 10, 25, 50, 100 и 200 метара изнад земље у м/с, као и густина снаге ветра у W/m^2 на одговарајућим висинама изнад земље. На територији јужног дела Баната (посебно на територији општине Вршац) густина снаге ветра је изнад $250 W/m^2$. Слична је ситуација и при другим брзинама ветра, што јасно показује да је ово подручје погодан терен за изградњу ветро паркова. Покрајински Секретаријат за енергетику и минералне сировине већ дуго низ година активно ради на промоцији употребе енергије ветра у АПВ и на стимулисању инвестиција у овој области.
Носиоци израде: Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“ Ангажовани институт или факултет, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине
Рокови: Израда Студија/Елабората до краја 2016. године. Касније стални задатак – тражење инвеститора, презентација резултата
Могући извори финансирања: Покрајински (Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине), Републички, Фондови ЕУ, заинтересоване стране компаније
I. 3. КОРИШЋЕЊЕ ЕНЕРГИЈЕ СУНЦАКАО ОБНОВЉИВОГ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ
Циљ: Потребно је обновити иницијативу или покренути нову у вези са израдом Студије о могућности коришћења енергије сунца, као обновљивог извора енергије. У Студији о процени укупног соларног потенцијала – Соларни атлас и могућност „производње“ и коришћења соларне енергије на територији Војводине, коју је урадио Технички факултет „Михајло Пупин“ из Зрењанина (руководилац проф. Др Мирослав Ламбић, септембар 2011. године) је јасно видљиво да територија општине Вршац од свих испитиваних градова у Војводини има највећу просечну вредност сунчевог зрачења на хоризонталној површини, од $3,90 kWч/m^2$. Потребно је урадити техничку документацију и презентовати потенцијалним страним инвеститорима. Колики се значај придаје обновљивим видовима енергије најбоље се може видети из јавних конкурса који је 5. августа 2015. године, баш у време израде Ревизије ЛЕАП-а, објавио Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине: • Додела бесповратних подстицајних средстава за суфинансирање реализације

пројекта коришћења соларне енергије за припрему топлотне потрошње воде у комбинацији са системом за рекулерацију топлоте на фармама оваца и коза; • Додела бесповратних подстицајних средстава за суфинансирање реализације пројекта енергетски одрживих фарми; • Додела бесповратних подстицајних средстава за суфинансирање реализације пројекта енергетски одрживих фарми млечних крава. Јавни конкурси су само најбољи доказ да су проблеми у заштити животне средине мултидисциплинарни и да захтевају ангажовање стручњака више профила. Решавањем енергетске ефикасности решавају се и многа питања везана за третман сточних вода и стајњака.
Носиоци израде: Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажовани институт ии факултет, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине
Рокови: Израда Студија/Елабората до краја 2016. године. Касније стални задатак – тражење инвеститора, презентација резултата
Могући извори финансирања: Покрајински (Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине), Републички, Фондови ЕУ, заинтересоване стране компаније
І. 4. ИЗРАДА ЕЛАБОРАТА О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ВРШАЦ
Циљ: Анализом зграда у граду и посебно у сеоским насељима може се видети да су прозори и врата стари 20 и више година, да не „дихтују“ добро, да је изолација зидова лоша, итд. Код изградње нових зграда треба инсистирати на тзв. Енергетском пасошу зграде. Бољом изолацијом објекта могло би да се уштеди до 30% употребљене енергије за грејање. Поштовањем Правилника о условима, садржају и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграде („Службени гласник РС“, број 67/11) за изградњу нових зграда тражити сертификат о енергетским својствима зграде.
Законски основ: Правилник о условима, садржају и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграде („Службени гласник РС“, број 67/11)
Носиоци израде: Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажовани институт ии факултет,
Рокови: Израда Студија до краја 2016. године. Касније стални задатак – тражење инвеститора, презентација резултата
Могући извори финансирања: Покрајински (Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине), Републички, Фондови ЕУ, заинтересоване стране компаније
ОБЛАСТ II: ИЗРАДА НАЦИОНАЛНИХ ИНДИКАТОРА
II. 1. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА СА НАЦИОНАЛНЕ ЛИСТЕ ИНДИКАТОРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Циљ: Правилником о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) су дефинисани индикатори тако да представљају најбоље мерило узрока, стања, последица и ефекта програма управљања животном средином. Уколико је могуће индикатор се базира на већ постојаним подацима и информацијама, а индикатор треба да буде разложен ради детаљнијег приказа информација које садрже параметри од којих је креиран. Дефинисан је и читав низ других критеријума које сваки индикатор животне средине треба да испуњава, а у даљем изношењу активности навођене су конкретне области за које су дефинисани поједини индикатори. Уколико је локална самоуправа у могућности да испуни листу конкретног индикатора доказ је да у потпуности контролише ту област животне средине.
Законски основ: Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011)
Носиоци израде: Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангазоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, привреда,
Рокови: До краја 2016. године израда индикатора за које постоје подаци, за остале када се добију неопходни подаци, а најкасније до краја 2016. године. Иновирање индикатора, по потреби, сталан задатак
Могући извори финансирања: Локани извори, Покрајински и Републички
ОБЛАСТ III: КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА
III. 1. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА ЗА ВАЗДУХ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ
На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за ваздух и климатске промене дефинисани су следећи индикатори: • Учестаност прекорачења дневних ГВ за SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃; • Годишња температура ваздуха; • Годишња количина падавина; • Потрошња супстанци које оштећују озонски омотач; • Емисија закисељавајућих гасова (NO_x, NH₃ и SO₂) ; • Емисија прекурсора озона (NO_x, CO, CH₄ и VOC); • Емисија примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица (PM₁₀, NO_x, NH₃ и SO₂); • Емисија гасова са ефектом стаклене баште; • Пројекција емисија гасова са ефектом стаклене баште; • Емисија тешких метала; • Емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (UOPs). Постоји довољно података да се прилично прецизно уради листа индикатора за ваздух и климатске промене из Националне листе индикатора. Недостаје емисија појединих гасова и емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (UOPs) из дифузионих емитера из пољопривреде. За територију општине Вршац емисија прекурсора озона није толико значајна, али за емисију из дифузионих извора

је врло значајна.
Законски основ: Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени глас- ник РС, број 37/2011)
Носиоци израде: Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, привреда,
Рокови: До краја 2016. године израда индикатора за које постоје подаци, за дифузионе загађиваче из пољопривреде треба направити план мерења и почети са мерењем. План мерења направити до краја 2016. године, а са мерењем почети од 2017. године. Иновирање индикатора, по потреби, сталан задатак
Могући извори финансирања: Покрајински, Републички, Фондови ЕУ,
III. 2. ИЗРАДА КАТАСТРА ЕМИТОРА ЗАГАЂИВАЧА СИСТЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ НА ПРИРОДНИ ГАС – ТАЧКАСТИ ИЗВОРИ
Циљ На основу Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07) потребно је евидентирати све котларнице које као енергент користе природни гас, направити њихове техничке карактеристике и ангажовати овлашћене установе да мере проток излазног гаса, као и концентрацију CO и NO_x. Добијене резултате мерења поредити са ГВЕ из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху („Службени гласник РС“, број 71/11) и по потреби интервенисати. Добијеним резултатима се употпуњује слика о квалитету ваздуха.
Законски основ Правилник о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07); Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху („Службени гласник РС“, број 71/11)
Носиоци израде Локална самоуправа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ДП „Други октобар“, овлашћене организације за мерење емисије гаса и концентрације загађивача, привреда
Рокови: Сталан задатак. Добијене резултате јавно публиковати
Могући извори финансирања: Локални
III. 3. ИЗРАДА КАТАСТРА ЕМИТОРА ЗАГАЂИВАЧА ИЗ СИСТЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ КОЈА КОРИСТЕ ЧВРСТА ГОРИВА – ТАЧКАСТИ ИЗВОРИ
Циљ На основу Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07) потребно је евидентирати све котларнице које као енергент користе чврсто гориво (дрво, биомасу, итд), направити њихове техничке карактеристике и ангажовати овлашћене установе да мере проток излазног гаса, као и концентрацију CO, NO_x, SO₂, чађи и одређивање димно-катранског броја. Добијене резултате мерења поредити са ГВЕ из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху („Службени гласник РС“, број 71/11) и по потреби

интервенисати. Добија се путпунија слика квалитета ваздуха на територији града.
Законски основ Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07); Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху („Службени гласник РС“, број 71/11)
Носиоци израде Локална самоуправа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ДП „Други октобар“, овлашћене организације за мерење емисије гаса и концентрације загађивача, привреда
Рокови: Сталан задатак. Добијене резултате јавно публиковати
Могући извори финансирања: Локални
III. 4. ИЗРАДА КАТАСТРА ЕМИТОРА ЗАГАЂИВАЧА ИЗ ИНДУСТРИЈСКИХ ПОГОНА
Циљ На основу Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07) потребно је евидентирати све индустријске погоне који емитују било коју врсту гасовите материје. Потребно је направити списак делатности тих погона, њихове техничке карактеристике и ангажовати овлашћене установе да мере проток излазног гаса, као и концентрацију загађујућих материја. Врсте загађења и њихова концентрација зависе од технолошког процеса, као и од евентуално уграђених система за пречишћавање. Потребно је испуњавати Прилоге 1, 2 и 3 и Образац 1 и 2, наведеног Правилника. У прилогу Правилника је дат списак загађујућих материја као и списак загађујућих материја које се емитују у ваздух, у зависности од делатности. Добијене резултате мерења поредити са ГВЕ из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху („Службени гласник РС“, број 71/11) и по потреби интервенисати.
Законски основ Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07); Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху („Службени гласник РС“, број 71/11)
Носиоци израде Локална самоуправа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ДП „Други октобар“, овлашћене организације за мерење емисије гаса и концентрације загађивача, привреда, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину
Рокови: Сталан задатак. Добијене резултате јавно публиковати
Могући извори финансирања: Локални
III. 5. УТИЦАЈ ПОЉОПРИВРЕДНИХ АКТИВНОСТИ НА КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА
Циљ На основу Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07) потребно је евидентирати све загађиваче – индивидуална пољопривредна газдинства, фарме стоке, кланице. Евидентирати даљи третман стајњака, сточних вода, итд.
Законски основ

Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС“, број 101/13), Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07),
Носиоци израде Локална самоуправа: Одељење за комуналне и стамбене послове, МЗ, власници фарми, земљорадничких задруга, кланице. Потребно је направити план рада.
Рокови: Сталан задатак. Добијене резултате јавно публиковати
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални,
III. 6. ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ САОБРАЋАЈА
Циљ Констатовано је да је саобраћај велики загађивач, током целе године. Највише је угрожен ваздух, али и вода и земљиште, а и узрочник стварања буке. У центру града одвија се целокупни друмски саобраћај. Неопходно је решити проблем транзитног саобраћаја. Многе саобраћајнице по својим техничко-експлоатационим карактеристикама не одговарају постојећем саобраћајном оптерећењу. Неопходно је проучити садашњи концепт саобраћаја и повезати га са резултатима квалитета ваздуха и резултатима мерења нивоа буке и покушати да се негативан утицај саобраћаја сведе на минимум. Неке активности као што је изградња обилазнице превазилазе могућности локалне самоуправе и сигурно су дугорочнијег карактера. Може се бољом организацијом, повећати брзина саобраћајног тока. Она је условљена врло блиско размештеним саобраћајницама. Свака саобраћајница има неки од облика сигнализације који је фиксан, док је обим саобраћаја променљив у различитим периодима дана. Побољшање регулисања протока саобраћаја доводи до смањења емисије загађивача (смањује се емисија СО за 6,1% и угљоводоника за 5,5%) и повећање брзине протока возила за 22%. Поред дугорочних задатака, може да се знатно уради на реализацији неких задатака који не захтевају велике финансијске издатке, а дају брзе позитивне ефекте, као што су: контрола емисије издувних гасова и техничка контрола исправности возила, контрола квалитета горива, неговање и проширење зелених површина, садња заштитног појаса поред саобраћајница, чешћа акција чишћења и прања улица, већа употреба бицикала, увођење једног дана у месецу забране кретања возила у центру града, итд. Побољшање квалитета ваздуха смањењем негативног утицаја саобраћаја, као континуалног, дифузионог, извора емисије специфичним загађивача, побољшање саобраћајне инфраструктуре
Законски основ: Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник РС“, број 41/09, 53/10 и 101/11), иницијатива локалне самоуправе, Коришћење планских докумената. Просторни план. Генерални урбанистички план.
Носиоци израде: ЈП „Војводина пут“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, Ангажовани институт и факултет, Покрајински секретаријат за привреду, запошљавање и равноправност полова
Рокови: Израда Студија, пројеката и њено усвајање 2016. Обезбеђивање финансијских средстава и реализација дугорочан посао
Могући извори финансирања:

Локални, Покрајински, Републички, ЕУ
III. 7. МЕРЕЊЕ ИМИСИЈЕ ЗАГАЂИВАЧА
Циљ: Наставити мерење концентрације загађивача сходно Уредби о условима мониторинга и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11//10 и 75/10). За мерење треба ангажовати овлашћену организацију, као и до сада. По потреби проширити листу загађивача чију концентрацију треба пратити. На првом месту треба организовати праћење количине таложних материја (мг/м²дан), као и неких специфичних загађивача поред неких производних погона у којима се врше неки специфични технолошки процеси. Реализацијом ових активности квалитет ваздуха на територији општине Вршац би био под пуном контролом. Квалитет ваздуха је, у поређењу са већином других градова, изузетно добар, а повремено повећање концентрације чађи и ПМ₁₀ изнад МДК, долази само услед неповољних метеоролошких услова и нису узрок за бригу.
Законски основ: Уредби о условима мониторинга и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11//10 и 75/10).
Носиоци активности: Локална самоуправа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Овлашћене организације за мерење имисије, Еколошка станица, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине
Рокови: Сталан задатак. Извештај о квалитету ваздуха усваја Скупштина града за сваку годину
Могући извори финансирања: Локални
III. 8. СУПСТИТУЦИЈА ОБИЧНИХ ФРЕОНА „OZONE-FRIENDY“ ФРЕОНИМА
Врло корисна иницијатива Хемофарм АД је престанак коришћења „обичних“ фреона за потребе рада компресорске станице и клима уређаја. Од 2013. године Хемофарм АД користи искључиво „ozone-friendly“ фреоне за потребе рада компресорских станица и клима-уређаја, што је стандард нових технологија које се примењују у Хемофарму. У току 2013. године Хемофарм је користио укупно 1.054,7 килограма тог гаса. Остали фреони, који нису „ozone - friendly“, више се не користе у Хемофарму. Познато је да фреони уништавају озонски омотач, тако да треба ову иницијативу подржати и да ће бити трајног карактера.
Законски основ: Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09 и 10/13), Закон о ратификацији Бечке конвенције о заштити озонског омотача са прилозима I и II („Службени лист СФРЈ-Међународни уговори, број 1/90), Закон о ратификацији Монреалског протокола о супстанцама које оштећују озонски омотач („Службени лист СФРЈ“ број 16/90 и „Службени лист СЦГ-Међународни уговори, број 24/04 и др. Закон)
Носиоци активности: Хемофарм АД. Члан стаде групе, Обавештавати о количинама и врстама коришћених фреона Локалну самоуправу-Одељење за комуналне и стамбене послове
Рокови: Сталан задатак
Могући извори финансирања:

Хемофарм АД члан стада групе
III. 9. МЕРЕЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПОЛЕНА
Циљ Мерење концентрације полена је, као изузетно позитивну и корисну акцију треба наставити, посебно имајући у виду повећање групе болести дисајних органа, код свих структура становништва. Мерење вршити од 1. фебруара до почетка новембра, сваке године. О резултатима концентрације полена треба благовремено обавештавати становништво, са стручним тумачењем резултата и његовим утицајем на здравље. Град Вршац је једна од малог броја локалних самоуправа која се налази у систему Мониторинг праћења концентрација 24 врсте полена у Србији.
Законски основ: Уредби о условима мониторинга и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10 и 75/10).
Носиоци активности: Енолошка станица Вршац, Министарство пољопривреде и животне средине
Рокови: Сталан задатак
Могући извори финансирања: Локални
IV. КВАЛИТЕТ ВОДА
IV. 1. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА ЗА ВОДЕ
На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за воде дефинисани су следећи индикатори: ● Индикатор потрошње кисеоника у рекама; ● Нутријенти у површинским и подземним водама; ● Индекс сапробности (SI); ● Serbian Water Quality Index (SWQI); ● Квалитет воде за пиће; ● Квалитет воде за купање; ● Проценат становника прикључен на јавни водовод; ● Проценат становника прикључен на јавну канализацију; ● Постројења за пречишћавање отпадних вода; ● Загађене (непречишћене) отпадне воде; ● Емисије загађујућих материја из тачкастих извора у водна тела. Постоји довољно података да се прилично прецизно изради листа индикатора за воде из Националне листе индикатора уз услов да се направи катастар свих врста непречишћених вода (домаћинства, индустрија, пољопривреда) и емисије загађујућих материја из тачкастих извора у реципијенте. То је могуће урадити остваривањем сарадње са привредом.
Законски основ: Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за воде, Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010)
Носиоци активности: ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих

врста вода, НВО, привреда, Воде Војводине, Републичка дирекција за воде
Рокови: Сталан задатак за ППОВ и реципијент. Израда катастра свих вода (санитарних, индустријских, сточних), квалитет реципијената, до краја 2016. године
Могући извори финансирања: Локални
IV. 2. ИЗГРАДЊА ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРERAДУ ВОДЕ НА ИЗВОРИШТУ „ПАВЛИШ“
Реализација овог посла је једно од најургентнијих задатака, не само еколошке природе. Квалитет захваћене подземне, воде, на изворишту „Павлиш“ није добар. Хигијенску исправност воде контролише Завод за јавно здравље „Поморавље“ из Ћуприје. На основу резултата, према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ“, број 42/98 и 44/99), изнад МДК је концентрација амонијака (NH₃) и мангана (Mn). На основу извештаја Републичког завода за јавно здравље Милан Јовановић-Батут „Здравствена исправност воде за пиће из централних водоводних система у Републици Србији“ у 2013. години, 56,81% узорак воде за пиће је било физичко-хемијски неисправно, а 20 % је било микробиолошки неисправно. Физичко-хемијска неисправност воде се односила на повећану концентрацију мангана и амонијака, а микробиолошка неисправност је последица прекомерног присуства аеробних мезофилних бактерија. У 2014. години, 99,3% узорак воде је било физичко-хемијски неисправно, услед повећане концентрације амонијака и мангана, али није забележена микробиолошка неисправност воде за пиће. Олакшавајућа околност је што амонијак није органског, него минералног, порекла. Узрок повећања концентрације оба показатеља није антропогеног порекла. То су забрињавајући подаци. Локална самоуправа је потпуно свесна овог проблема и решава га у сарадњи са Савезном Републиком Немачком реализацијом пројекта за прераду воде, а рок завршетка радова је март 2017. године.
Законски основ: Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за воде, Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ“, број 42/98 и 44/99), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010)
Носиоци активности: ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине
Рокови: Изградња ППВ март 2017. године. Контрола квалитета воде стални задатак
Могући извори финансирања: Међународни (СР Немачка), Републички, Локални
IV. 3. КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ И ПОБОЉШАЊЕ СНАБДЕВАЊА ВОДОМ ЗА ПИЋЕ МЕСНИХ ЗАЈЕДНИЦА КОЈЕ НИСУ ПРИКЉУЧЕНЕ НА ВОДОВОДНИ СИСТЕМ ВРШАЦ
Циљ На водоводни систем Вршац су прикључена домаћинства у Вршцу и насељима Павлиш и Јабланка, око 13.000 домаћинстава. Око 5000 домаћинства у 21 насељу

имају сопствене изворе и системе водоснабдевања. Повећати број домаћинстава прикључених на градску водоводну мрежу и повећати контролу исправности те воде, као и цео систем водоснабдевања. Без ове контроле није могуће направити катастар вода на територији града.

Законски основ:

Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за воде, Правилник о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ“, број 42/98 и 44/99), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010)

Носиоци активности:

ЈП „Други октобар“, Општинска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, Ангазоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину

Рокови:

Контрола квалитета воде стални задатак. Проширење градске водоводне мреже у периоду 2021-2027. године и 2028-2034. године Извор: Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, Анекс 1, Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Покрајински

IV. 4. ПОВЕЋАЊЕ БРОЈА ДОМАЋИНСТАВА ПРИКЉУЧЕНИХ НА ГРАДСКУ КАНАЛИЗАЦИЈУ

Циљ

Повећати број домаћинстава прикључених на градску канализациону мрежу са садашњих 10500 на 13000 домаћинстава. Тиме би се елиминисало око 2500 септичких јама и смањило негативан утицај на квалитет воде у каналима и потоцима, на квалитет земљишта и вероватно квалитет подземних вода.

Законски основ:

Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за воде, Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010) Правилник о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ“, број 42/98 и 44/99), Одлука СО Вршац о одвођењу и пречишћавању отпадних вода града Вршац, од 22.12.2005. године.

Носиоци активности:

ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, Ангазоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину

Рокови:

Контрола квалитета воде стални задатак. Проширење градске канализационе мреже у периоду 2021-2027. године и 2028-2034. године Извор: Радни материјал ПОСТ

СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, Анекс 1, Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички
IV. 5. ИЗГРАДИТИ КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМ ЗА ДОМАЋИНСТВА У СЕОСКИМ МЕСНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА
Циљ Изградњом канализационог система у сеоским насељима би се елиминисало постојање око 5000 септичких јама. У сеоским насељима поред септичких јама постоје и сточне воде и стајњак који су, као дифузиони загађивачи, највећи загађивачи животне средине. Сигурно долази до мешања свих врста вода, тако да је њихов квалитет крајње проблематичан.
Законски основ: Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за воде, Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010) Правилник о хигијенској исправности воде за пиће („Службени лист СРЈ“, број 42/98 и 44/99), Одлука СО Вршац о одвођењу и пречишћавању отпадних вода град Вршац, од 22.12.2005. године.
Носиоци активности: ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину
Рокови: Контрола квалитета воде стални задатак. Проширење градске канализационе мреже у периоду 2021-2027. године и 2028-2034. године Извор: Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, Анекс 1, Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички
IV. 6. ИЗРАДА КАТАСТРА КОРИСНИКА ВОДЕ КОЈИ СЕ СНАБДЕВАЈУ СА ИЗВОРИШТА „ПАВЛИШ“
Поред домаћинстава, корисници воде са изворишта „Павлиш“ су јавне установе и привреда. Потребно је направити списак свих корисника, као и евиденцију о количини тих вода, као и намену тих вода, евиденција третмана, као и где се испушта вода. Непосредни реципијент, као и капацитет самопречишћавања реципијента Квалитет упуштене воде, дали се одређују физичко-хемијске и микробиолошке карактеристике и ко их ради.
Законски основ: Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010), Одлука СО Вршац о одвођењу и пречишћавању отпадних вода града Вршац, од 22.12.2005. године.
Носиоци активности

ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода, привреда, Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину
Рокови: Контрола квалитета воде стални задатак. Период 2016-2018. године
Могући извори финансирања: Локални
IV. 7. ИЗРАДА КАТАСТРА КОРИСНИКА КОЈИ ИСПУШТАЈУ ОТПАДНУ ВОДУ У ГРАДСКУ КАНАЛИЗАЦИЈУ ИЛИ У НЕКИ КАНАЛ ИЛИ ПОТОК - РЕЦИПИЈЕНТ
Циљ На основу реализације претходног задатка, потребно је направити списак привреде и колику количину воде користе за које технолошке процесе, какав је третман тих вода пре и после уласка у евентуално ППОВ предузећа, ко је непосредни реципијент тих вода и какав је квалитет и количина тих вода. Која овлашћена установа и којом динамиком врши одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика тих вода. Ово је утолико важније уколико је непосредни реципијент градска канализација. Није дозвољено да се у градску канализацију упуштају воде непознатог порекла и количине. Оне могу знатно да утичу на ефикасност рада градског ППОВ. Неопходно је да извештај о физичко-хемијској и микробиолошкој анализи пре и после ППОВ у предузећу доставе стручњацима ЈП „Други октобар“ који је власник градске водоводне и канализационе мреже и локалној еколошкој инспекцији.
Законски основ Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010), Одлука СО Вршац о одвођењу и пречишћавању отпадних вода града Вршац, од 22.12.2005. године.
Носиоци активности ЈП „Други октобар“, Општинска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода, привреда
Рокови: Контрола квалитета воде стални задатак. Период 2016-2018. године
Могући извори финансирања: Локални
IV. 8. ПОВЕЋАЊЕ ЕФИКАСНОСТИ РАДА ППОВ
Циљ ППОВ функционише на задовољавајућу начин. Потребно је у сваком тренутку знати које воде се упуштају у канализациони систем. Санитарне, фекалне, воде имају своје уобичајене и прилично сталне физичко-хемијске и микробиолошке карактеристике, али у канализациони систем се упуштају и воде из технолошких процеса појединих предузећа. Потребно је да стручњаци из тих производних погона достављају редовно извештаје о квалитету и количини упуштених вода, стручном особљу који руководи радом градског ППОВ у ЈП „Други октобар“, као и еколошкој инспекцији у локалној самоуправи. Ако се отпадне воде упуштају у неки од локалних канала или потока, потребно је о квалитету и количини тих вода редовно извештавати еколошку инспекцију

Законски основ
Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010), Одлука СО Вршац о одвођењу и пречишћавању отпадних вода града Вршац, од 22.12.2005. године.
Носиоци активности
ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода, привреда
Рокови:
Контрола квалитета воде стални задатак. Период 2016-2018. године
Могући извори финансирања:
Локални
IV. 9. РЕШАВАЊЕ СЛАБИХ ТАЧАКА У ДИСТРИБУТИВНОМ СИСТЕМУ И ЗАМЕНА ДОТРАЈАЛИХ АЗБЕСТ-ЦЕМЕНТНИХ ЦЕВИ
Циљ
Цео систем јер врло динамичан и треба га стално контролисати и отклањати уочене слабе тачке. То је сталан посао стручњака који прате рад целог система и који то добро раде. Потребно је у наредном периоду плански, замењивати старе азбест-цементних цеви, новим, РЕНД цевима. Проблем даљег третмана азбестних цеви решавати поштујући Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10, од 20. октобра 2010. године).
Законски основ
Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10, од 20. октобра 2010. године), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010), Одлука СО Вршац о одвођењу и пречишћавању отпадних вода града Вршац, од 22.12.2005. године.
Носиоци активности
ЈП „Други октобар“, Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Ангажоване организације које врше одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика свих врста вода, привреда
Рокови:
Контрола квалитета воде стални задатак. Проширење градске водоводне мреже у периоду 2021-2027. године и 2028-2034. године Извор: Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, Анекс 1, Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама
Могући извори финансирања:
ЕУ фондови, Републички, Локални
IV. 10. ТРЕТМАН КАНАЛИЗАЦИОНОГ МУЉА
Циљ
Треба решавати проблем канализационог муља, имајући у виду његово место садашњег депоновања, представља извор заразе. Канализациони муљ може да се користи као извор енергије или као природно ђубриво. Ово је типичан пример да се проблеми животне средине не могу посматрати одвојено. Канализациони муљ је продукт ППОВ, а третира се као отпад, о чему је више описано у Стратегији управљања отпадом и у Закону о управљању отпадом. Ово је велики стручни изазов за раднике не само из ППОВ.
Законски основ

Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010), Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, привреда, Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину

Рокови

Контрола квалитета воде стални задатак. Проширење градске водоводне и канализационе мреже у периоду 2021-2027. године и 2028-2034. године Извор: Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, Анекс 1, Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Локални

IV. 11. ИЗРАДА КАТАСТРА ВОДА

Циљ

Потреба за катастром извора загађивача водотока на територији града Вршац је више него очигледна. Чињеница да само мали број привредних предузећа врши контролу физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика отпадних вода и то нередовно, је довољно за разумевање потребе израде детаљног катастра. Реализација овог посла (циља) састоји се од низа административно-правних и техничко-технолошких активности и то од израде предлога о приступању изради Катастра и комуникације са надлежним Министарством пољопривред и заштите животне средине (Агенцијом за заштиту животне средине), до коначне израде. У градски колектор или у оближње токове и корита мелиорационих канала се испуштају воде различитог физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика. Испуштају се воде из индустрије и других привредних субјеката, домаћинства (фекална канализација и септичке јаме у делу града и сеоским насељима), пољопривреде, оцедне воде депонија разних врста отпада у коритима река, итд. Мора се направити катастар који би обухватио, у најмањем, следеће:

- списак предузећа, радњи и слично, са тачним адресама;
- врста производње којом се баве уз опис производног процеса;
- количина отпадних вода;
- састав отпадних вода.

Мора се спречити:

- Уношење штетних и опасних материја које доводе до прекорачења прописаних МДК;
- Уношење чврстих и течних материја које могу загадити воду или могу изазвати замућење и таложење наноса;
- Коришћење напуштених бунара као септичких јама;
- Остављање у корита потока и канала (језера) материјала који могу загадити воде;
- Испуштање у јавну канализацију отпадних вода које садрже опасне и штетне материје изнад МДК.

Реализацијом свих претходних активности може се изградити катастар вода на територији града Вршац. То би био задатак стручњака из више области и укључио би стручњаке из локалне самоуправе, проиводних погона, итд. На основу Правилника о

методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07) потребно је евидентирати све индустријске погоне који емитују било коју врсту отпадних вода, као и њихов реципијент. Потребно је направити списак делатности тих погона, њихове техничке карактеристике и ангажовати овлашћене установе да мере проток и физичко-хемијске и микробиолошке карактеристике отпадних вода. Врсте загађења и њихова концентрација зависе од технолошког процеса. Потребно је испуњавати Прилоге 4 и Образац 1 и 3, наведеног Правилника. Без реализације овог посла, локална самоуправа неће бити у могућности да има комплетну слику о стању отпадних вода на својој територији.

Законски основ

Правилник о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07), Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010),

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, привреда,

Рокови

Контрола квалитета воде стални задатак. Период 2016-2018. године

Могући извори финансирања:

Републички, Локални

V. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

V. 1. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА ЗА ОТПАД

Циљ

На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за отпад су дефинисани следећи индикатори:

- Укупна количина произведеног отпада;
- Производња отпада (комунални, индустријски, опасан);
- Количина произведене амбалаже и амбалажног отпада;
- Количине посебних токова отпада;
- Количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита и фармацевтског отпада;
- Предузећа овлашћена за управљање отпадом;
- Депоније отпада;
- Количина издвојено прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада;
- Прекогранични промет отпада.

Не постоји довољно података да се прецизно изради листа индикатора за отпад и управљање отпадом из Националне листе индикатора. Не постоји евиденција о морфолошком саставу отпада, количине посебних токова отпада, количине амбалажног отпада, градска депонија није уређена, итд.

Законски основ

Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 37/2011), Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, итд.

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване

организације које врше разна мерења, НВО, привреда,
Рокови Период 2016-2018. године
Могући извори финансирања: Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“, Републички, Локални
V. 2. УТВРЂИВАЊЕ КОЛИЧИНЕ И МОРФОЛОШКОГ САСТАВА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА
Утврђивање количине и морфолошког састава отпада је врло важно као полазна основа за све друге многобројне активности у вези са третманом свих врста отпада. Потребно је искористити могућност која пружа „ИМРАСТ –Управљање отпадом и отпадним водама у општинама“ Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“ која финансира даљу реализацију пројекта „Анализа токова материјала“ - MFA (Material Flow Analysis), у сарадњи са Техничким факултетом из Новог Сада и општинама у Србији. У реализацију пројекта су укључене многе општине у Србији, као и суседне општине Бела Црква и Алибунар. Град Вршац би била корисник добијених података, одређивање количине и састава комуналног отпада по прописаној процедури би радио Технички факултет из Новог Сада, Департман за инжењерство заштите животне средине, а финансијер би био „GIZ“. Добили би се егзактни подаци и не би морало да се служи разним апроксимацијама и претпоставкама. Прави морфолошки састав отпада на територији града Вршац је непознат.
Законски основ Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011), Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), итд.
Носиоци активности Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, привреда, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину
Рокови Период 2016-2018. године
Могући извори финансирања: Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ“, ЕУ фондови, Републички, Локални
V. 3. УКЛАЊАЊЕ СВИХ „ДИВЉИХ“ ДЕПОНИЈА НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ВРШАЦ
Циљ Потребно је проверити да ли су све дивље депоније уклоњене после увођења у систем организованом сакупљања, транспорта и депоновања свих насеља на територији града Вршац (изузев насеља Уљма). У току израде Ревизије ЛЕАП-а евидентиран је велики број депонија у насељима, али и веће количине свих врста отпада у коритима потока и канала, поред путева, итд. Уколико нису уклоњене, депоније, треба их уклонити. Уколико јесу, видети узрок стварања нових – услед недовољне динамике одношења

отпада, недовољног броја посуда, неодговорношћу становника или нешто друго. Иначе, краткорочним мерама за период до 2014. године у Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године, предвиђено је да 75% насеља буде у организованом систему сакупљања, транспорта и депоновања отпада. Град Вршац је тај задатак реализовала са 100%, по чему је једна од најбољих општина у Србији.
Законски основ Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), итд.
Носиоци активности Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда,
Рокови Период 2016-2018. године
Могући извори финансирања: Локални
V. 4. ПРОШИРЕЊЕ ПРИМАРНЕ СЕЛЕКЦИЈЕ ЗА ПЕТ, УВОЂЕЊЕ ПРИМАРНЕ СЕЛЕКЦИЈЕ ЗА СТАКЛО, МЕТАЛ И ПАПИР/КАРТОН
Развијање примарне селекцијске отпада је један од приоритетних задатака предвиђен краткорочним мерама у Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године, за период до 2014. године, а у дугорочним мерама за период 2015-2019. године је предвиђено да се постигне стопа поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) 25% од његове количине. Неопходно је повећати степен примарне селекције ПЕТ амбалаже и увести примарну селекцију других погодних материјала која до сада није уведена – папира/картона, металне амбалаже, стакла, итд. Потребно је боље сарађивати са производним сектором који је велики произвођач ових материјала. Увидом о третману отпада може се видети да многе фирме имају уговоре о откупу ових материјала са другим овлашћеним фирмама (Секопак из Београда, Екостар паком д.о.о., Инос-папир сервисом, итд.).
Законски основ Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користе као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), итд.
Носиоци активности Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда,
Рокови Период 2016-2019. године
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Локални
V. 5. ПЛАНИРАНИ СТЕПЕН РЕЦИКЛАЖЕ ПОЈЕДИНИХ ВРСТА ОТПАДА ДО 2.030. ГОДИНЕ
Циљ Према радној верзији Нове Стратегије управљања отпадом, до 2.030. године планира се сукцесивно повећање степена рециклаже појединих врста отпада и то до 2.020. године за 50% зелени отпад (паркови и јавне површине), 30% папир/картон, 15% дрво

и текстил и 25% биоразградљиви отпад, до 2.026. године за 50% зелени отпад (паркови и јавне површине), 40% папир/картон, 30% дрво и текстил и 50% биоразградљиви отпад, до 2.030. године за 80% зелени отпад (паркови и јавне површине), 60% папир/картон, 50% дрво и текстил и 60% биоразградљиви отпад. Ови планирани проценти и уопште о третману отпада је описано у Радном материјалу ПОСТ СКРИНИНГ документи „заштита животне средине и климатске промене“ у Анексу 2, За интегрисане Регионалне системе управљања отпадом који је урадило Министарство пољопривреде и животне средине у оквиру анализе усклађености националних прописа са Директивама ЕУ, у оквиру поглавља 27.

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користе као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10), Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), итд.

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда,

Рокови

Период 2019-2030. године

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Локални

V. 6. САКУПЉАЊЕ И ТРЕТМАН ОТПАДА ПОСЕБНОГ ТОКА

Циљ

Отпадни материјали посебног тока се морају третирати по Правилницима који су донети за сваку од ових врсту отпада. Отпад посебног тока се не сме одлагати на градску депонију на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), али су евидентирани на градској депонији. У структури сакупљеног кућног отпада има много отпада посебног тока који се одлаже у контејнере. Не постоји план за његово сакупљање, транспорт и депоновање. Потребно је саградити тзв. „Рециклажно двориште“ у коме би се тренутно одлагао отпад посебног тока. Било би неопходно да се направе уговори о откупу ове врсте отпада са овлашћеним оператерима и прерађивачима. У Србији има доста овлашћених предузећа која се баве прерадом отпада посебног тока (отпадна уља, отпадне гуме, истрошени акумулатори, електрична и електронска опрема, стара возила, итд.). Многа предузећа са територије општине у том погледу имају сарадњу са оператерима за прераду отпада посебног тока и о томе обавештавају Агенцију за заштиту животне средине. Укупна количина и структура отпада посебног тока је непозната на територији општине. Успоставити систем управљања посебним токовима отпада (отпадним гумама, истрошеним батеријама и акумулаторима, отпадним уљима, итд.) је један од задатака предвиђен краткорочним мерама Стратегије управљања отпадом.

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС ", број 104/2009), Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени

гласник РС“, број 86/2010), Правилник о начину и поступању управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/10), Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/10), Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничењима коришћења електричне и електронске опреме које садрже опасне материје, начину и поступању управљања отпадом од електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/10), Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 82/10), Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садрже ПЦБ („Службени гласник РС“, број 37/11), итд.

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда,

Рокови

Период 2016-2019. године

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Локални

V. 7. УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ГРАЂЕВИНСКИМ ОТПАДОМ И ОТПАДОМ КОЈИ САДРЖИ АЗБЕСТ

Циљ

Неопходно је решити питање третирања отпадом у складу са Правилником о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10, од 20. октобра 2010. године). Овај проблем ће бити врло актуелан када се буду мењале старе водоводне цеви. Отпад који садржи азбест може се наћи у грађевинском отпаду. Посебно треба решити проблем третмана грађевинског отпада 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. Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00. 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 не постоји (у малим количинама се рециклира асфалт), иако се поново може употребити око 80% грађевинског отпада.

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10), итд.

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда,

Рокови

Период 2016-2019. године

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Локални

V. 8. УВОЂЕЊА СИСТЕМА ЕВИДЕНТИРАЊА КОЛИЧИНЕ И ВРСТЕ ОПАСНОГ ОТПАДА И ПРАЋЕЊЕ ЊЕНОГ ДАЉЕГ ТРЕТМАНА

Циљ

Третман опасног отпада по Закону о управљању отпадом није у надлежности локалне самоуправе. Не постоји локација у Србији на којој би се вршила било каква обрада

опасног отпада. У овом тренутку у изградњи је објекат за третман опасног отпада у Тићевцу. Имајући ту чињеницу у виду, потребно је евидентирати предузећа у чијим се технолошким процесима ствара опасан отпад, као количине и састав опасног отпада. На основу досадашњих сазнања само се у Хемофарму АД произведе опасан отпад који извози, а у мањим количинама и „Бамби“ из Пожаревца, погон у Вршцу и Vetmedic. Вероватно је већи број предузећа који производе опасан отпад, али нису евидентирани

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/10), итд;

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда, Агенција за заштиту животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине

Рокови

Стални задатак, израда каталога „произвођача“ опасног до краја 2016. године

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Локални

V. 9. ЗАДАЦИ У ВЕЗИ СА САНАЦИЈОМ СТАЊА ГРАДСКЕ ДЕПОНИЈЕ

Циљ

На градску депонију, која се налази на парцели број 14082/6, површине 220297 м², се одлаже комунални отпад још од 1980. године. Према подацима које је локална самоуправа доставила Покрајинском секретаријату за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, на депонију се одлаже око 72.000 м³ отпада/годишње, а капацитет депоније је око 700.000 м³. Према подацима ЈП „Други октобар“ у 2014. години сакупљено је 14.195.000 кг отпада. Значи, густина комуналног отпада у несабијеном стању је 0,197 т/м³, у сабијеном стању 0,527 т/м³, а према подацима из Локалног плана управљања отпадом на територији града Вршац (Envitech, 2010. године) густина отпада је 0,336 т/м³. Тренутно се не поштује Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10). На основу Националног плана управљања отпадом из 2003. године, као и на основу Стратегије о управљању отпадом за период 2010-2019. године, градска депонија треба да прерасте у Регионалну депонију и да „прима“ отпад из Беле Цркве, Планишта и Алибунара. У овом тренутку градска депонија ни приближно не личи на уређену Регионалну депонију. Потребно је проанализирати досадашње активности и прилагодити их захтевима који проистичу из нових законских прописа који су донети после 2010. године. То је обиман и стручан посао. Захтева ангажовање великог броја стручњака из ове области, са одговарајућим лиценцама. Град Вршац прилично заостаје у том погледу у односу на друге општине. Садашња депонија са још неким дорадама и уз правилну технику депоновања, која се у овом тренутку не примењује, би могла да функционише на нивоу градске депоније. У радном материјалу Пост скининг документа који је Министарство пољопривреде и заштите средине објавило 15. јула 2015. године (Анекса 2: Прелиминарни план имплементације за интеграцију Регионалног система управљања отпадом) јули 2015. године, град Вршац неће моћи да рачуна на средства из ЕУ пре 2020. године, јер није испунила I, II и III фазу уређења локалне депоније.

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), итд;

Носиоци активности

Градска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“ Ангажовани институт, факултет или пројектантска организација, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине

Рокови

Период 2021-2027. године

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Локални

V. 10. ИЗРАДА КАТАСТРА ОТПАДА

Циљ

На основу Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07), потребно је попуњавати обрасце 4 и 5. Образац 4 обрађује податке о емисији отпада у тло, а образац 5 податке о управљању отпадом. Обавезно је попуњавање Правилника о документу о кретању отпада („Службени гласник РС“, број 114/13), са потребним образцем који попуњава власник/произвођач, превозник/прималац, отпада. Обавезно је попуњавање Правилника о документу о кретању опасног отпада („Службени гласник РС“, број 114/13). Обавезно је попуњавање Правилника о образцу дневног евидентирања и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово коришћење („Службени гласник РС“, број 95/10). Неопходно је да се попуне обрасци ДЕ 01 (о дневној евиденцији отпада), ДЕ 02 (дневна евиденција оператера постројења за одлагање отпада), ДЕ 03 дневна евиденција о отпаду оператера постројења за искоришћење отпада), ДЕ 04 (извоз отпада) и ДЕ 05 (увоз отпада). Посебни образац је КО М1 који представља годишњи извештај о управљању комуналним отпадом. Овај последњи образац ДП „Други октобар“ попуњава и доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Обавезно је попуњавање Правилника о образцу извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 21/10). Неопходно је да се попуне обрасци 1(извештај произвођача, увозника, пакер/пуниоца, испоручиоца и крајњег корисника) и образац 2 (врста и количина амбалаже).

Многа предузећа достављају извештаје Агенцији за заштиту животне средине, а само нека од њих и попуњене обрасце локалној самоуправи, односно еколошкој инспекцији.

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07), итд;

Носиоци активности

Општинска управа: Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“ Ангажовани институт или факултет, ЈП „Други октобар“, НВО, привреда,

Рокови

Сталан посао – праћење и иновирање.. Израда катастра 2016. године

Могући извори финансирања: Републички, Локални
V. 11. УПРАВЉАЊЕ МЕДИЦИНСКИМ И ФАРМАЦЕУТСКИМ ОТПАДОМ
Циљ Управљање медицинским и фармацетским отпадом се врши у потпуности према Правилнику о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/10). У том погледу град Вршац и Општа болница у Вршцу представљају леп пример другим општинама и градовима у Србији. Посао је трајног карактера и треба наставити са овим послом.
Законски основ Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Правилник о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/10).
Носиоци активности Општа болница Вршац, Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“
Рокови Сталан посао – праћење и иновирање. Израда годишњих и полугодишњих извештаја
Могући извори финансирања: Републички, Локални
V. 12. УПРАВЉАЊА ЖИВОТИЊСКИМ ОТПАДОМ
Циљ Поступање са отпадом животињског порекла подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман. Отпад животињског порекла разврстан је у групу отпада 02 00 00 према Каталогу отпада. На територији града Вршац је изграђена станица за прихват и правилно чување угинилих домаћих животиња до њиховог транспорта до станица за прераду. Постоји и специјално возило за транспорт уинулих животиња до сакупљачке станице. Прихват и чување животињског отпада је врло добро организовано, уз поштовање свих правила која важе за ову област. Посао је трајног карактера и треба наставити са овим послом.
Законски основ Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, 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 јаме гробница („Службени гласник РС“, број 31/11).
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, НВО, фарме за узгој стоке, кланице, Индивидуална домаћинства
Рокови Сталан посао – праћење и иновирање
Могући извори финансирања: Локални
V. 13. УПРАВЉАЊЕ ПОЉОПРИВРЕДНИМ ОТПАДОМ
Пољопривредни отпад је отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства,

прехранбене и дрвне индустрије и представља значајне количине. Остаци из пољопривреде се могу разврстати у три главне групе: отпад произведен у процесу узгајања ратарских култура, отпад пореклом од воћарских култура и отпад настао као последица узгајања стоке. Отпад који настаје током сточарских активности јесте стајско ђубриво које се генерише узгајањем говеда, свиња и живине. Пољопривредни отпад је разврстан у групу отпада 02 00 00 и 03 00 00 према Каталогу отпада.

Количине пољопривредног отпада је велика непознаница за град Вршац. До сада не постоји евиденција о количинама и врсти пољопривредног отпада. Описано је да је пољопривреда велики произвођач отпада, а због неадекватног третмана, представља велики загађивач животне средине, ваздуха, вода и земљишта.

Управљање пољопривредним отпадом је обиман и врло сложен посао којем ће се придавати све већи значај. **Потребно је нагласити да ЕУ велики значај придаје овој врсти проблема и да издваја велика средства за његову реализацију.** Попуњавањем одговарајућих образаца који се односе на ваздух, воде и отпад Правилника о методологији за израду Интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07), локална самоуправа би имала комплетну слику о количинама и врстама загађивача на својој територији и могла би, по потреби, да иницира благовремене интервенције.

Законски основ

Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Интегрални катастар загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07),

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, Агрозавод, НВО, фарме за узгој стоке, кланице, Индивидуална домаћинства, Воде Војводине, Републичка дирекција за воде, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине, Покрајински секретаријат за пољопривреду,

Рокови

Израда катастра до краја 2017. године. После тога сталан посао – праћење и иновирање

Могући извори финансирања:

Републички, Покрајински, Локални

V. 14. УПРАВЉАЊЕ БИО ОТПАДОМ (УВОЂЕЊЕ КОМПОСТИРАЊА)

Компостирање представља процес микробиолошке хумификације лигноцелулозних биљних материјала. Могућа примена компоста су: исхрана биљака, рекултивација деградираних површина и могућност коришћења као горива. Добијени компост би био изузетно корисна сировина на територији града Вршац, из два разлога:

- Добијени компост би био изузетно вредна сировина за хумификацију земљишта. Анализа плодности земљишта је показала да је просечна вредност хумуса на преко 90% пољопривредног земљишта 2,5%, тако да је потребно унети у земљиште 30-50 т/ха хумуса;
- Потребно је вршити рекултивацију деградираних површина. Компостирањем би се добило 3-5.000 тона компоста годишње. Ово је количина компоста која би се добила само из комуналног отпада који би се скупљао на територији града Вршац.

Планирани степен увођење рециклаже компостирања био отпада је изузетно велики што се може видети из Радне верзије нове Стратегије управљања отпадом до 2.030.

године, којом се предвиђа постепено смањење биоразградљивог отпада који се одлаже на депоније за 75% до 2.022. године, на 50% до 2.026. године и 35% до 2.030. године. Компостирање био отпада се предвиђа и постојећим Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10) и Стратегије управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10).
Законски основ Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/09 и 88/10), Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, Интегрални катастар загађивача („Службени гласник РС“, број 94/07), итд.
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, Агрозавод, НВО, фарме за узгој стоке, кланице, Индивидуална домаћинства, ЈП „Варош, Министарство пољопривреде и животне средине, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине, , Покрајински секретаријат за пољопривреду
Рокови Почетак компостирања почети 2017. године, завршити 2030. године. После тога сталан посао – праћење и иновирање
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
VI. МОНИТОРИНГ БУКЕ
VI. 1. ИЗРАДА НАЦИОНАЛНИХ ИНДИКАТОРА ЗА БУКУ
Циљ На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за буку дефинисани су следећи индикатори: • Укупни индикатор буке; • Индикатор ноћне буке. Постоји довољно података да се прилично прецизно изради листа индикатора за буку из Националне листе индикатора
Законски основ Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011), Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 39/2009), Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010), Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010).
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, овлашћене организације за мерење нивоа буке
Рокови Крај 20167. године, завршити 2030. године. После тога сталан посао – праћење и иновирање
Могући извори финансирања: Покрајински, Локални
VI. 2. МЕРЕЊЕ БУКЕ У ГРАДУ И ИНДУСТРИЈИ

Циљ
Наставити организовано мерење и оцењивање нивоа буке од саобраћаја у животној средини на основу Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 39/2009), Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010) и Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010). За тај посао организовати овлашћену организацију. Посао је сталног карактера.
Законски основ
Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 39/2009), Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010), Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010).
Носиоци активности
Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, овлашћене организације за мерење нивоа буке
Рокови
Мерење је у току и треба га наставити
Могући извори финансирања:
Покрајински, Локални
VI. 3. ИЗРАДА ПЛАНОВА ЗА СМАЊЕЊЕ НИВОА БУКЕ
Циљ
На основу добијених резултата и израде катастра буке потребно је направити план активности за отклањање или смањење извора буке. На неке се у овом тренутку може врло мало утицати без предузимања конкретних мера у другим сегментима али на неке се може врло брзо утицати, као што је ограничење времена рада угоститељских објеката. Приликом израде користити Правилник о методологији за израду акционих планова („Службени гласник РС“, број 72/10).
Законски основ
Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 39/2009), Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010), Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010), Правилник о методологији за израду акционих планова („Службени гласник РС“, број 72/10).
Носиоци активности
Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, овлашћене организације за мерење нивоа буке
Рокови
Израда планова у 2016. години. После израде наставити континуалну контролу спровођења планираних активности. Сталан посао.
Могући извори финансирања:
Покрајински, Локални
VII. МОНИТОРИНГ ЗЕМЉИШТА
VII. 1. ИЗРАДА НАЦИОНАЛНИХ ИНДИКАТОРА ЗА ЗЕМЉИШТЕ
На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за земљиште дефинисани су следећи

индикатори:

- Промена начина коришћења земљишта;
- Ерозија земљишта;
- Садржај органског угљеника у земљишту;
- Управљање контаминираним локалитетима.

Не постоји довољно података да се прецизно изради листа индикатора за земљиште из Националне листе индикатора јер није цела територија општине обухваћена праћењем мерења квалитета земљишта са аспекта плодности, а никад није вршено мерење концентрације тешких метала у земљи.

Законски основ

Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011)

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, Агрозавод, пољопривредни комбинати, фарме, регистрована пољопривредна газдинства, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и животну средину, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине, Покрајински секретаријат за пољопривреду и рурални развој, итд.

Рокови

Рок за израду је 2016-2019. година. После израде потребно је стална контрола и праћење.

Могући извори финансирања:

Републички, Покрајински, Локални

VII. 2. МЕРЕЊЕ КВАЛИТЕТА ЗЕМЉИШТА СА АСПЕКТА ПЛОДНОСТИ

Циљ

На основу Закона о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ број 62/06 и 41/09) и Уредбе о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“ број 88/10), потребно је и неопходно редовно пратити квалитет земљишта са аспекта плодности. Добијени резултати показују да су поједини показатељи плодности изнад МДК, а на другим местима скоро су нула. Посебно је занимљиво да су неки резултати остварени на парцелама где се то никако није очекивало. Потребно је сваке године анализом обухватити што већу површину и узети што већи број узорака.

Законски основ

Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ број 62/06 и 41/09), Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“ број 88/10),

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, ЈП „Други октобар“, Агрозавод, пољопривредни комбинати, фарме, регистрована пољопривредна газдинства, НВО, заинтересовани појединци власници парцела за гајење воћа, поврћа, итд.

Рокови

Рок за израду је 2016-2019. година. После израде потребно је стална контрола и праћење. Увек је пожељно укључивати што већи број парцела, то је стални посао.

Могући извори финансирања:

Републички, Покрајински, Локални

VII. 3. ОДРЕЂИВАЊЕ КАРТЕ ЗАГАЂЕНОСТИ ЗЕМЉИШТА СА АСПЕКТА ПЛОДНОСТИ
Циљ На основу добијених резултата потребно је направити карту загађености земљишта са аспекта плодности. Са добијеним резултатима треба упознати све становнике, као и дати им препоруку где и на којим парцелама употребљавати коју врсту ђубрива. Прекомерна употреба ђубрива на неким парцелама може да буде контрапродуктивна (на пример, на земљишту са високим садржајем P_2O_5 не треба употребљавати фосфорна или NPK ђубрива и обрнуто). Посебно би било добро и корисно пронаћи узрок тако различитим резултатима и предузети одређене акције.
Законски основ Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ број 62/06 и 41/09), Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“ број 88/10)
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангазоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, привреда, итд.
Рокови Рок за израду је 2016-2019. година. После израде потребно је стална контрола и праћење. Увек је пожељно укључивати што већи број парцела, то је стални посао.
Могући извори финансирања: Републички, Покрајински, Локални
VII. 4. ОДРЕЂИВАЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА У ЗЕМЉИШТУ
У складу са Правилником о дозвољеним концентрацијама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 23/94) било би добро на појединим локацијама одредити концентрацију тешких метала и то одређивање концентрације Cd, Pb, Hg, As, Cr, Ni, Cu, флуора, Zn, В, као и симазина и атразина. Оваква врста анализе није, до сада, вршена на територији града Вршац. У зависности од добијених резултата било би неопходно предузимати одређене активности. Вероватно би било врло изненађујућих резултата. Оваквим анализама би се добила комплетна слика о квалитету земљишта на територији града Вршац.
Законски основ Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ број 62/06 и 41/09), Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“ број 88/10), Правилник о дозвољеним концентрацијама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 23/94)
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангазоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, ангазоване овлашћене лабораторије, привреда, итд.

Рокови Рок за израду је 2016-2019. година. После израде потребно је стална контрола и праћење. Увек је пожељно укључивати што већи број парцела, то је стални посао.
Могући извори финансирања: Републички, Покрајински, Локални
VII. 5. ИЗРАДА КАРТЕ ЕРОЗИЈЕ ЗЕМЉИШТА
Циљ Ерозивни процеси представљају промене на површинском слоју земљишног рељефа које настају услед испирања и одношења најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге и тај процес је врло интензиван на подручју територије града Вршац. Вршац нема довољно воде на својој територији, али многи потоци, река Караш, Моравица и Нера су изразито бујичног карактера који у „нормалним“ годинама мењају свој проток и по 100 пута, а могу и до 300 пута. Услед тога, је на овом подручју, нарочито на Вршачким планинама, присутна ерозија. Степен ерозије се изражава у т/ха/година, а неопходни подаци за утврђивање ризика од деградације земљишта ерозијом су: тип земљишта, текстура земљишта, густина и водно-ваздушна својства земљишта, хидрауличка својства земљишта, топографија, укључујући градијент нагиба и дужину нагиба, покривност земљишта, начин коришћења земљишта и земљишног простора (укључујући управљање земљиштем, пољопривредне системе и шумарство), клима (укључујући дистрибуцију падавина и карактеристике ветра), хидролошки услови, доминантни фактори појаве ерозионих процеса, итд. У најважније мере за сузбијање ерозије се убраја: • спречавање дивље изградње; • забрана или непосредна контрола изградње септичких јама код постојећих објеката; • редовна контрола исправности водоводне мреже; • забрана непланске сече дрвећа на клизиштима; • забрана непланског одношења материјала из подножја клизишта; • пошумљавање активних секундарних клизишта, итд. Осим ерозије, на територији града Вршац у рељефу су изражени ефекти суфозије (јаме, пукотине, денивелација услед ерозије), деплесије (испирање појединих састојака са пољопривредних површина) и антропогени геоморфолошки процеси. Бројни су посредни утицаји антропогене активности на савремене геоморфолошке, хидролошке и друге процесе: • промене хидролошких односа изградњом водоводне мреже, регулисањем, усецањем нових и засипањем старих речних корита; • загађење подземних и површинских вода отпадним индустријским, фекалним водама, водама из пољопривреде, итд.
Законски основ Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10), Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС”, број 62/06 и 41/09), Закон о водама („Службени гласник РС”, број 30/10), Уредба о Програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС”, број 88/10), Техничко Упутство за прикупљање података за ерозију земљишта и података о органском угљенику у земљишту за Европу кроз EIONET мрежу (Technical guidelines for the collection of soil erosion and soil organic carbon data for Europe through EIONET, 2010, European Commision, Directorate General JRC).

Носиоци активности
Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, ангажоване овлашћене лабораторије, овлашћени инситут или факултет, привреда, итд.
Рокови
Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2020. године.
Могући извори финансирања:
ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
VII. 6. УПРАВЉАЊЕ КОНТАМИНИРАНИМ ЗЕМЉИШНИМ ПОВРШИНАМА – ИЗРАДА ПЛАНА САНАЦИЈЕ И РЕМЕДИЈАЦИЈЕ
Циљ
Потребно је направити карту са локалним загађењем земљишта кроз праћење главних загађујућих материја које утичу на квалитет земљишта, површинских и подземних вода и на основу тога припремити програм санације и ремедијације. Ово се односи на парцеле на којима се неправилно депоновао отпад и које су неадекватно уређене или су уопште уређене, на којима је долазило до акцидентних ситуација, локалитете вађења минералних сировина, итд. Потребно је проценити трошкове ремедијације.
Законска покривеност
Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10), Уредба о Програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта иметодологије за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС”, број 88/10), Уредба о утврђивању критеријума за одређивање статуса посебно угрожене животне средине, статуса угрожене животне средине и за утврђивање приоритета за санацију и ремедијацију („Службени гласник РС”, број 22/10), Европски регистар испуштања и преноса загађујућих материја (E-PRTR) 166/2006/ЕЕС, Директива _о интегралном спречавању и контроли загађивања 96/61/ЕЕС, 2008/1/ЕЕС и Европска Агенција за заштиту животне средине (ЕЕА) – Indicator CSI 015 – Progress in management of contaminated sites.
Носиоци активности
Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, ЈП „Варош“, ангажоване овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, привреда, итд.
Рокови
Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2020. године.
Могући извори финансирања:
ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
VIII. УТИЦАЈ ПОЉОПРИВРЕДЕ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
VIII. 1. ИЗРАДА ЛИСТА ИНДИКАТОРА ЗА ПОЉОПРИВРЕДУ
Циљ
На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за пољопривреду дефинисани су следећи индикатори: • Подручја под органском пољопривредом; • Потрошња минералних ђубрива и средстава за заштиту биља;

- Наводњавање пољопривредних површина;
- Пољопривредне области високе природне вредности.

Не постоји довољно података да се прецизно изради листа индикатора за пољопривреду из Националне листе индикатора јер се не прате сви параметри битни за прављење листе индикатора.

Законски основ

Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011)

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозаовод, Енолошка станица, ЈП „Варош“, ангажоване овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, привреда, Министарство пољопрвреде и заштите животне средине, Покрајински секретаријат за пољопривреду и рурални развој, итд.

Рокови

Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2019. године.

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални

VIII. 2. КОНТРОЛИСАНА УПОТРЕБА ПЕСТИЦИДА И ЂУБРИВА

Циљ

На територији града Вршац на површинама под ораницама се налази 48.782 ха површине, воћњацима 220 ха и под виноградама 1433 ха површине. Проблеми у заштити животне средине се јављају услед неодговарајућег коришћења различитих хемијских средстава у пољопривредној производњи при чему веће количине загађујућих материја доспевају у земљиште, површинске и подземне воде. Да би се сачувала плодност земљишта у смислу приноса и квалитета, неопходно је сваке године вршити надокнаду најзначајнијих макроелемената у минералној исхрани биљака, као што су азот, фосфор и калијум. Врло често се, приступа интензивном ђубрењу без претходно спроведених хемијских анализа земљишта што може изазвати контаминирање земљишта, биљака и воде. При томе најнеповољнији утицај испољавају веће количине азотних и фосфорних ђубрива. Основни извори вишка минералног азота у земљишту, води за пиће и храни за животиње и људе су интензивна ђубрења азотним минералним и органским ђубривима. Азотни ањони се накопљају у растворима земљишта, подземним водама и биљкама, често до количина које су токсичне за животиње и људе. Највећи део пестицида - хербицида, родентицида, акарицида, инсектицида и фунгицида завршава у земљишту. Отуда је земљиште примарни реципијент. Анализа плодности земљишта коју спроводи Агрозаовод показује врло променљиве и изненађујуће резултате, који су тешко објашњиви. Потребно је проширити површине за испитивање плодности земљишта и на основу њих давати препоруке коју културу сејати и које хемијска средства и у којој количини употребљавати

Законски основ

Закон о средствима за исхрану биља и оплемењивачима земљишта („Службени гласник РС”, број 56/10), Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС”, бр.62/06 и 41/09), Правилник о начину достављања података о произведеним и упромет стављеним средствима за исхрану биља („Службенигласник РС”, број 56/10), Закон о средствима за заштиту биља („Службени гласник РС”,број 41/09), Закон о

здрављу биља („Службени гласник РС”, број 41/09)
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, ЈП „Варош“, ангажоване овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, привреда, итд.
Рокови Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2019. године.
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
VIII. 3. ТРЕТМАН СТОЧНИХ ВОДА
Циљ На територији града Вршац је развијено и сточарство. Има доста фарми говеда, свиња, живине, оваца, коза, итд. Под ливадама и пашњацима се налази 4.366 ха површине. Сточарска производња је велики произвођач сточних вода. Дневно се у слив потока и мелирационих канала упусти 177,3 м ³ сточних вода. Вода је изузетно загађена органским материјалом, амонијаком, нутријентима, итд. У 177,3 м ³ /дан отпадних вода се налази 5.260 кг/дан суспендованих материја, 5.460 кг/дан ХПК ₅ , 4.590 кг/дан БПК ₅ , 350 кг/дан азота, итд. као и веће количине фосфора, калијума, гвожђа, хлорида, итд. Поред овога, добија се читав низ метала у траговима који утичу на квалитет земљишта. Ова вода се излива у локалне потоке и канале, канал ДТД, Караш, итд. Сточна вода је највећи загађивач животне средине. Неопходно је направити попис свих сеоских домаћинстава, попис свих фарми, направити опис третмана вода, испусте свих врста вода, третман пре испуста, регистровати реципијенте и описати карактеристике тог реципијента, итд. Треба видети распоред септичких јама, као и њихов положај у односу на извор воде за пиће и удаљеност од објекта становања. На основу добијених резултата, направити даљи план активности. Ово је дугорочни проблем који тражи много финнсијских средстава. Уз добро урађене пројекте може се конкурисати код фондова ЕУ.
Законски основ Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС”, бр.62/06 и 41/09), Закон о водама („Службени гласник РС”, бр.30/10), Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, бр.41/01)
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, Енолошка станица, ЈП „Варош“, ангажоване овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, привреда, Министарство пољопрвреде и заштите животне средине, Покрајински секретаријат за пољопривреду и рурални развој, итд.
Рокови Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2027. године.
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
VIII. 4. ТРЕТМАН СТАЈСКОГ ЂУБРИВА
Циљ

Неконтролисана употреба контаминираног, нарочито течног стајњака као ђубрива, може загадити знатне земљишне површине. При томе може доћи до озбиљних поремећаја за биљке, животиње и човека значајних животних процеса у земљишту. Наиме, земљиште под утицајем неодговарајуће примене течног стајњака може брзо променити своју структуру и моћ разграђивања органских материја, што у суштини, значи своју врло значајну функцију самочишћења. Обилнија примена стајњака може довести до мањих или већих промена у хемијском саставу биљака те оне могу постати и штетне по здравље животиња. Поједини састојци у виду органских и неорганских једињења у стајњаку, а нарочито нитрати и фосфати, у мањој мери се апсорбују од стране биљака и могу продрети у дубину земљишта, па и до слоја дубинских вода, чиме се и оне загађују. Ни у ком случају, не сме се допустити неконтролисано одвођење течног стајњака у отворене воде, јер то може да изазове озбиљне еколошке поремећаје, који доводе до нарушавања постојеће равнотеже у ширем еколошком подручју. Неопходно је да се направи попис свих домаћинстава које држе стајско ђубриво (порекло, количине, начин чувања, локација, начин употребе, итд).

Законски основ

Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС”, бр.62/06 и 41/09), Закон о водама („Службени гласник РС”, бр.30/10), Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, бр.41/01)

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, ангажоване овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, привреда, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Покрајински секретаријат за пољопривреду и рурални развој, итд.

Рокови

Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2027. године.

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални

VIII. 5. ПРОМЕНА НАЧИНА КОРОШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА

Циљ

Потребно је направити евиденцију која ће приказати трендове у пренамени пољопривредног, шумског и другог полу-природног и природног земљишта у урбана земљишта и друге вештачке површине. Он приказује површине заузете изградњом и урбаном инфраструктуром, као и урбаним зеленим, спортским и рекреационим површинама. Евидентирањем ће се показати промене употребе пољопривредног земљишта, заузимање земљишта различитим типовима људских активности, порекло урбаног земљишта исказано кроз удео различитих категорија коме је извршена пренамена. Овај посао је нарочито битан на парцелама у близини заштићених подручја, у близини станишта угрожених типова флоре и фауне, о чему се много прича, пише и предузимају разне корисне акције од стране НВО, итд. Приказати површине земљишта у ха према врсти пренамене, итд.

Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10), Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС”, број 62/06 и 41/09), Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, број 41/09), Европскај Агенција за заштиту животне средине (ЕЕА) – Indicator CSI 014 – Land take и UNECE - Indicator E21 - Land uptake.

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, Одељење за привреду, локални и економски развој и друштвене делатности, Одељење за урбанистичко-грађевинске и имовинско-правне послове, ЈП „Други октобар“, Ангажоване организације које врше разна мерења, НВО, Агрозавод, ангажоване овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, привреда, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Покрајински секретаријат за пољопривреду и рурални развој, итд.
Рокови Рок за израду је тешко одредити, али посао не може да се уради пре 2019. године.
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
IX. ЈОНИЗУЈУЋЕ И НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ
IX. 1. ИЗРАДА ЛИСТА ИНДИКАТОРА ЗА НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ
Циљ На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за нејонизујућа зрачења дефинисани су следећи индикатори: • Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса Постоји довољно података да се прецизно изради листа индикатора за нејонизујуће зрачење из Националне листе индикатора јер се прате сви параметри битни за прављење листе индикатора. За јонизујуће зрачење не постоји листа индикатора.
Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011)
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, Агенција за нејонизујуће зрачење Републике Србије
Рокови Ово је стални задатак. Ради се и треба наставити у континуитету. Добијене резултате презентовати јавности.
Могући извори финансирања: Републички, Покрајински, Локални
IX. 2. УКЛАЊАЊЕ РАДИОАКТИВНИХ ГРОМОБРАНА И ДРУГИХ ИЗВОРА ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА
Циљ Постављени радиоактивни громобрани су морали, до сада, да буду уклоњени. Рок за уклањање радиоактивних громобрана са стамбених и пословних зграда, на законит начин, је истекао 23. маја 2014. године. На основу члана 2., Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС“, број 36/2009), забрањена је употреба радиоактивних громобрана (РАГ) и јонизујућих детектора дима (ЈДД). Послове уклањања РАГ мора обавити фирма која поседује одобрење издато од стране Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије. Одобрење за уклањање радиоактивних громобрана има Институт за нуклеарне науке "Винча" - Лабораторија за радиоизотопе и Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине "Заштита". Законом о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности није експлицитно прописна казна за неуклањање извора јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана. Случајеви, када није извршена пријава извора јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана Агенцији за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије, се

третирају као прекршај. У сваком случају тај посао треба урадити.
Законски основ Закон о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС“, број 36/2009),
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, Агенција за заштиту од јонизујућег зрачења Републике Србије,
Рокови Одмах
Могући извори финансирања: Финансирање уклањања врши власник радиоактивног извора
IX. 3. МЕРЕЊЕ НЕЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА – ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКО ЗРАЧЕЊЕ
Циљ На основу Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/09), Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09) и Правилника о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 104/09), потребно је сваке године треба организовати мерење нивоа ЕМ зрачењу и његов утицај на здравље становника Вршца, јер је на територији града Вршац много извора електромагнетног зрачења. У Србији је 2009. године донет Закон о заштити од нејонизујућих зрачења којим је прописан максимално дозвољени ниво електричног поља за општу популацију: 16,5 V/m за 900MHz, 23,3V/m за 1800MHz, односно 24,4V/m за 2100MHz. Програм треба донети у сарадњи са Покрајинским секретаријатом за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, при чему треба ангажовати овлашћену установу за мерење.
Законски основ Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/09), Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09), Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС“, број 104/09),
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, овлашћене лабораторије, ангажовани овлашћени инситут или факултет, Агенција за заштиту од јонизујућег зрачења Републике Србије, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине
Рокови Реализација у току. Треба наставити са годишњим снимањима и о резултатима обавештавати јавност. Сталан задатак
Могући извори финансирања: Републички, Покрајински, Локални
X. БИОДИВЕРЗИТЕТ
X. 1. ИЗРАДА ЛИСТА ИНДИКАТОРА ЗА ПРИРОДНУ И БИОЛОШКУ РАЗНОВРСНОСТ
Циљ

На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за природну и биолошку разноврсност дефинисани су следећи индикатори:

- Угрожене и заштићене врсте;
- Заштићена подручја;
- Диверзитет врста;
- Шуме: мртво дрво;

Не постоји довољно података да се прецизно изради листа индикатора за природну и биолошку разноврсност из Националне листе индикатора јер се не прате сви параметри битни за прављење листе индикатора. Конкретна листа за сваки од четири индикатора се налази у Правилнику (страница 38-45). Израда листе индикатора је задатак свих заинтересованих снага у Вршцу, почев од стручњака локалне самоуправе, привредних организација, разних стручних тела (ЈП „Варош“, Еколошка станица, Агрозавод, итд), Еколошке НВО које делују на територији општине, овлашћених организација које изводе разна мерења, итд. Потребно је користити разне материјале које већ постоје, резултате и закључке са одржаних стручних скупова, саветовања и других материјала, резултате конкретних акција која су до сада спровођена и које се тренутно спроводе, итд. Много је урађено, али то треба систематизовати, јер има доста преписивања и непотребног описивања истог проблема. Читајући разне публикације просто је немогуће не научити напамет неке фрази, гледати исте слике и читати исте закључке. Можда се из великог броја публикација НВО са истом проблематиком, може издвојити публикација Еколошког центра „Станиште“ „Путокази за боље финансирање заштите животне средине у Србији на локалном нивоу“, Вршац, 2014. године. Изванредна и корисна публикација, која знатно својим садржајем и оригиналношћу одступа од свих, до сада, обрађиваних тема. Оригинална идеја коју треба добро проучити и извести корисне закључке. Нема употреба разних фраза, преписивања, итд. На основу досадашњих иницијатива немогуће је направити листу индикатора.

Законски основ

Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011)

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Републички и Покрајински завод за заштиту природе, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, ЈП „Варош“, Еколошка станица, Агрозавод, НВО,

Рокови

Почетак одмах, реализација до 2020. године. После тога је неопходно организовати мониторинг и праћење реализације. Посао је трајног карактера. Обавештавати јавност о постигнутим резултатима. Сталан задатак

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални

Х. 2. ЗАШТИТА ФЛОРЕ И ФАУНЕ

Циљ

Специфичан географски положај територије града Вршац који се својим геолошким, хидрогеолошким, климатским, педолошким карактеристикама разликује од других делова Војводине (и шире) утицали су на стварање специфичног биодиверзитета,

односно биолошке разноврсности. Заштита ретких и угрожених врста, као и њихових станишта, основа је заустављања стопе опадања биолошке разноврсности у Србији. Правно је регулисана Законом о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/2009, 88/2010 и 91/2010-исправка), Правилником о критеријумима за издавање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување („Службени гласник РС“, бр. 35/2010), Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/10), Правилником о прекограничном промету и трговини заштићеним врстама („Службени гласник РС“ бр. 99/2009), као и Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне ("Службени гласник РС ", бр. 31/05, 45/05 - исправка, 22/07, 38/08 и 9/10). Поред примене националног законодавства, заштита и очување биодиверзитета обезбеђује се применом међународних конвенција чији је потписник и наша земља, као су Међународна асоцијација за очување природе IUCN 2004, Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Бернска конвенција) - („Службени гласник РС – Међународни уговори”, број 102/07), ЕУ Директива о птицама (92/43/EEC Directive 2009/147/EC on birds), ЕУ Директива о стаништима (Council Directive 92/43/EEC on habitats), Европска Агенција за животну средину - CSI 007 - Threatened and protected species, Конвенција о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ - Међународни уговори”, број 11/01), Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња, (Бонска конвенција), („Службени гласник РС – Међународни уговори”, број 102/07), итд. Поред богатства флоре и фауне, важну одлику овог простора је изражен ендемизам, односно присуство карактеристичних биљних и животињских везаних за ову територију. Све већа загађеност животне средине, неконтролисана сеча шума, изградња кућа за одмор и разоноду, експлоатација минералних сировина, утицали су да све веће опадање биолошке разноврсности. Многи делови територије су стављени под неки вид заштите. НВО су покренуле је читав низ акција у циљу спречавања даље деградације животне средине. Подручје Вршачких планина и Делиблатска пешчара се налазе у еколошкој мрежи која је и направљена ради очувања биодиверзитета и заштиту изолованих станишта и заштитних зона које смањују негативан утицај окружења. Састав, као и управљање еколошком мрежом утврђени су Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“ бр. 102/2010) То су подручја од међународног значаја за биљке (Important PlantAreas/IPA) и значајно подручје за птице (Important Bird Area/IBA).

Законски основ

Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/2009, 88/2010 и 91/2010-исправка), Правилник о критеријумима за издавање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување („Службени гласник РС“, бр. 35/2010), Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/10), Правилник о прекограничном промету и трговини заштићеним врстама („Службени гласник РС“ бр. 99/2009), Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне ("Службени гласник РС ", бр. 31/05, 45/05 - исправка, 22/07, 38/08 и 9/10)

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Републички и Покрајински завод за заштиту природе, ЈП „Варош“, Еколошка станица, Агрозавод, НВО, Практично сви љубитељи природе, од појединаца до разних удружења, као Покрет

горана, еколошке НВО, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Министарство просвете, науке и технолошког развоја.
Рокови Почетак одмах, реализација до 2020. године. После тога је неопходно организовати мониторинг и праћење реализације. Посао је трајног карактера. Обавештавати јавност о постигнутим резултатима. Сталан задатак
Могући извори финансирања: ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални
X. 3. МОНИТОРИНГ НАД ПРИРОДНИМ ВРЕДНОСТИМА
Циљ У оквиру обезбеђења мониторинга над природним вредностима неопходно је увести стални мониторинг над приобаљем токова потока и канала, реке Моравице и Караша и ван граница заштићеног подручја, посебно са освртом на криволов, неконтролисане експлоатације природних добара, формирања дивљих депонија, загађења водотокова разним отпаcima - течним, чврстим, животињским отпаcima, итд. Законски основ за ову акцију су практично сви наведени законски прописи из који су наведени у претходним поглављима
Законски основ Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/2009, 88/2010 и 91/2010-исправка), Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување („Службени гласник РС“, бр. 35/2010), Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/10), Правилник о прекограничном промету и трговини заштићеним врстама („Службени гласник РС“ бр. 99/2009), Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне ("Службени гласник РС ", бр. 31/05, 45/05 - исправка, 22/07, 38/08 и 9/10); Закон о националним парковима ("Службени гласник РС", бр. 39/93 и 44/93);
Носиоци активности Одељење за комуналне и стамбене послове, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Републички и Покрајински завод за заштиту природе, ЈП „Варош“, Еколошка станица, Агрозавод, НВО, Практично сви љубитељи природе, од појединаца до разних удружења, општа култура и домаће васпитање, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Министарство просвете, науке и технолошког развоја,
Рокови Почетак одмах. Посао је трајног карактера. Обавештавати јавност о постигнутим резултатима. Обавештавати и евидентирати све негативне појаве, по имену и презимену појединца или било које установе. Сталан задатак
Могући извори финансирања: Локални и лични пример за углед
X. 4. СТРАТЕГИЈА ЗАШТИТЕ ПРИРОДЕ И ЗАШТИЋЕНИХ ПРИРОДНИХ ДОБАРА
Циљ У оквиру стратегије решавања проблема заштите природних вредности треба обухватити два циља: • заштита природних и културних добара на подручју општине Вршац;

- дугорочна стратегија пошумљавања.

Заштићена подручја су подручја која одликује изражена геолошка, биолошка, екосистемска и/или предеона разноврсност, због чега се актом о заштити проглашавају заштићеним подручјима од општег интереса. На територији општине Вршац се налази укупно 5430,9798 ха (не рачунајући Делиблатску пешчару-само око 4.300 ха пешчаре се налази на територији града Вршац) површине под неким видом заштите, што само по себи говори о богатству биодиверзитета. На површине под заштитом се налази 1,2% укупне површине града. Под заштитом је једно заштићено станиште (ЗС), један меморијални центар (МПС), један предео изузетних одлика ПИО), четири природна споменика (ПС), један споменик вртна архитектуре, три споменика природе (СП) и део Делиблатске пешчаре као специјални резерват природе (СРП). По својим карактеристикама посебну пажњу привлаче Вршачке планине (ПИО) мада ништа мање није интересантна флора и фауна других целина. Без обзира ко је надлежан за одржавање заштићених површина, генерално стање у заштићеним подручјима није добро. Многе површине су прекривене отпадом, о чему говори велика количина разне врсте отпада, нарочито амбалажног. И поред великог труда радника ЈП „Варош“ на одржавању, сувише је велики број становника који одлажу отпад на најближа и „најпогоднија“ места. Приликом вршења разних анкета нико од анкетирани грађана се није изјаснио да жели да живи у загађеној средини, па се поставља питање одакле сав евидентиран отпад. Сувише је отпада у коритима потока, који кад набујају, депонивани отпад избацују по околини. Сувише је бесправно посеченог дрвећа, разних изграђених објеката којима ту није место, итд. На заштићеном подручју успостављају се режими заштите I, II и III степена, што је ближе регулисано Уредбом о режимима заштите („Службени гласник РС“ бр. 31/2012). Поједине НВО улажу велике напоре у заштити појединих целина, али се ипак мора обезбедити поштовање законских прописа који регулишу ову област. У заштићеном простору забрањено је вршити било какве промене које ометају спонтани природни развој животне заједнице и станишта као целине. У специјалном природном резервату (Вршачке планине) дозвољене су само активности које су везане за научна истраживања и праћења спонтаног природног развоја. 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. Правна основа за спровођене акције очувања биолошке равнотеже ове површине су налазе у Закону о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/09), Закону о шумама („Службени гласник РС“ бр. 30/10 и 93/12), Уредба о режиму заштите („Службени гласник РС“ бр. 31/12), Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ бр. 62/06), Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“ бр. 102/10), као и многи други Правилници и Уредбе које су донете на основу Закона. Треба истаћи и да је подручје Вршачких планина Међународно значајно подручје за птице (IBA) и Међународно значајно подручје за биљке (IPA).

Законски основ

На заштићеном подручју успостављају се режими заштите I, II и III степена на основу Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/09), Закон о шумама („Службени гласник РС“ бр. 30/10 и 93/12), Уредба о режиму заштите („Службени гласник РС“ бр. 31/12), Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“ бр. 62/06), Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“ бр. 102/10), као и многи други Правилници и Уредбе које су донете на основу Закона. Подручје Вршачких планина је Међународно значајно подручје за птице (IBA) и Међународно значајно подручје за биљке (IPA).

Носиоци активности

Одељење за комуналне и стамбене послове, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Републички и Покрајински завод за заштиту природе, ЈП „Варош“, Еколошка станица, Агрозавод, НВО, Практично сви љубитељи природе, од појединаца до разних удружења, општа култура и домаће васпитање, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине
Рокови Почетак одмах. Посао је трајног карактера. Обавештавати јавност о постигнутим резултатима. Обавештавати и евидентирати све негативне појаве, по имену и презимену појединца или било које установе. Сталан задатак
Могући извори финансирања: Локални и лични пример за углед
XI. ШУМАРСТВО
XI. 1. ИЗРАДА ЛИСТА ЗА ИНДИКАТОРА ЗА ШУМАРСТВО
Циљ На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011) за шумарство дефинисани су следећи индикатори: ● Површина, састојине и типови шума; ● Шумске врсте; ● Депозиција загађујућих материја; ● Шумско земљиште и мониторинг здравственог стања шума; ● Штете у шумама. Нема довољно података да се прецизно изради листа индикатора за шумарство из Националне листе индикатора јер се прате сви параметри битни за прављење листе индикатора. Решавају проблема шума треба прићи много озбиљније, а на територији града Вршац то је стварно све већи проблем.
Законски основ Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/2011), Закон о шумама („Службени гласник РС“, број 30/10).
Носиоци активности ЈП „Војводина шуме“, Одељење за комуналне и стамбене послове, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Републички и Покрајински завод за заштиту природе, ЈП „Варош“, Еколошка станица, Агрозавод, НВО, Практично сви љубитељи природе, од појединаца до разних удружења, општа култура и домаће васпитање,
Рокови Почетак одмах. Посао се може завршити пре краја 2019. године.
Могући извори финансирања: Републички, Покрајински, Локални
XI. 2. ПЛАН ЗАШТИТЕ ШУМА
Циљ Заштита шума је регулисана Законом о шумама („Службени гласник РС“, број 30/10). Шуме су важан фактор еколошке економије, што подразумева производњу енергије из обновљивих извора шумске масе, биомасе. Потребно је дефинисати која површину територије треба да буде пошумљена. Одредити локацију, врсту дрвета, циљ садње, сврха (корист) садње, динамику садње, итд. Треба израдити и план заштите постојећих састојина, јер се уочава повећани тренд сушења. Потребно је спречити неконтролисану сече. Потребно је дефинисати план оптималне шумовитости са

циљем максималне продукције дрвета и осталих производа шуме, као и остварењу циљева везаних за шуму и животну средину. Производна функција шуме, као обновљивог природног ресурса са високом продукционом способношћу биомасе је све значајнија. У свету је све развијенији тренд тражње за биомасом, јер је дрво исувише вредно као сировина и треба га користити у друге сврхе, а као енергент само у виду шумске биомасе - нуспроизвода шумарства (огревно дрво нижих класа, сеченица, пањевина и шумски отпад). Приликом израде планова (стратегије) пошумљавања треба имати у виду ове трендове. Очекивани резултати су:

- Корист за животну средину кроз повећање површина под шумама;
- Спречавање ерозије и засипање речних токова;
- Повећање економског потенцијала града Вршац;
- Могућност ангажовања деце школског узраста на акцијама пошумљавања, покрета горана, НВО уз организовање практичних едукативних садржаја.

Законска обавеза

Закон о шумама („Службени гласник РС“, број 30/10)

Носиоци активности

ЈП „Војводина шуме“, Одељење за комуналне и стамбене послове, Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту животне средине, Републички и Покрајински завод за заштиту природе, ЈП „Варош“, Енолошка станица, Агрозавод, НВО, Практично сви љубитељи природе, од појединаца до разних удружења, општа култура и домаће васпитање, Покрет горана

Рокови

Почетак одмах. Посао је дуготрајног карактера, а динамика и резултати се не могу очекивати брзо.

Могући извори финансирања:

ЕУ фондови, Републички, Покрајински, Локални

XII. КВАЛИТЕТ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗДРАВЉА СТАНОВНИШТВА

XII. 1. КВАЛИТЕТ ХРАНЕ И ЗДРАВЉЕ СТАНОВНИШТВА

Циљ

Беза између стања квалитета животне средине и здравља становништва на територији града Вршац није озбиљније проучавана. У наредном периоду потребно је направити план и програм тражења везе између квалитета животне средине и здравља становништва. На основу података из здравствене статистике о структури обољења појединих категорија становништва (пол, занимање, старосно доба) и расположиве информационе базе о угрожености животне средине пронаћи неку узрочно-последичну везу. Потребно је поштрити контролу исправности хране, као и пратити актуелне параметре свих сегмената животне средине, а у исто време пратити и тренд развоја раних врста болести и на основу тога покушати да се успостави нека корелација. У енолошкој станици у Вршцу се обављају сва неопходна испитивања квалитета намирница у складу са Законом о безбедности хране („Службени гласник РС“, број 41/2009). Било би корисно на нивоу општине формирати Стручни савет за процену ризика у области безбедности хране. Стручни савет који би анализирао све добијене резултате, доносио одговарајуће препоруке и информисао грађане о квалитету хране, како је то и предвиђено наведеним Законом. У сарадњи са Заводом за јавно здравље анализирати појаве свих врста болести, нарочито респираторних органа. Користити чињеницу да је Завод за јавно здравље већ ангажован на мерењу квалитета ваздуха и мерењу буке. Сва наведена испитивања су неопходна ради одређивања правилне исхране, а самим тим и здравља становништва. У акцију

дефинисања квалитета хране (садржаја адитива, арома, пестицида, итд.), неопходно је укључити и медицинске стручњаке. Ова област постаје све актуелнија јер је употреба разних хемијских препарата у исхрани све већа.

Законска обавеза

Закон о безбедности хране („Службени гласник РС“, број 41/2009), као и сви наведени Закони, Уредбе и Правилници из области квалитета ваздуха, вода, управљања отпадом, биодиверзитета, шума, итд.

Носиоци активности

Енолошка станица, Општа болница Вршац, Завод за јавно здравље Панчево, Републички завод за јавно здравље „Милан Јовановић-Батут“ Одељење за комуналне и стамбене послове, формирани Савет за праћење здравља, итд.

Рокови

Почетак одмах. Посао је трајног карактера.

Могући извори финансирања:

Републички, Покрајински, Локални

XIII. ЕКОЛОШКА СВЕСТ

Ревизију ЛЕАП-а треба да усвоје сви становници града Вршца и да се понашају у складу са усвојеним принципима. Како је за многе деградације животне средине крива ниска свест људи – што се може видети на сваком кораку, произилази да би за њену обнову и унапређење било потребно систематско подизање и јачање свести о заштити средине. Како би се свест друштвене заједнице подигла, неопходно је прибећи организованој едукацији грађана, како деце, тако и одраслих. Већи аспект едукације треба истаћи код образовања у институцијама који су означени као загађивачи и у органима који спроводе закон. Посебно време са јасним плановима треба посветити јавном информисању, пропаганди и јавним кампањама на територији града Вршац. Овакав вид будуће визије несумњиво је први корак у заштити животне средине града Вршац. Акциони план се огледа у два јасна специфична циља, али ипак целу проблематику треба гледати као повезану активност јер многе акције из ове области чиме повезану целину.

XIII.1. ВИСОК СТЕПЕН ИНФОРМИСАНОСТИ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Циљ

Полазећи од чињенице да медији имају кључну улогу у формирању јавног мњења, односно става јавности по питању заштите животне средине и природе, потребно је предузимати активности на развијању конструктивног, сарадничког и активног односа са медијима. Потребно је благовремено прослеђивати информације медијима кроз наступе стручњака у ТВ и радио емисијама, сарадњом са писаним медијима. презентације, информисати благовремено о будућим акцијама, о добијеним резултатима мерења са стручним коментаром, итд. Корисно је обележавати неке значајне датуме, као што су:

- 2. фебруар, Дан влажних подручја/World Wetlands Day
- 21. март, Дан шума/World Forest Day
- 22. март, Дан вода/World Day for Water
- 22. април, Дан планете земље/Earth Day
- 22. мај, Дан биолошке разноврсности / International Day for Biological Diversity
- 24. мај, Европски дан паркова/European Day of Parks

• 5. јун, Дан заштите животне средине/World Environment Day • 29. јун, Дан Дунава/Danube Day • 11. децембар Дан планина/International Mountain Day • Приликом организована значајних локалних датума треба организовати разне форме популаризације заштите животне средине. Потребно је пратити акције коју организују НВО у вези са заштитом заштићених подручја. Медијски учествовати у реализацији програма традиционалних промотивних манифестација, пратити публицистичку активност НВО, организовање стручних скупова, семинара, итд.
Носиоци акције Сви стручњаци који су на било који начин укључени у неку од акција које су описане у претходним поглављима. Представници свих информативних локалних медија треба у редовним информативним емисијама да информишу становништво и да организују тематске емисије у вези са заштитом животне средине и да као госте позивају стручњаке.
Рок Сталан посао
Могући извори финансирања: Републички, Покрајински, Локални
ХП.2. ЕДУКАЦИЈА И КОРИСНЕ АКЦИЈЕ НВО
Циљ Едукација житеља подразумева читав низ активности, од законодавних и административних до техничко-технолошких активности. Минимални рок за добијање првих ефеката едукације је око пет година. Превасходно је доношење реално могућег годишњег програма едукације на свим нивоима који би допринели јачању јавне свести и појединачне свести. У техничко-технолошком смислу предлажу се активности за које се зна да би дале очекиване резултате: формирање еколошких секција, еколошких кутака, увођење еколошке полиције, оснивање еколошких часописа, итд. У оквиру наставних планова и програма основних школа треба потенцирати значај заштите животне средине. Потребно је организовати стручна предавања на тему екологије. План развоја еколошке свести у граду Вршац треба везати и за конкретне активности у оквиру усвојених приоритетних циљева. Учесници у програму морају да буду деца предшколског и школског узраста, њихови родитељи, средства информисања, НВО, итд. Треба испланирати стварање малих радионица које ће садржати: • Конкретне акције у области заштите животне средине; • Анализу ефеката на животне средину остварених конкретним акцијама; • Јавне презентације рада радионица и промоција идеја; • Праћење рада радионица од стране средстава јавног информисања, • Разне видове стимулације, итд. Потребно је организовати и читав низ врло корисних акција: • Сакупљање секундарних сировина и њихова продаја; • Акције пошумљавања и негу зеленила; • Акције чишћења обала река, потока, језера, излетишта, заштићених природних резервата, културних добара, итд; • Одржавање паркова и заштићених површина; • Одржавање зелених површина у школским двориштима; • Компостирање отпада биљног порекла, итд.

За ове програме постоји интересовање у предшколским и школским установама. Програми су јединствени за све школе и не захтевају велика финансијска средства. Неки од ових акција могу да сама себе издржавају. Све набројане акције се уклапају у концепцију Ревизије ЛЕАП-а. Планирањем и реализацијом оваквих акција постижу се циљеви:

- Подизање нивоа знања и формирање ставова о животној средини и њеној заштити и здрављу;
- Успостављање активности са циљем да постану традиционалне (Дан планете, дан бриге о води, Дан животне средине, итд);
- Подизање нивоа еколошке свести и еколошког понашања;
- Развијање одговорности за здравље и услове у животној средини;
- Мотивација за здрав стил живота;
- Унапређења здравља становништва и квалитета живота;
- Унапређење животне средине и обезбеђивање повољних животних услова за бољи квалитет живота за наредне генерације.

Потребно је медијски пропратити све акције које спроводе регистроване еколошке НВО на територији града Вршац, које финансира Покрајински секретаријат за градитељство, урбанизам и заштиту средине Војводине. У 2013. и 2014. години је финансирана израда документарно-еколошког филма „Вршачке планине – непоновљиво благо Војводине, Еколошког центра „Станиште“ и израду Зборника радова 2. Научно-стручног скупа „Заштита природе Јужног Баната“, одржаног 25. октобра 2013. године у организацији Природљачког друштва „ГЕА“, Афирмација заштите потеза „Мали рит“ у Вршцу, Еколошког друштва „Авалон“, У 2011. години је финансирана акција „Мали вршачки рит“ – први корак у заштити“ и одржавање 6. Омладинског волонтерског кампа у организацији Еколошког центра „Станиште“, итд.

Носиоци акције

Сви стручњаци који су на било који начин укључени у неку од акција које су описане у претходним поглављима. Представници свих информативних локалних медија треба у редовним информативним емисијама да информишу становништво и да организују тематске емисије у вези са заштитом животне средине и да као госте позивају стручњаке. Све школе на територији општине, вртићи, НВО, итд.

Рок

Сталан посао

Могући извори финансирања:
Републички, Покрајински, Локални

VII. SWOT АНАЛИЗА



CHAGE - STRENGTHS

- Заинтересованост, истрајност и мотивисаност града и свих Јавних предузећа да систематски приступи решавању проблема заштите животне средине;
- Подршка организацијама еколошким НВО у свим пројектима и акцијама у области животне средине;
- Стручност, искуство и знање у реализацији пројекта;
- Међусекторска повезаност, сарадња и мултидисциплинарни приступ решавању проблема у области животне средине;
- Успешна сарадња са Покрајинским и Републичким органима властима;
- Успешна сарадња Града и специјализованих установа - Агрозавод, Енолошка станица;
- Успешна сарадња локалне самоуправе општине и овлашћених завода и института за мерења у животној средини;
- Успешна сарадња Јавних предузећа и овлашћених завода и института за мерења у животној средини;
- Активно учешће еколошких НВО (Природњачким друштвом „ГЕА“, Еколошким друштвом „Природа и здравље“, Еколошким центром „Станиште“, Еколошко удружење „Авалон“);
- Сарадња са Покретом горана, Удружењем грађана за заштиту потрошача „Кошава“;
- Величина, разноврсност рељефа и биодиверзитета територије;
- Велики број заштићених вредности, (специјални резерват природе, предео изузетних одлика, заштићено станиште, споменик вртна архитектуре, природни споменик,

- меморијални природни споменик);
- Одлучност да се очува богат биодиверзитет;
- Очување богатства флоре и фауне и очување ендемских врста;
- Постојање великог броја школа и образовних институција на територији Града;
- Заинтересованост грађана за заштиту средине;
- Повољна геостратешка позиција;
- Развијена путна и комунална инфраструктура;
- Формиран Индустрijско-технолошки парк;
- Постојање Генералног урбанистичког плана;
- Квалификована и конкурентна радна снага са развијеном радном културом;
- Вишејезична популација и вишенационални таленат;
- Стални пораст броја малих и средњих предузећа;
- Развијена прерађивачка хемијска индустрија и прехрамбена индустрија;
- ДП по становнику изнад просека Србије;
- Развијена каналска мрежа површинских вода;
- Довољна количина воде за пиће;
- Изграђено постројење за пречишћавање санитарних вода - ППОВ;
- Постојање термалних и минералних извора;
- Искуство, знање и мотивисаност стручњака у области воде и третмана свих врста отпада;
- Производња квалитетне хране, пића и минералне воде;
- Постојање природних ресурса;
- Велики проценат пољопривредног земљишта;
- Развијено воћарство, виноградарство и сточарство;
- Постојање довољно стручног кадра и података да се прати квалитет ваздуха и ниво буке;
- Мотивисаност за решавање проблема загађености ваздуха;
- Заинтересованост Града да реши проблем буке и мултидисциплинарни приступ решавању проблема;
- Спремност Града и ЈП „Други октобар“ да учествује у решавању проблема комуналног и отпада посебног тока;
- Спремност Града и ЈП „Варош“ да учествује у решавању уређења градског зеленила и одржавању заштићених површина;
- План, инфраструктура и обученост за управљање медицинским отпадом;
- План, инфраструктура и обученост за управљање отпадом животињског порекла;
- Уведена примарна рециклажа ПЕТ амбалаже;
- Организовано сакупљање, транспорт и депоновање комуналног отпада на целој територији општине;
- Сакупљачка станица за прихват, пресовање и балирање рециклабилних материјала;
- Градска депонија комуналног отпада довољног капацитета;
- Постојање свести и иницијатива у вези са питањем енергетске ефикасности;
- Постојање свести и иницијатива у вези са питањем обновљивих извора енергије;
- Бројни медији прате еколошке акције локане самоуправе, ЈП „Други октобар“, ЈП „Варош“, Агрозавода, Енолошке станице, еколошких НВО;
- Постојање Фонда за заштиту животне средине града Вршац;

ПОВОЉНЕ ПРИЛИКЕ - OPPORTUNITIS

- Усвојен сет Националних закона, уредби и правилника о систему животне средине;
- Усаглашено Национално законодавство са Директивама ЕУ о заштити животне средине;
- Могућност развоја еко туризма коришћењем специфичности рељефа, флоре и фауне;
- Спремност локалне самоуправе и Јавних предузећа да решавању еколошке проблеме;
- Постојање Еколошке станице и Агрозавода;
- Постојање Индустијско-технолошког парка за привлачење страних инвестиција;
- Могућност привлачења страних инвестиција кроз скраћену процедуру;
- Доступност ЕУ фондова за финансирање реализације урађених пројеката;
- Успостављење успешне сарадња са Министарствима, Републичким и Покрајинским заводима и другим органи власти;
- Успостављена успешна сарадња са факултетима, институтима, заводима за јавно здравље, пројектантним организацијама;
- Развијена прерађивачка и прехрамбена индустрија које нису „велики“ загађивачи;
- Велики број малих и средњих предузећа;
- Процеса приватизације је при крају;
- Структура привреде која омогућава ДП изнад просека Србије;
- Постојање великог броја школа и образовних установа;
- Урађен велики број пројеката који траже инвеститоре;
- Постојање стручњака из разних области животне средине;
- Велике површине пољопривредног земљишта;
- Развијено воћарство, виноградарство и повртарство;
- Природне лепоте подручја;
- Вишенационалност овог подручја и могућност успостављања међународне, добросусетске, сарадње у циљу решавања проблема животне средине;
- Традиција и култура града, позната ван граница Србије;
- Постојање и активно деловање еколошких НВО;
- Велики број података неопходних као подлога за израду пројеката;
- Велики број површина под неком врстом заштите;
- Велики број паркова;
- Велика могућност коришћења обновљивих извора енергије;
- Постојање великог броја информативних установа који прате реализацију еколошких пројеката, информишу о резултатима мерења, прате рад НВО;

ПРЕТЊЕ - THREATS

- Некоординисана сарадња са вишим нивоима власти;
- Недовољан број међународних инвеститора у области заштите животне средине;
- Непоштовање и неспровођење законске регулативе;
- Неодговарајућа казнена политика;
- Нелегална градња и недовољна покривеност урбанистичким плановима;
- Промена структуре привреде;
- Недовољно брза приватизација и неизвесна судбина неких „великих“ предузећа;
- ● Дисконтинуитет у спровођењу развојних политика;
- Неразвијена еколошка свест;
- Угрожен биодиверзитет: флора и фауна, ендемске врсте;
- Споро подизање стандарда и социјалног положаја становништва;
- Неодржавање каналске мреже;
- Неквалитетна вода за пиће;
- Постојање азбестних цеви у мрежи градског водовода;
- Упуштање у градску канализацију индустријских вода непознатог порекла;
- Постојање депоније канализационог муља;
- Непостојање ППВ за пиће;
- Неуређена градска депонија;
- Постојање депонија непознатог отпада у сеоским насељима;
- Промена намене пољопривредног земљишта;
- Негативан утицај на животну средину индустријских погона;
- Стручна процена о зеленим површинама није укључена у довољној мери у креирању урбанистичких планова;
- Недовољан капацитет општинске службе за сечу „дивље“ вегетације;
- Велики број индивидуалних ложишта;
- Незаинтересованост грађана да чисте димњаке – емитере;
- Недостатак информација о врсти горива за индивидуална ложишта;
- Повећање моторног и теретног саобраћаја;
- Непостојање саобраћајне обилазнице;
- Недовољно ресурса за спровођење активности које утичу на смањење буке;
- Недоследно санкционисање возила у прекршају;
- Приликом техничког прегледа возила не мери се ниво буке;
- Не постоји стандард који одређује емисиони ниво буке возила при техничком прегледу;
- Неусаглашеност са стратегијама других институција;
- Загађеност водотокова;
- Недовољно разумевање надлежних за грађанске иницијативе НВО у вези са заштитом животне средине;
- Недовољна сарадња са „произвођачима“ отпада посебног тока и опасног отпада;
- Недовољан мониторинг у свим областима животне средине;
- Недостатак субвенција;

- Повећање техничких захтева и немогућност усклађивања са законодавством ЕУ;
- Немогућност заустављања дивље градње;
- Повећање обавеза у погледу емисије CO₂ и других гасова који утичу на стварање ефекта стаклене баште;

СЛАБОСТИ - WEAKNESSES

- Недовољно укључивање Града у вези са свим пројектима који треба да се реализују на територији Града;
- Непостојање катастра и индикатора свих врста загађивача;
- Недовољна стручна информисаност;
- Недовољна партиципација представника месних заједница;
- Несинхронизованост пројеката;
- Недостатак планске и техничке документације;
- недовољан број адекватних пројекта прилагођених новим законским прописима;
- недовољна информисаност и одговорност грађана према својој локалној заједници;
- Недостатак финансијских средстава;
- Неадекватна координација институција;
- Непокривеност урбанистичким плановима;
- Недисциплинованост и неедукованост становништва;
- Недовољна свест грађана о питањима животне средине;
- Недовољно учешће јавности у процесу доношења одлука;
- Недовољан капацитет људских ресурса за механизме контроле, надзора и њихова мобилност;
- Непостојање прецизног регистра података о природним ресурсима на територији Града (квалитативни, квантитативни, загађивачи);
- Непоштовање закона и прописа;
- Непостојање постројења за пречишћавање воде за пиће;
- Неодговарајући квалитет пијаће воде;
- Неуређен режим вода;
- Непотпуност водоводне и нарочито канализационе инфраструктуре;
- Каталог загађивачи (индустрија, пољопривреда и становништво);
- Запуштене и неуређене обале и приобаље канала и потока и пољопривредних парцела;
- Уништени ветро-заштитни појасеви око путева и пољопривредних парцела;
- Постојање азбестно-цементних водоводних цеви;
- Непостојање довољно података о количини и физичко-хемијским и микробиолошким карактеристикама индустријских вода и реципијенту тих вода;
- Непостојање података о количини и физичко-хемијским и микробиолошким карактеристикама вода са пољопривредних фарми и реципијенту тих вода;
- Непостојање третмана сточних вода и њиховог реципијента;
- Неадекватна заштита заштићених површина;
- Неадекватна заштита флоре и фауне, нарочито ретких и ендемским врста;
- Уништени ветро-заштитни појасеви поред путева и водених површина;
- Присуство значајног процента ерозије тла;
- Недовољан број испитивања плодности земљишта;
- Непостојање испитивања концентрације тешких метала у земљишту;
- Девастација зелених површина од стране грађана;

- Пренамена зелених површина;
- Непостојање механизма за одржавање зелених површина када нису у власништву Града;
- Недовољан број мерних места за фиксна мерења концентрације загађивача ваздуха;
- Недовољан број загађивача чију концентрацију треба мерити;
- Нема података о великом броју индивидуалних ложишта;
- Недовољно мерних места за мерење буке;
- Ненаменско коришћење простора за обављање привредних делатности;
- Непостојање довољног броја бициклистичких стаза;
- Непостојање алтернативних праваца за транзитни саобраћај (обилазница)
- Недисциплинованост и неедукованост становништва;
- Недовољно развијен примарне селекције ПЕТ амбалаже;
- Непостојање примарне селекције осталих рециклабила (стакло, папир/картон, Ал лименки)
- Примитивно и нехигијенски организована секундарна селекција;
- Недовољно уређена градска депонија;
- Недовољан степен примарне селекције свих врста рециклабила;
- Постојање дилема око „прерастања“ градске у Регионалну депонију;
- Недовољан број рециклажних места у граду и непостојање у осталим насељима;
- Недовољно организован сакупљања и решавања отпада посебног тока;
- Недовољно познавање проблематике отпада;
- Непостојање катастра свих врста отпадних материја;
- Недовољно коришћење обновљивих извора енергије;
- Мала енергетска ефикасност;
- Недовољна информисаност о предностима о обновљивим изворима енергије;
- Недовољан број адекватних пројеката;
- недовољна надлежност Града;
- Непостојање базе података;
- Непостојање енергетског менаџмента и ☐недостатак одговарајуће инфраструктуре;

VIII. ЛИТЕРАТУРА

1. мр Зоран Марјановић, Град Крагујевац, Секретаријат за инспекцијске послове др Миомир Раос, Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, Радомир Брзаковић, дипл. инф., Фиат аутомобили Србија, Крагујевац, Пројекат: „Редукција издувних гасова моторних возила употребом алтернативних горива“ Пројекат је финансирало Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије
2. Заштићено станиште „Мали вршачки рит“, Предлог за стављање под заштиту као заштићеног подручја III категорије
Руководилац заштите: мр Никола Стојнић и стручни тим
Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад, 2012. године
3. Мирослав Оцокољић, Драгана Милијашевић, Ана Милановић
Класификација речних вода Србије по степену њихове загађености
Зборник радова–Географски факултет Универзитета у Београду, свеска LVII, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Пројекат 146011
4. М. Мартиновић:
Заштита водних ресурса од секундарног загађења
Proceedings, Сокобања, 01-04. новембар, 2006.
5. Ј. Марковић, Д. Карић, А. Ђорђевић:
Фондови ЕУ намењени пружању подршке очувању животне средине.
Часопис „Ecologica“, vol. 17, бр. 60, стр. 535-539, 2010.
6. Директива европског савета од 1991. године, која се односи на пречишћавање отпадних вода (Council Directive 91/271/EEC).
7. Д. Ризнић, Н. Штрбац, М. Вуковић:
Економски аспекти заштите животне средине и биодиверзитета.
Часопис „Ecologica“, vol. 17, бр. 60, стр. 491-495, 2010.
8. М. Анђелковић, М. Радосављевић, Д. Радосављевић
Значај имплементације одрживог развоја.
Часопис „Ecologica“, vol. 17, бр. 60, стр. 485-490, 2010.
9. Б. Танасић
Санитарна депонија комунално смеће- алтернативни енергетски ресурс
Часопис: "Хемијска индустрија", vol. 37, бр. 8, 1998.
10. Н. Залић: Еколошки менаџмент, ЈИНА, Београд, 2009.
11. С. Стојковић
Физичко, хемијско и биолошко процесирање комуналног отпада
Часопис "Процесна техника", vol. 20, бр. 2-3, стр. 163-165, 2004.
12. С. Николић, Љ. Мојовић, Д. Миловановић, В. Николић
Могућности обраде отпадних вода и отпада у индустрији прераде и производње воћних сокова
Часопис "Ecologica", vol. 15, бр. 52, стр. 15-20, 2008.
13. С. Тубић, М. Трифуновић, Р. Стефановић

Најважнији принципи у управљању комуналним отпадом и ефекти њихове примене
Међународна конференција XI YUCORR- Proceedings, Тара, мај, 2009.

14. Др Љ. Мојовић
Биолошка обрада отпадних вода
Збирка решених задатака са теоријским основама
Технолошко-металуршки факултет, Београд
15. Климатографија аеродрома Вршац
Одсек за пшпримењену климатологију, РХЗС, Београд, 2014.
16. Извештаји о квалитету ваздуха, по годинама 2008.-2014. године,
Завод за јавно здравље, Панчево
17. Годишњи извештај о систематском испитивању буке у Вршцу у 2013. години
Завод за јавно здравље, Панчево
18. Извештај о плодности земљишта у К.О. Уљма за 2013. годину
Агрозавод Вршац,
19. Извештај о плодности земљишта у К.О. Ватин за 2013. годину
Агрозавод Вршац,
20. Извештај о плодности земљишта у К.О. Куштиљ за 2014. годину
Агрозавод Вршац,
21. Извештај о плодности земљишта у Вршцу за I-VI 2015. годину
Агрозавод Вршац,
22. Извештај о плодности земљишта у К.О. Влајковац за I-VI 2015. годину
Агрозавод Вршац,
23. Извештај о концентрацији полена на територији Вршца за I-VI 2015. годину
Еколошка станица, Вршац
24. Годишњи извештај стерилизације и рециклаже медицинског отпада у Општој
болници Вршац у 2014. и периоду I-VI 2015. године,
Техничка служба Опште болнице Вршац
25. Општине и региони у Србији
Републички завод за статистику, Београд, 2014. године
26. Извештај о извршеном мерењу емисије загађујућих материја у ваздух са емитора
топлана „Центар“, „Војнички трг“ и „Хемоград“, април 2015. године
Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, 2015. године
27. Геолошка терминологија и номенклатура VIII-1,
Завод за регионалну геологију и палеонтологију Рударско-геолошког факултета
Универзитета у Београду, 1976
28. Биомаса као обновљиви извор енергије и технологија производње биогаса
Пројекат је финансирала ЕУ кроз Програм за прекограничну сарадњу ИПА
Бугарска-Србија, Јачање прекограничне територијалне конкурентности и
економског развоја Нишавског и Јабланичког (Србија) и Софијског (Бугарска)
региона ефикасним коришћењем регионалних обновљивих извора енергије са
нагласком на коришћење биомасе Јануар 2014
29. Доц. Др Драгослав Иванишевић, Дарко Јакшић, Проф. Др Нада Кораћ
Попис пољопривреде 2012
Републички завод за статистику, Београд, 2012. године
Виноградарски атлас, 2015. године
30. Проф. др. Кесеровић, Ненад Магазин, Александар Курјаков, М. Дорић, Ј. Гошић,
Попис пољопривреде 2012
Републички завод за статистику, Београд, 2012. године

- Воћарство, 2014. године
31. Др. Р. Поповић
Попис пољопривреде 2012
Републички завод за статистику, Београд, 2012. године
Сточарство у Републици Србији, 2014. године
32. Извештај о анализама земљишта на територији града Вршца и ближе околине,
Агрозавод Вршац, 2008. године, Вршац
33. Д. Бугарски, П. Томић,
Хидрографске карактеристике Вршачких планина,
Матица српска, Одељење за природне науке, Нови Сад, 1988
34. Д. Бугарски, П. Томић,
Монографија Вршачких планина,
Матица српска, Одељење за природне науке, Нови Сад, 1988
35. Б. Букуров
Геоморфолошки проблеми Баната
Војвођанска академија наука и уметности, Одељење друштвених наука и
уметности,
Књига 2, Нови Сад, 1984.
36. М. Зеремски
Алибунарска депресија, прилог генезе облика са посебним освртом на његову
палеоморфологију и савремена тектонска кретања,
Зборник Матице српске за природне науке, свеска 35, Нови Сад, 1967.
37. Научно-стручни скуп
11. дани заштите природе Вршачких планина
Природњачко друштво „ГЕА“, Зборник радова, 23. март 2012, Вршац
38. Ивана Манић
Могућност примене мониторинга у изучавању биодиверзитета у пределу изузетних
одлика „Вршачке планине“, Географски факултет, Београд, 2012. године
39. М. Зеремски
Геоморфологија Вршачких планина (прилог за монографију Вршачких планина),
Матица српска, Одељење за природне науке, Матица српска, Нови Сад, 1985.
40. В. Стевановић, В. Васић (едит) 1995:
Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја. Есолибри;
Биолошки факултет, Београд
41. М. Стојановић
Агроекологија, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Земун, 1989.
42. Blum, W.E.H. (2004)
Soil indicators for decision making – sharing knowledge between science, stake holders
and politics,
13th International Soil Conservation Organisation Conference, Brisbane
43. ISO 16133 International standard: Soil quality – Guidance on the establishment and
maintenance of monitoring programmes
44. Proposal for a Soil Framework Directive – COM(2006)232)
Technical guidelines for the collection of soil erosion and soil organic carbon data for
Europe through EIONET, 2010, European Commission, Directorate General JRC)
45. Извештај о извршеном мерењу нивоа нејонизујућих зрачења у нискофреквентном
подручју на територији АП Војводина за 2014. годину
Институт Ватрогас, Нови Сад,
Покајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине

46. Милица Каранац, Марина Михајловић, Јован Јовановић, Мића Јовановић, Бранимир Анђелић
Обезбеђење водонепропусности депонија – усаглашености одредби прописа Републике Србије са Европском Унијом,
Међународна конференција „Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад“, 1-12. април, Суботица Србија, (2013), pp. 151-155
47. U.S. Environmental Protection Agency, Code of Federal Regulations, Title 40, Part 264 Subtitle C, Standards for Owners and Operators of Hazardous Waste Treatment, Storage, and Disposal Facilities, <http://www.wbdg.org/ccb/EPA/40cfr264.pdf> (jun 2012)
48. Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste (OJ L 182, 16.7.1999, p. 1–19)
49. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repeal-ing certain Directives (Text with EEA relevance) (OJ L 312, 22.11.2008, pp. 3–30).
50. Directive 2000/76/EC of the European Parliament and of the Council of 4 December 2000 on the incineration of waste (OJ L 332, 28.12.2000, pp. 91–111)
51. Regulation (EC) No. 1013/2006 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 on shipments of waste (OJ L 190, 12.7.2006, pp. 1-98)
52. European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December, 1994, on Packaging and packaging waste (OJ L 365, 31.12.1994, pp. 10–23)
53. Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September, 2006, on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC (Text with EEA relevance) (OJ L 266, 26.9.2006, pp. 1–14)
54. Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January, 2003, on waste electrical and electronic equipment (WEEE) – Joint declaration of the European Parliament, the Council and the Commission relating to Article 9 (OJ L 37, 13.2.2003, pp. 24–39).
55. Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January, 2008, concerning integrated pollution prevention and control (Codified version) (Text with EEA relevance) (OJ L 24, 29.1.2008, pp. 8–29).
56. Lj. Obradović, M. Bugarin, Z. Stevanović, M. Ljubojev, Z. Milijić,
Odlaganje opasnog otpada na deponije u skladu sa Direktivom Evropske Unije o deponijama br. 1999/31/EU, Rudarski radovi, Broj 2, 2010, str. 123–133
57. Directive of the European Parliament and of the Council 2000/60/EC
establishing a framework for community action in the field of water policy