



## ECOlogica URBO Крагујевац

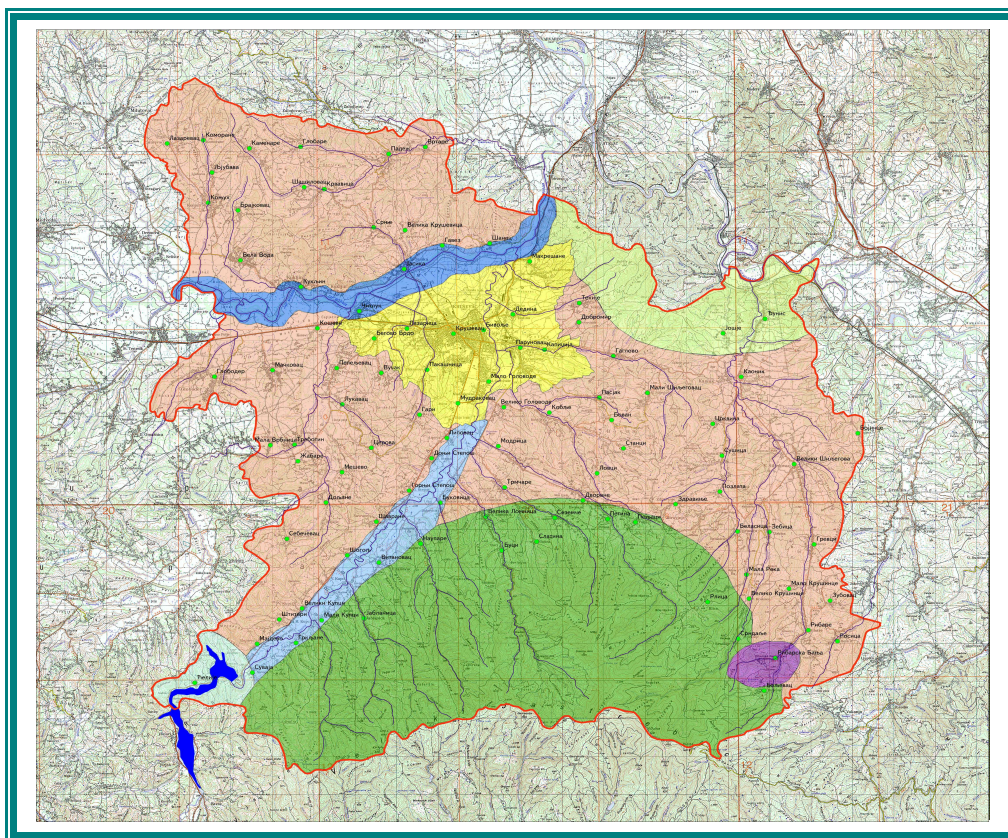
Предузеће за планирање, пројектовање и екологију

Ул. Саве Ковачевића 3/1  
34000 Крагујевац

tel: +381 (0) 34 337 199  
fax: +381 (0) 34 337 237  
e-mail: [ecourbo@gmail.com](mailto:ecourbo@gmail.com)

Матични број: 20222816  
ПИБ: 104733275  
Претежна делатност: 74201  
Текући рачун: 220-64888-10  
Pro Credit Banka

# СТРАТЕШКА ПРОЦЕНА УТИЦАЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРУШЕВЦА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ



Крагујевац, април 2010. године

НАРУЧИЛАЦ  
СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ:

ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА КРУШЕВЦА  
Ул. Газиместанска бр. 1  
Крушевац

ИЗРАДА  
СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ:

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПЛАНИРАЊЕ,  
ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ЕКОЛОГИЈУ  
ECologica URBO д.о.о.  
Ул. Саве Ковачевића бр. 3/1  
Крагујевац

ДИРЕКТОР:

Евица Рајић, дипл. еколог

РАДНИ ТИМ:

мр Јелена Цековић, дипл. биолог

Иван Цековић, дипл. еколог

Светлана Ђоковић, дипл. еколог

Иван Синђелић, дипл. маш. инг.

Милена Петровић, дипл. просторни планер

Јасмина Радовановић, дипл. хем.

Весна Црноглавац, правник

## Садржај:

<b>Уводне напомене</b> .....	<b>1</b>
<b>1.0. Увод</b> .....	<b>2</b>
1.1. Законска регулатива и правна заснованост израде Стратешке процене утицаја на животну средину .....	3
1.2. Методологија Стратешке процене утицаја Плана на животну средину .....	4
1.3. Извори података о стању у простору, стању животне средине, коришћена просторно-планска, урбанистичка и друга доступна документација .....	5
<b>2.0. Полазне основе Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину</b> .....	<b>5</b>
2.1. Повод и предмет Стратешке процене утицаја.....	6
2.2. Подручје Стратешке процене утицаја.....	6
2.3. Разлог израде Стратешке процене утицаја на животну средину .....	7
2.4. Плански основ Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца .....	7
2.5. Правни основ Стратешке процене утицаја Просторног плана Града Крушевца.....	7
<b>3.0. Карактеристике и циљеви Просторног плана Града Крушевца</b> .....	<b>8</b>
3.1. Подручје и обухват Плана .....	8
3.2. Постојећа намена и начин коришћења простора на подручју Просторног плана Града Крушевца.....	8
3.3. Циљеви израде Просторног плана Града Крушевца.....	9
3.4. Садржај Концепта Просторног плана Града Крушевца.....	13
3.5. Планска усклађеност, веза са другим плановима, хијерархијска условљеност од значаја за стратешку процену утицаја.....	15
<b>4.0. Преглед постојећег стања животне средине подручја Плана - подручја Стратешке процене утицаја на животну средину</b> .....	<b>18</b>
4.1. Природне карактеристике подручја Просторног плана Града Крушевца.....	18
4.1.1. Топографске, геоморфолошке и геолошке карактеристике .....	18
4.1.2. Педолошке карактеристике .....	19
4.1.3. Минералне сировине.....	20
4.1.4. Хидрографске, хидролошке и хидрогеолошке карактеристике.....	21
4.1.5. Климатске карактеристике и метеоролошки показатељи.....	22
4.1.6. Карактеристике биљног покривача, фауне подручја, биодиверзитет.....	23
4.1.7. Заштићена природна добра од значаја за Стратешку процену утицаја .....	25
4.2. Створене вредности.....	26
4.2.1. Демографске карактеристике.....	26
4.2.2. Културно наслеђе .....	28
4.2.3. Инфраструктурна и комунална опремљеност .....	32
4.3. Постојеће стање животне средине .....	35
<b>5.0. Разматрана питања и проблеми животне средине у обухвату Плана</b> .....	<b>42</b>
5.1. Карактеристике животне средине у зонама где постоји могућност значајног утицаја.....	42
5.1.1. Воде, ваздух и бука.....	43
5.1.2. Угроженост земљишта.....	44
5.1.3. Становништво и мрежа насеља.....	45
5.1.4. Саобраћај и технички системи, комунална и инфраструктурна опремљеност на подручју Плана .....	45
5.2. Разлози за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене.....	46
<b>6.0. Приказ варијантних решења у Просторном плану Града Крушевца</b> .....	<b>46</b>
6.1. Приказ варијантног решења нерезализовања Плана .....	47
6.2. Приказ најбоље понуђеног варијантног решења са аспекта заштите животне средине .....	48
<b>7.0. Резултати и консултације са надлежним органима битним са аспекта процене утицаја на животну средину и са аспекта заштите животне средине</b> .....	<b>50</b>

---

<b>8.0. Општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја и избор индикатора.....</b>	<b>50</b>
8.1. Општи циљеви Стратешке процене утицаја .....	51
8.2. Посебни циљеви Стратешке процене утицаја.....	52
8.3. Избор индикатора.....	52
<b>9.0. Процена могућих утицаја Просторног плана Града Крушевца животну средину .....</b>	<b>55</b>
9.1. Приказ процењених утицаја варијантних решења Плана са мерама за спречавање и ограничавање негативних утицаја и повећање позитивних ефеката.....	57
9.2. Поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења са аспекта заштите животне средине.....	58
9.3. Приказ процењених утицаја Плана на животну средину .....	61
9.4. Вредновање чинилаца животне средине.....	68
9.4.1. Утицај планских решења на квалитет ваздуха, смернице и мере заштите .....	68
9.4.2. Утицај планских решења на квалитет вода, смернице и мере заштите .....	69
9.4.3. Утицај планских решења, смернице и мере заштите земљишта.....	70
9.4.4. Климатске и микроклиматске карактеристике, метеоролошки показатељи и статус животне средине.....	71
9.4.5. Јонизујуће и нејонизујуће зрачење, утицај Плана и ефекти на животну средину.....	71
9.4.6. Утицај Плана на животну средину .....	72
9.4.7. Могући утицаји на биљни и животињски свет, екосистеме, станишта, биодиверзитет, заштићене природне реткости и културна добра.....	72
9.4.8. Утицај на становништво и демографске карактеристике анализираног подручја.....	73
9.4.9. Утицај планских решења на стање инфраструктурне, комуналне опремљености и створених вредности.....	74
9.4.10. Управљање отпадом.....	76
<b>10.0. Процена утицаја планираних активности на животну средину.....</b>	<b>78</b>
10.1. Поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја.....	78
10.2. Вероватноћа, интензитет, сложеност, реверзибилност, временска и просторна димензија, број изложених становника, кумулативна и синергетска природа утицаја Плана .....	79
10.3. Процена ризика у случају настанка удеса.....	81
<b>11.0. Еколошка валоризација простора за одрживи развој - функционални еко-зонинг. .82</b>	
<b>12.0. Предлог мера за спречавање и ограничавање негативних утицаја и увећање позитивних утицаја на животну средину.....</b>	<b>87</b>
<b>13.0. Смернице за ниже хијерархијске нивое у поступку процене утицаја Плана на животну средину.....</b>	<b>87</b>
<b>14.0. Програм праћења стања животне средине и мониторинг у поступку имплементације Просторног плана Града Крушевца.....</b>	<b>89</b>
14.1. Индикатори за праћење стања животне средине.....	90
14.2. Права и обавезе надлежних органа.....	92
<b>15.0. Приказ начина одлучивања за избор предложеног урбанистичког Плана.....</b>	<b>94</b>
<b>16.0. Тешкоће при изради Стратешке процене утицаја на животну средину .....</b>	<b>94</b>
<b>17.0. Закључци о Стратешкој процени утицаја Просторног плана Града Крушевца на животну средину .....</b>	<b>94</b>

---

**ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

## Уводне напомене

**Закон о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС” бр. 135/04)** на животну средину уређује услове, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину у области: просторног и урбанистичког планирања или коришћења земљишта, пољопривреде, шумарства, рибарства, ловства, енергетике, индустрије, саобраћаја, управљања отпадом, управљања водама, телекомуникација, туризма, очувања природних станишта и дивље флоре и фауне, којима се успоставља оквир за одобравање будућих развојних пројеката за које је предвиђена израда процене утицаја (пројекта) на животну средину.

Примена Закона о Стратешкој процени утицаја представља усклађивање националне легислативе са европском Директивом 2001/42/ЕС о „процени утицаја одређених планова и програма на животну средину”. Циљ ове директиве је да обезбеди висок степен заштите животне средине и да допринесе интеграцији захтева за заштитом животне средине при изради и усвајању планова и програма у циљу промоције одрживог развоја. Еколошка процена је важан инструмент за интеграцију захтева за заштитом животне средине при изради и усвајању одређених планова и програма за које се установи да имају значајан утицај на животну средину.

Примена поступка стратешке процене треба има следеће циљеве:

- да обезбеди процену утицаја предложених стратешких одлука на елементе животне средине,
- да обезбеди процењивање кумулативних, синергетских, индиректних, глобалних и других утицаја предложене стратешке одлуке, што не може бити обезбеђено само применом процене утицаја пројеката на животну средину,
- да обезбеди учешће јавности у поступку израде процене, у складу са међународним и европским захтевима, као и процењивање прекограничних утицаја,
- да омогући дефинисање различитих мера којима се врши спречавање, смањење или отклањање негативних утицаја на животну средину у раним фазама процеса одлучивања.

Стратешка процена утицаја на животну средину је средство којим се обезбеђује одговарајућа заштита животне средине у току припреме докумената којима се усмерава и планира развој – планова, програма и стратегија. Стратешка процена као комплексан и целовит поступак треба да обезбеди обавезно сагледавање развојних докумената са аспекта заштите и да предложи решења и мере којима ће заштита животне средине бити остварена на оптималан и рационалан начин.

Израда Стратешке процене представља основу за обезбеђење интеграције заштите животне средине и одрживог развоја у све фазе израде Просторног плана Града Крушевца и дефинисање услова и решења заштите животне средине у будућем развоју Града Крушевца. Стратешка процена се ради истовремено са израдом Концепта Просторног плана, чиме су створени услови за благовремено интегрисање захтева везаних за заштиту животне средине у поступак његове припреме.

Циљ Стратешке процене утицаја Плана је утврђивање обавезујућих, хијерархијски усаглашених смерница (еколошких захтева) при изради Плана, дефинисање смерница и мера заштите и унапређивања животне средине и остваривање услова за одрживи развој. Израда Стратешке процене утицаја и процена могућих стратешких утицаја Просторног плана Града Крушевца на животну средину садржи више нивоа:

- анализу постојећег стања и природних карактеристика подручја,
- анализу потенцијала и ограничења у простору,
- анализу услова документације вишег реда од битног значаја и утицаја за поступак стратешке процене утицаја - хијерархијска условљеност,
- анализу услова надлежних институција и осталих релевантних услова и захтева,
- анализу захтева Градске управе Града Крушевца,
- анализу статуса заштите природних и културних добара,
- предлог концепта даљег коришћења и развоја подручја Града Крушевца,
- вредновање предметног подручја, непосредног и подручја ширег окружења са аспекта могућих ограничења, начина и услова коришћења простора и реализације планираних садржаја у складу са принципима одрживог развоја.

**Уговором бр. 09/10 од 10.02.2010. године Наручилац Стратешке процене Градска управа Града Крушевца, Ул. Газиместанска бр. 1, Крушевац, поверио је израду Стратешке процене утицаја Просторног плана Града Крушевца на животну средину, Предузећу за планирање, пројектовање и екологију ECOlogica URBO д.о.о. из Крагујевца, ул. Саве Ковачевића 3/1.**

Израда Концепта и Предлога Просторног плана Града Крушевца поверена је **ЈП Дирекцији за урбанизам и изградњу Крушевца.**

Израда Просторног плана Града Крушевца и процена могућих утицаја стратешког карактера Плана на животну средину је координиран процес, стручно-контролног карактера између обрађивача Плана и обрађивача Стратешке процене. Циљ такве сарадње је валоризација простора са аспекта одрживог развоја, односно успостављање равнотеже између циљева друштвеног и економског развоја подручја и циљева који се односе на очување животне средине. Наведени циљеви морају бити компатибилни и међусобно зависни:

- економски раст који не узима у обзир заштиту животне средине не може бити дуготрајан,
- брига о друштвеном благостању која не узима у обзир економски раст је неодржива,
- неодржива је политика за очување животне средине која занемарује хумани развој подручја града Крушевца.

## 1.0. Увод

Стратешка процена утицаја на животну средину (Strategic Environmental Assessment) има задатак да приликом доношења одлука о простору обезбеди утицај еколошких фактора. Процена утицаја стратешког карактера Просторног плана Града Крушевца на животну средину је процес који ће обезбедити:

- приказ утицаја планираних намена, мреже насеља, зона, објеката, функција, садржаја и планираних линијских и комуналне инфраструктуре на стање и вредности животне средине града Крушевца,
- имплементацију обавезујућих еколошких смерница у Просторни план и
- примену смерница и мера заштите животне средине у поступку имплементације Плана.

За вредновање подручја Града Крушевца са свих аспеката, предлог могућих варијантних решења и избор најбоље понуђеног решења за План и поступак процене утицаја, као доступна документација коришћен је Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр. 13/96), Концепт Просторног плана Града Крушевца и услови надлежних институција и заинтересованих органа.

Поступак процене могућих стратешких утицаја и израда Стратешке процене утицаја Плана на животну средину заснован је на:

- **начелу одрживог развоја** - разматрање и укључивање битних аспеката животне средине, природних и културних добара и природних вредности у фази Концепта Плана, Предлога Плана и усвајања Плана и утврђивање услова за очување природних и културних добара и вредности, природних и створених ресурса и животне средине, односно рационално коришћење, као предуслов за остваривање циљева одрживог развоја Града Крушевца;
- **начелу интегралности** - укључивање у План услова заштите животне средине, природних добара, културног наслеђа, природних вредности животне средине, односно очување, презентација и одрживо коришћење простора;
- **начелу предострожности** - пажљиво планирање различитих намена простора, функција и садржаја Плана на начин да се спрече или смање негативни утицаји на природне вредности подручја и животну средину, да се обезбеди њихово рационално коришћење и свођење на минимум ризик по животну средину;
- **начелу хијерархије и координације** – усвајање обавезујућих смерница Просторног плана Републике Србије је обавезно и представља услов за обезбеђивање узајамне координације надлежних и заинтересованих органа у поступку процене утицаја стратешког карактера, израде Стратешке процене утицаја Плана и исходовање сагласности на Стратешку процену, кроз консултације, обавештавања и прибављања мишљења на План и Стратешку процену;
- **начелу јавности** - у циљу информисања јавности о Просторном плану Града Крушевца и његовом могућем утицају на вредност и услове животне средине, услове живота становништва, као и у циљу обезбеђења пуне отворености поступка припреме (Концепта Плана, Предлога Плана) и доношење (усвајање) Плана, јавност мора, пре доношења било какве одлуке, као и после усвајања Плана, имати приступ информацијама које се односе на План;

Циљеви израде Извештаја о Стратешкој процени утицаја Просторног плана града Крушевца:

- Усвајање система интегралне заштите простора и одрживог развоја;
- Повећање рационалности и ефикасности индустријске и пољопривредне производње, рационалније коришћење ресурса и равномернија територијална заступљеност, у складу са захтевима заштите животне средине;
- Унапређење становања, развој мреже насеља и дефинисање грађевинских подручја;
- Рационално коришћење грађевинског земљишта и успостављање ефикасног система управљања грађевинским земљиштем;
- Развој стандарда (јавних функција и делатности) базиран на пројекцији становништва, верификованим циљевима, интересима, опредељењима и одговарајућим нормативима;
- Развој саобраћајног система усаглашен са развојним циљевима, економским могућностима и потребама становништва;
- Развој туризма у склопу средишње туристичке зоне са регијама Јастребац, језеро „Ђелије”, Лазарица, Наупаре, Рибарска бања, Мојсињске планине;
- Заштита, очување и унапређење простора у циљу обезбеђења биолошки и визуелно вреднијег предела и социјално-економски богатијег простора;
- Заштита и унапређење укупне зелене инфраструктуре као значајног природног потенцијала;



- Заштита и унапређење квалитета животне средине уз рационално коришћење природних ресурса, дугорочног решавања проблема интегралног управљања комуналним отпадом, смањење количина отпада, повећање степена рециклирања и коначног безбедног депоновање отпада;
- Мониторинг стања животне средине;
- Институционално јачање;
- Информисаност, доступност информација о стању животне средине и веће учешће јавности у одлучивању;

### **1.1. Законска регулатива и правна заснованост израде Стратешке процене утицаја на животну средину**

За израду Стратешке процене утицаја Плана на животну средину и Извештаја о Стратешкој процени утицаја Плана, вредновање простора са аспекта еколошке одрживости и прихватљивости, избор најбоље понуђеног решења и предлагање смерница за ниже хијерархијске нивое, коришћена је следећа законска регулатива:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС” бр. 135/04, 36/09 и 72/09);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 36/09);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС” бр. 72/09);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС” бр. 71/94);
- Закон о водама („Сл. гласник РС” бр. 46/91, 53/93, 48/94 и 54/96);
- Закон о шумама („Сл. гласник РС” бр. 101/2005);
- Закон о јавним путевима („Сл. гласник РС” бр. 101/05);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС” бр. 37/88, 37/89, 53/93, 67/93, 92/93 и 48/94);
- Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС” бр. 135/04);
- Правилник о техничким нормативима за хидратантску мрежу за гашење пожара („Сл. лист СФРЈ” бр. 30/91);
- Правилник о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ” бр. 42/98);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС” бр. 31/82);
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник СРС” бр. 92/08);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање („Сл. гласник РС” бр. 23/94);
- Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места, евиденцији података („Сл. гласник РС” бр. 54/92, 30/99 и 13/2006);
- Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евиденцији података („Сл. гласник РС” бр. 30/97);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник” бр. 5/2010);
- Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица („Сл. гласник РС” бр. 60/94 и 63/94);
- Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 54/92);
- Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Сл. гласник РС” бр. 55/01);
- Правилник о начину поступања са отпаcima који имају својство опасних материја („Сл. гласник РС” бр. 12/95);
- Уредба о категоризацији водотокова („Сл. гл. СРС” бр. 5/68);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гл. СРС” бр. 5/68);
- Уредба о заштити природних реткости („Сл. гласник РС” бр. 53/93 и 93/93);
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 114/08);

## **1.2. Методологија Стратешке процене утицаја Плана на животну средину**

Законом о Стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04) дефинисан је основни методолошки приступ и генерални садржај Стратешке процене утицаја на животну средину.

За поступак процене утицаја и израду Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину, коришћена је методологија процене животне средине „Rapid Urban Environmental Assessment“ са елементима еколошког вредновања за урбани развој „Mev Urban Environmental Assessment“ модел:

- прикупљање информација и података о простору, података мониторинга животне средине, заштићеним природним и културним добрима, „осетљивости и повредивости“ зона, локација, објеката и медијума, евидентираним и потенцијалним утицајима и изворима угрожавања, деградације и загађивања и укупном стању животне средине,
- успостављање основне анализе „нултог стања“, као услова и полазне основе за процену могућих значајних утицаја и промена у простору,
- вредновање стања према могућим, очекиваним и процењеним утицајима са предлогом могућих алтернатива и варијантних решења,
- синтеза и компарација са вредновањем и поређењем могућих варијанти и алтернатива,
- интеграција, презентација и имплементација најбоље понуђеног решења са аспекта заштите животне средине.

Примењена методологија заснована је на вредновању животне средине у границама захвата Просторног плана, процени стања регионалног, републичког и глобалног значаја („Mev Urban Environmental Assessment“).

Ток процене стања животне средине за подручје Плана, представљен је проценом постојећег статуса, стања и вредности животне средине у анализираним границама на основу чега је дата еколошка матрица са смерницама за просторно-еколошко планирање - планирање намена, мреже насеља, линијске и комуналне инфраструктуре, објеката и садржаја просторно-еколошких целина и просторно-еколошких зона у границама Просторног плана.

На основу планираних решења извршена је еколошка валоризација подручја Града Крушевца, дефинисане су еколошке смернице за израду, спровођење и имплементацију Плана, односно за утврђивање еколошке валоризације еколошких целина и зона на одрживи и еколошки прихватљив начин. Методолошки, основ за вредновање индикатора животне средине су критеријуми и представљају кључне елементе управљања простором и животном средином. Критеријуми за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја, појединачних и синергичних, као и њихових потенцијалних последица по природне вредности и животну средину, формиран су и успостављени на основу доступне информационе основе – базе података мониторинга животне средине, увида на терену, (идентификације и опсервације), увида у постојећу документацију (просторно-планску, урбанистичку, студијску и пројектну). Полазни критеријуми за одређивање могућих карактеристика утицаја су:

- значај Плана за заштиту, презентацију и одрживо коришћење простора, природних вредности, ресурса и животне средине,
- карактеристике и значај Плана са аспекта одрживог развоја подручја,
- значај и карактеристике Плана са аспекта могућих утицаја на вредности животне средине (ваздух, воде, земљиште, климатске и микроклиматске карактеристике, биљни и животињски свет, станишта и биодиверзитет), природна добра, предеоно-пејзажне вредности, природне ресурсе,
- значај и карактеристике Плана са аспекта могућих утицаја на становништво, инфраструктурне системе и остале створене вредности простора,
- карактеристике Плана са аспекта степена и нивоа условљености, ограничења и утицаја из Плана вишег реда и услова надлежних органа, институција и предузећа.

Битни критеријуми за вредновање утицаја еколошких целина, зона и локација и карактеристика природних вредности и животне средине су величина и значај утицаја стратешког и локалног карактера. Стратешка процена утицаја и Извештај о Стратешкој процени утицаја Плана, ради се на основу:

- Одлуке о изради Просторног плана Града Крушевца и Стратешке процене утицаја као саставног дела Плана,
- важеће просторно-планске и урбанистичке документације,
- расположивих података мониторинга животне средине и процењеног стања животне средине,
- процене могућих утицаја планираних намена (позитивних/негативних) на вредности и стање животне средине.

За процену ризика по стање осетљивих и повредивих целина, зона, објеката и медијума животне средине и здравље становништва, коришћене су и методе дате у препорукама и упутствима Светске здравствене организације (WHO).

**Стратешка процена утицаја се ради у фази усвојене Одлуке о изради Просторног плана и предложеног Концепта Плана за вредновање могућих варијантних решења и избор најбоље**

понуђене варијанте са аспекта заштите и побољшања квалитета животне средине, очувања здравља становништва, заштите природних и културних добара, природних и предеоно-пејзажних вредности подручја.

### **1.3. Извори података о стању у простору, стању животне средине, коришћена просторно-планска, урбанистичка и друга доступна документација**

За поступак процене утицаја, израду Стратешке и Извештаја о Стратешкој процени утицаја Плана, коришћена је документација, подаци и информације из следећих извора:

- Просторно-планска и урбанистичка документација
  - Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“ бр. 13/96);
  - Стратегија просторног развоја Републике Србије 2009-2013-2020;
  - Просторни план Републике Србије 2010-2014-2021 – Нацрт;
- Концепт Просторног плана Града Крушевца, ЈП Дирекција за урбанизам и изградњу Крушевца;
- Нацрт Просторног плана Града Крушевца, ЈП Дирекција за урбанизам и изградњу Крушевца;
- Подаци добијени из услова надлежних институција, органа и предузећа;
  - Завод за заштиту природе Србије,
  - Завод за заштиту споменика културе Краљево,
  - ЈП „Србијашуме“ Београд, ШГ „Расина“,
  - ЈВП „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Морава“ Ниш, РЈ „Западна Морава“,
  - ЈП „Путеви Србије“,
  - Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије,
  - ЈП „Железнице Србије“,
  - Министарство унутрашњих послова, Сектор за заштиту и спасавање, Одсек у Крушевцу,
  - Министарство животне средине и просторног планирања,
  - Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру,
  - „Електросрбија“ Краљево, „Електродистрибуција Крушевац“,
  - ЈП ПТТ саобраћаја „Србија“, РЈ Поштанског саобраћаја „Крушевац“,
  - ЈП „Србијагас“,
  - ПД „Energo macho“ Крушевац,
  - ЈКП за производњу и дистрибуцију топлотне енергије „Градска топлана“ Крушевац,
- Подаци из постојећег мониторинга животне средине града Крушевца (подаци добијени испитивањем квалитета животне средине), Завод за јавно здравље Крушевца;
- Подаци добијени опсервацијом и увидом на терену;

## **2.0. Полазне основе Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину**

Као основ и полаз за израду Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину коришћена је следећа документација и подаци:

- Одлука о изради Просторног плана Града Крушевца („Сл. лист града Крушевца“ бр. 11/2009),
- Одлука о приступању изради Стратешке процене утицаја Просторног плана Града Крушевца на животну средину, Градска управа Града Крушевца, бр. 350-631/IV,
- Концепт Просторног плана Града Крушевца,
- Нацрт Просторног плана града Крушевца,
- Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“ бр. 13/96),

- Услови надлежних институција, органа, организација и предузећа за израду Просторног плана Града Крушевца,
- Процена еколошко-просторних и економских услова за реализацију планираних намена, функција, објеката, садржаја и инфраструктуре на принципима одрживог развоја и начелима Стратешке процене утицаја Плана,
- Еколошка валоризација подручја Плана - функционално-еколошки зонинг подручја Просторног плана Града Крушевца,
- Просторно (макролокацијско), зонско и локацијско (микролокацијско) вредновање простора у обухвату Плана,
- Анализа фактора и услова ограничења, степена, врсте и интензитета могућих утицаја у границама Плана, регионалног, републичког и глобалног нивоа;

## 2.1. Повод и предмет Стратешке процене утицаја

Аспект заштите животне средине, принципи одрживог развоја и начела Стратешке процене утицаја прописани су Законом о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС“ бр. 135/04) и Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09), у фази прибављања услова за израду Концепта Плана и Нацрта Просторног плана Града Крушевца, односно представљају обавезни и (интегрални) саставни део Плана. Процес процене потенцијалних утицаја стратешког карактера Плана на животну средину, природне вредности (ваздух, воду, земљиште, шуме, биодиверзитет), становништво, изворишта водоснабдевања, природна и културна добра, спроводи се у Стратешкој процени утицаја Плана на животну средину и представља инструмент контроле у поступку и процесу израде и имплементације Просторног плана. Смернице и мере заштите животне средине из Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину, представљају саставни део Плана. За израду Просторног плана Града Крушевца донета је Одлука о изради Просторног плана Града Крушевца („Сл. лист Града Крушевца“ бр. 11/2009). Чланом 7. ове Одлуке прописана је израда Стратешке процене утицаја Просторног плана на животну средину. Стратешка процена утицаја на животну средину је саставни део Просторног плана.

Предмет Стратешке процене утицаја дефинисан је Законом о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС“ бр. 135/04). Предмет процене могућих утицаја стратешког карактера представљају планови, програми и основе из области просторног и урбанистичког планирања у областима којима се успоставља оквир за одобравање будућих развојних пројеката одређених прописима којима се уређује процена утицаја на животну средину (члан 5. Закона).

Узимајући у обзир обухват и врсту Плана, његов стратешки значај за развој Града Крушевца, просторно-положајне карактеристике, постојеће стање у простору и стратегију одрживог развоја потпуно је оправдан захтев за проценом могућих утицаја стратешког карактера, израду Стратешке процене и Извештаја о Стратешкој процени утицаја Плана на животну средину. Предмет Стратешке процене утицаја на животну средину Просторног плана града Крушевца је процена ефеката које могу имати планом предвиђена намена простора, начин коришћења земљишта, мрежа насеља, планирана инфраструктурна мрежа, објекти, функције и садржаји као и планиране активности у простору и импликација њихових негативних утицаја на животну средину. Стратешком проценом утицаја разматрано је:

- постојеће стање животне средине и стање у простору,
- постојећи начин коришћења простора и степен доступности, опремљености и укупне презентације подручја и његових вредности,
- могуће варијанте планирања, изградње и уређења подручја Плана,
- степен угрожености и нивои заштите животне средине,
- степен (ниво) уређености и опремљености простора у контексту заштите животне средине и могућих начина унапређења стања,
- степен одрживог коришћење ресурса и управљање природним вредностима на подручју Просторног плана града Крушевца,
- приоритетне и дугорочне мере у функцији заштите простора, животне средине и одрживог развоја;

Предмет Стратешке процене утицаја и Извештаја о Стратешкој процени утицаја Просторног плана Града Крушевца је валоризација простора за одрживи развој подручја Плана, односно реализација планираних намена уз поштовање смерница и мера заштите животне средине и здравља становништва у валоризованим еколошким целинама и зонама Града Крушевца .

## 2.2. Подручје Стратешке процене утицаја

Подручје процене могућих утицаја стратешког карактера је подручје дефинисано границама Просторног плана Града Крушевца. Границом Просторног плана града Крушевца обухваћена је површина од 85.397,32ха, односно 92 катастарске општине и 101 насеље.

### **2.3. Разлог израде Стратешке процене утицаја на животну средину**

У поступку анализе простора обухвата Плана, идентификовани су конфликти и проблеми у простору, а који се, пре свега односе на ограничења проистеклих из просторно-положајних карактеристика индустријских зона и зона становања, карактеристика заступљених технологија, начина управљања и коришћења природних обновљивих и необновљивих ресурса, начина управљања отпадом и отпадним водама и достигнутом нивоом заштите простора и животне средине. Из тих разлога наметнула се обавеза:

- валоризације простора и процене досадашњих (утицаја постојећег стања) на животну средину (степен угрожености);
- валоризације простора са аспекта утицаја стратешког карактера планираних намена у Просторном плану на животну средину;
- дефинисања обавезујућих смерница и мера за спречавање и ограничавање еколошких конфликта у простору и негативних утицаја на животну средину;

Обзиром на карактеристике предметног подручја - подручја Плана и окружења, на планиране намене и очекиване промене у простору, неопходна је процена могућих утицаја стратешког карактера у циљу превенције и спречавања негативних ефеката Плана на животну средину, природне ресурсе, заштићена природна и културна добра и здравље становништва.

### **2.4. Плански основ Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца**

**Плански основ за израду Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину:**

- Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“ бр. 13/96) - представља плански основ и стечену обавезу обзиром да је стратегија заштите и унапређења животне средине дефинисана Просторним планом Републике Србије и представља опште циљеве заштите животне средине;

**Плански основ за израду Просторног плана Града Крушевца:**

- Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“ бр. 13/96) – представља плански документ вишег реда чија планска решења за подручје Града Крушевца је потребно даље разрадити и применити кроз израду Просторног плана;

### **2.5. Правни основ Стратешке процене утицаја Просторног плана Града Крушевца**

**Правни основ за израду Стратешке процене утицаја на животну средину Просторног плана Града Крушевца је:**

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04);
- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09);
- Одлука о изради Просторног плана Града Крушевца и Стратешке процене утицаја Плана на животну средину („Сл. лист Града крушевца“ бр. 11/2009);

**Правни основ за израду Просторног плана Града Крушевца:**

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09) – чланом 11. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09) прописано је да се просторни план града – општине доноси за подручје општине (односно две или више општина величине територијалних јединица локалне самоуправе до 150.000 становника). Доношење Просторног плана је у надлежности Скупштине Града Крушевца;
- Одлука о изради Просторног плана Града Крушевца и Стратешке процене утицаја Плана на животну средину („Сл. лист Града Крушевца“ бр. 11/2009);

### 3.0. Карактеристике и циљеви Просторног плана Града Крушевца

#### 3.1. Подручје и обухват Плана

Граница Града Крушевца, дефинисана је границама катастарских општина. Подручје Плана обухвата административно подручје Града Крушевца, које чине атари 92 катастарске општине и обухвата 101 насеље са укупно 131.368 становника. Површина обухваћена Просторним планом Града Крушевца износи 85.397,32ха.

Граница Просторног плана града Крушевца почиње од тремеђа општина Трстеник, Варварин и Крушевац и наставља границама катастарских општина: Лазаревац, Коморане, Каменаре, Глобаре, Падеж, Вратаре и Шанац до тремеђе општина Варварин, Ђићевац и Крушевац, затим наставља границама катастарских општина: Макрешане, Дедина, Текија, Гаглово, Јошје и Ђунис до тремеђе општина Ђићевац, Ражањ, Алексинац и Крушевац, затим наставља границама катастарских општина: Ђунис, Каоник, Велики Шиљеговац, Гревци, Зубовац, Росица, Рибаре и Бољевац, до тремеђе општина Крушевац, Алексинац и Прокупље, наставља границама катастарских општина Бољевац, Срндаље и Буци до тремеђе општина Крушевац, Прокупље и Блаце, затим иде даље границама катастарских општина: Буци, Наупаре, Јабланица и Гркљане, до тремеђе општина Брус, Крушевац и Блаце, наставља границама катастарских општина: Гркљане, Мајдево и Ђелије до тремеђе општина Александровац, Крушевац и Брус, затим иде даље границама катастарских општина Ђелије, Мајдево, Штитаре, Купци, Себечевац, Дољане, Треботин, Мала Врбница и Глободер, до тремеђе општина Трстеник, Крушевац и Александровац и наставља даља границама катастарских општина: Глободер, Бела Вода, Коњух и Лазаревац, до почетне тачке на тремеђи општина Трстеник, Варварин и Крушевац.

#### 3.2. Постојећа намена и начин коришћења простора на подручју Просторног плана Града Крушевца

Просторним планом града Крушевца је дефинисана основна намена земљишта:

- пољопривредно земљиште,
- грађевинско земљиште,
- водно земљиште и
- шумско земљиште;

**Табела 3.2.** Намена земљишта

Намена земљишта	Површина у ха	% учешће
Пољопривредно земљиште	48 816	53
Грађевинско земљиште	10 239	12
Водно земљиште	2 976	3
Шуме	27 637	32

Према показатељима датим у табели, закључује се да је у највећем проценту заступљено пољопривредно земљиште 53% или 44 816ха. Шумско земљиште је заступљено са 32% или 27 637ха. Грађевинско земљиште је заступљено у 101 насељу са 12% или 10 239ха. У најмањем проценту је заступљено водно земљиште, са 3% или 2 976ха.

Највећи део пољопривредних површина заузимају оранице и баште, а затим воћњаци и виногради. Структура коришћења земљишта је у складу са природним карактеристикама подручја (низијска и брежуљкаста зона, умерено-континентална клима, педолошка својства земљишта итд). Пољопривредно земљиште је распоређено у складу са условима терена: оранице и баште у низијском делу и речним долинама на надморској висини до 200mnm, воћњаци и виногради на падинама од 300 до 500mnm, ливаде и пашњаци на стрмијим вишим теренима од 500mnm са земљиштем лошијег квалитета и услова за обраду.

Од укупне површине под шумама у државној својини је 52%, а у приватној 48%. Шуме се простиру дуж јужне границе подручја Плана у правцу исток-запад и покривају северне падине планине Јастребац на надморској висини од 300-1492mnm. Према пореклу преовлађују високе шуме којима је захваћено 63%. На осталом делу површина под шумама, заступљене су изданачке шуме и културе. Преовлађујуће присуство високих шума указује на перманентно, организовано и планско газдовање шумама.

Шуме у приватној својини налазе се дисперзно на осталом подручју, осим у равничарском делу, у виду мањих шума. Шуме у приватној својини углавном су појединачне у централном и источном делу, а незнатно обједињене у северном и североисточном делу. Претежно се налазе на надморској висини од 200-350mnm.

Водно земљиште је корито и обале водотока, језера и акумулација. Обала представља појас земљишта који се протеже непосредно уз корито. Подручје заштићено од поплава је појас земљишта ширине 50m, рачунајући од унутрашње ножице насипа. Саставни део насипа за одбрану од поплаве чине заштитни појас са шумом и заштитним зеленилом у инундационом подручју, у ширини од 50m поред насипа.

### 3.3. Циљеви израде Просторног плана Града Крушевца

Проблеми на простору Града Крушевца су у неповољним демографским процесима и кретању становништва, неповољним привредним кретањима, недовољној опремљености насеља, мреже центара и њихове функционалне повезаности. Предмет израде Просторног плана је утврђивање стратегије, политика, мера, правила просторне организације, коришћења, заштите и уређења простора Града Крушевца и услова за изградњу, усмеравање, унапређивање и заштиту простора. У ужем смислу, предмет Плана су урбана и рурална насеља са припадајућим просторима, објектима, супраструктуром, инфраструктуром и специфичним развојним и социоекономским процесима.

Основни циљеви развоја на простору Града Крушевца су:

- Приоритетни развојни циљеви су организација, уређење и заштита простора на начелима одрживог развоја;
- Подстицање прогресивног демографског развоја, нарочито у емиграцијским и нисконаталитетним подручјима, уз контролу механичког прилива у градском центру и приградском подручју;
- Град Крушевац развијати у складу са величином и бројем становника гравитационог подручја, при чему се функције морају што правилније распоредити на градско и друга насеља у хијерархији датог мрежом насеља;
- Подстицати раст насеља у унутрашњости, као и економско и инфраструктурно јачање истих у односу на насеља истих величина у општини, с циљем изједначавања економских потенцијала;
- Спровојати сталну активну заштиту животне средине и спречавати загађења, успостављати систем управљања животном средином и природним ресурсима, обезбедити едукацију и омогућити активно учешће грађана, спроводити санацију загађених и угрожених простора;
- Усмеравати изградњу и модернизацију економских, привредних капацитета уз примарну развојну осовину Крушевац-Краљево-Чачак, ради стварања услова за развој подручја средишњег и северног дела територије, а такође и уз развојну основу будућег аутопута који пролази кроз територију Просторног плана града Крушевца (аутопут Београд- Јужни Јадран);
- Оптимално повећавати производне капацитете, телекомуникацијске, енергетске и комуналне инфраструктурне системе у односу на потребе, као и на шире регионалне системе;
- Интегрисати економске, културне, природне и демографске ресурсе руралних подручја у маркетиншки препознатљиве, финансијски стабилне и административно управљиве системе;
- Подићи ниво развијености и повећати стандард становништва, запослености и квалитет живљења.

Полазни циљни оквир Просторног плана и обавеза које у уређивању простора треба постићи су следећи:

- Подстицање рационалне организације и уређења простора;
- Ефикасно, рационално и организовано коришћење људских, природних и изграђених потенцијала у са социо-економског, просторног и еколошког аспекта;
- Обезбеђење услова за уређење и изградњу простора и насеља;
- Унапређење квалитета живљења и задовољавање потреба становништва;
- Усклађивање различитих или супротних интереса у коришћењу простора;
- Смањивање просторних ограничења за развој (непланска изградња, недостатак инфраструктуре и јавних служби);
- Рационалније коришћење грађевинског и другог земљишта;
- Рационално коришћење простора ради повећања функционалне и развојне ефикасности;
- Заштита природне и културне баштине,
- Унапређење животне средине.

**Секторски циљеви Просторног плана Града Крушевца:**

**Циљеви рационалног коришћења и заштите простора:**

- спречавање ненаменског коришћења природних ресурса, а посебно шума, пољопривредног земљишта високог бонитета, подземних вода;
- постизање већег степена искоришћености унутар грађевинских подручја и спречавање неоправданог ширења;

- коришћење природних ресурса у складу са начелима одрживог развоја, а посебно у домену експлоатације природних ресурса, пољопривредне производње, економског коришћења шума и коришћења шума за посебне намене;
- очување и ревитализација заштићених природних добара и урбаних целина;
- осигурање система за заштиту становништва од елементарних непогода и уклањање штета од елементарних непогода;
- успостављање система за праћење промена у простору, спровођењем програма мониторинга;
- заштита и развој природних и културних вредности;

**Циљеви развоја пољопривреде:**

- измена структуре усева на ораничним површинама и побољшање продуктивности природних травњака
- развој рибарства;
- повећање површина под воћњацима, обнављање и модернизација винограда, проширење асортимана тржишне понуде поврћа и лековитог биља;
- подизање нивоа стручности пољопривредних произвођача и специјализација у пољопривредној производњи;
- подизање животног стандарда руралног становништва;
- развијање планске пољопривредне производње као основ за одрживи развој пољопривреде;

**Циљеви газдовања шумама, развоја ловства и узгоја дивљачи:**

- заштита и стабилност шумских екосистема;
- санација општег стања деградираних шумских екосистема и обезбеђивање оптималне обраслости;
- очување трајности и повећање приноса;
- очување и повећање укупне вредности шуме;
- развијање и јачање опште корисних функција;
- увећање степена шумовитости;
- значајно повећање бројности популација ситне дивљачи;
- вишеструко повећање бројности крупне дивљачи, нарочито аутохтоних и економски највреднијих врста;
- побољшање структуре (полне и старосне) популације крупне дивљачи;
- очување ретких и угрожених врста ловне дивљачи и остале фауне;
- подршка заштити и развоју станишта дивљачи и узгојног центра дивљачи на Јастрепцу (нови локалитет станишта јелена);

**Циљеви у демографској структури и пројекција становништва:**

- неопходно је створити услове за успоравање темпа смањења броја становника и његово усмеравање у позитивном правцу, у циљу оживљавања сеоских подручја;
- побољшање услова и квалитета живота становништва руралних насеља;
- омогућити природно обнављање становништва;
- повећање наталитета посебно у руралним, депопулационим подручјима, што треба да омогући обнављање пољопривредног становништва, заустављање процеса старења;
- створити услове за запошљавање младих чиме би се створили услови за повећање природног прираштаја;
- економским и социјалним мерама процесе миграција преусмеравати, чиме би се остварио равномеран привредни и демографски развој;

**Циљеви развоја и организације планиране мреже насеља:**

- потпуније и комплексније коришћење расположивих просторних потенцијала у циљу подстицања даљег развоја постојећих центара;
- стимулација даљег развоја општинских центара;
- стварање заједница насеља и њихов развој;
- усмеравање и развој центара заједница насеља тако да буду носиоци повезивања у мрежи центара и насеља и омогућавање пружање услуга које ће задовољити разноврсне потребе становништва;
- развој регионалних функција Крушевца;
- контрола концентрације становништва и привредних активности у урбаној зони Крушевца и дуж саобраћајних коридора;
- развој средњих и малих преузећа у центрима и другима насељима која имају локационе погодности;
- очување и трансформација насеља у долинском и планинском подручју;
- очување руралних и природних карактеристика при развоју сеоских насеља;

**Циљеви привредног развоја:**

- јачање улоге Крушевца као регионалног центра;
- организована промоција Крушевца и његових развојних могућности;
- дефинисање локација са одговарајућом инфраструктуром;
- изградња капацитета у оквиру локалне управе за привлачење инвестиција;
- смањење сиромаштва унапређењем пољопривредне производње и подстицањем развоја села;
- подстицање оснивања нових МСП;



- развој људских ресурса у складу са развојним потребама МСП;
- унапређење доступности и квалитета услуга за развој МСП;

**Циљеви развоја туризма:**

- плански развој туризма усклађен са очувањем животне средине и заштитом природних вредности;
- планска подршка развоју туристичких потенцијала, интензивнији развој туризма и рекреације на постојећим локалитетима, али и на свим перспективним (етно-туризам, ловни, спортско-рекреативни, истраживачки);
- комунално и инфраструктурно опремање туристичких садржаја;
- укључити природне потенцијале и могућности производње биолошки вредне хране у туристичку понуду;
- развој концепта целогодишњег туризма, уз развијање посебних видова, као што су спортско-рекреативни, научно-истраживачки, културни, ловни, сеоски, етнотуризам, повезан са производњом биолошки вредне хране, рекреације и рада на газдинству (уређеним еко-пољо-туристичким фармама);
- развој транзитног туризма и истраживање и дефинисање посебних туристичких пунктова који би се градили и развијали, у контексту укупне туристичке понуде у ширем простору;

**Циљеви развоја друског, железничког и ваздушног саобраћаја:**

- изградња планираног ауто-пута Е 761 са пратећим садржајима;
- изградња деонице пута Р 102 од Липовца до ауто-пута Е 761 (тзв. Источне обилазнице) око Крушевца;
- изградња непроходне деонице пута Р 223 од излетишта на Јастребцу до границе Крушевца према Прокупљу;
- очување постојећих коридора у функцији побољшања постојеће путне мреже и омогућавања реализације планираних траса, посебно у сегменту спречавања даље градње уз саме саобраћајнице;
- побољшање квалитета путне мреже проширењем, реконструкцијом и модернизацијом свих саобраћајница и на тај начин уклонити недостатке, осигурати квалитетнији саобраћај и повећати пропусну моћ;
- побољшање саобраћајне доступности свих делова територије и повезаности центара у мрежи насеља, привредних потенцијала и туристичких садржаја реконструкцијом, доградњом и изградњом поједини побољшати услове у организовању адекватног и редовног система одржавања путне мреже;
- подизање нивоа саобраћајне културе деоница локалних путева уз побољшање обима квалитета и организације приградског јавног аутобуског саобраћаја;
- очување постојећих коридора у функцији побољшања постојеће пружне мреже, посебно у сегменту спречавања даље градње уз саме пруге;
- побољшање квалитета пружне мреже, реконструкцијом и модернизацијом и на тај начин уклонити недостатке;
- обнова и заштита пружних објеката;
- аеродром поред спортске може имати и комерцијалну употребу;

**Циљеви развоја електроенергетике:**

- омогућавање одрживог развоја електроенергетике, усклађеног са његовим енергетским, економским, еколошким, просторним и другим специфичностима које карактеришу подручје Плана;
- обезбеђење електроенергетске инфраструктуре за довољно, сигурно, квалитетно и економично снабдевање електричном енергијом свих потрошача на подручју Крушевца уз побољшање енергетске ефикасности и рационалну употребу електричне енергије, ради спречавања депопулације насеља и спречавања дисперзије привредног развоја;

**Циљеви развоја телекомуникација:**

- Основни циљ стратегије развоја телекомуникација је да омогући његов одрживи развој, усклађен са његовим комуникационим, економским, еколошким, просторним и другим специфичностима које карактеришу подручје Просторног плана града Крушевца;
- Други циљ је обезбеђење телекомуникационе инфраструктуре за довољно, сигурно, квалитетно и економично задовољење потреба свих корисника ради спречавања депопулације насеља и спречавања дисперзије привредног развоја.

**Циљеви развоја гасификације и топлификације:**

- Општи циљ развоја гасификације и топлификације је рационално коришћење топлотне енергије, уз очување животне средине и поштовање достигнутих еколошких стандарда;
- Завршетак гасификације територије Града Крушевца;
- Примена нових, обновљивих извора топлотне енергије;
- Замена постојеће постојеће термотехничке опреме енергетски ефикаснијом и еколошки прихватљивом опремом.

**Циљеви развоја система водоснабдевања:**

- Не дозволити изградњу водовodne мреже у насељима која немају изграђену канализациону мрежу. На овај начин би се спречило садашње биолошко загађење од повећаних количина отпадних вода;
- Неопходна је изградња резервоара у Липовцу према већ утађеном Главном пројекту; Настављање изградње резервоарских простора и разводне мреже по висинским зонама у насељима која су започела реализацију система или су планирана за прикључење у другој фази снабдевања са система Ћелије;
- Реконструкција и модернизација постојеће фабрике сирове воде у Мајдеву;
- Завршетак увођења система даљинског надзора водоснабдевања на територији целог Града. Управљачко-информационо осавремењавање водоводних система, увођењем мерног - мониторинг система, који ће омогућавати праћење динамике потрошње у свим важнијим гранама мреже, као и брзу дијагностику поремећаја и кварова током функционисања система;
- Уједначавање квалитета мреже на нивоу целог Града (замена цевног материјала квалитетнијим, замена мањих пречника одговарајућим, укидање слепих кракова мреже успостављањем прстенасте мреже на свим деоницама, изградња резервоарских простора...);
- Груписање постојећих сеоских водовода (обнова и побољшање карактеристика постојећих водовода, обезбеђивањем већих резервоара на рубним деловима сеоских подручја, повећање поузданости испоруке воде, заштита изворишта...);
- Постепено повезивање свих парцијалних водовода насеља у јединствен интеркомунални систем, којим ће се остварити висока поузданост функционисања и прописан, стално контролисан квалитет воде;
- Смањење губитака воде у дистрибутивној мрежи;
- Отклонити све недостатке који утичу на квалитет пијаћих вода;
- Одређивање титулара сеоских водовода у складу са Законом, у смислу дистрибуције, одржавања и контроле квалитета локалних система за водоснабдевање;
- Заштитити и ревитализовати подземне водоносне хоризонте у свим подручјима града Крушевца. Посебно треба заштити артерску издан, стратешког значаја у селима Каоник и Ђунис;
- Стриктно поштовање режима заштите изворишта подземних и површинских вода у свим извориштима постојећег комуналног и сеоских водовода, без обзира на капацитет и просторни обухват;
- Очување локалних изворишта, чак и оних мањег капацитета, и након повезивања појединих насеља са вишим системима (регионални водоводни систем "Ћелије"), ради обезбеђења виталних функција система у кризним хаваријским ситуацијама;
- Вода за технолошке потребе не захтева воду квалитета воде за пиће, већ се потрошачи технолошке воде упућују на властите захвате површинских и подземних вода нижег квалитета и на мере рецикулације и планске рационализације потрошње;
- Смањивање специфичне потрошње воде у домаћинствима, политиком реалних цена воде, мерењем утрошка воде и мерама планске рационализације потрошње и смањивања употребе воде за пиће за заливање и наводњавање вртова, башти и пољопривредних култура;
- Кључна мера је усклађивање продајне цене воде са ценама дефинисаним Стратегијом дугорочног развоја Републике Србије. То значи да цена мора да покрије све трошкове просте репродукције система, трошкове заштите изворишта, као и део трошкова проширене репродукције за даљи развој система, тј. финансијско обезбеђење одрживог развоја водоснабдевања;
- Одређивање институција које ће бринути о квалитету јавних чесми и сеоских извора као и дефинисање правила за коришћење овог природног добра.

**Циљеви развоја система одвођења отпадних вода:**

- Изградити нове колекторе примарног типа у циљу повећања пропусне моћи, због прикључења нових корисника чији број неизоставно расте урбанизацијом како ужег градског подручја тако и приградских насеља;
- Изградити нове колекторе атмосферске канализације како би се спречило прилив површинских вода у фекалну канализацију, што непотребно оптерећује постојећу мрежу, а у будућности и централно постројење.
- Наставити започету изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода града Крушевца.
- Ажурирати катастар привредних капацитета на нивоу Града, као свих осталих потенцијалних загађивача.
- Имплементирати решења из Генералног пројекта сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља на подручју Просторног плана Града Крушевца који је израдио институт „Јарослав Черни“ из Београда;
- Потреба иновирања пројекта за пречишћавање отпадних вода града Крушевца;
- Потребна израда Пројекта санитарне заштите и Просторног плана подручја посебне намене акумулације Ћелије;
- Развој водовodne мреже у сеоским и приградским насељима намеће потребу изградње канализационе мреже у њима;
- При канализацији насеља која нису имала канализационе системе, стриктно се спроводи принцип обавезности прикључења домаћинства, без обзира на дотадашња привремена решења. Стриктно се забрањује евакуација отпадних вода у напуштене бунаре и упојне јаме;
- Уједначавање квалитета мреже на нивоу целе територије града;

- Увођење система даљинског надзора рада црпних станица, квалитета воде у канализационој систему;
- Обавезно увођење предтретмана пре испуштања у канализациону мрежу за оне кориснике који у употребљеним водама имају опасне материје.;
- Одређивање титулара мањих постројења за пречишћавање, као и локалних канализационих система у складу са Законом, у смислу изградње, одржавања и контроле квалитета;
- Усклађивање постојећих правилника о квалитету употребљене воде са законима и републичким правилницима из ове области;

### **3.4. Садржај Концепта Просторног плана Града Крушевца**

Садржај Концепта Просторног плана Града Крушевца урађен је у складу са одредбама и методологијом Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС” бр. 72/09).

#### **УВОД**

##### **I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ**

1. Обухват и опис граница подручја Плана
2. Обавезе, услови и смернице из планских докумената вишег реда и других развојних докумената

##### **II ПРИКАЗ, ОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА (ПОТЕНЦИЈАЛИ, ОГРАНИЧЕЊА) И SWOT АНАЛИЗА**

1. Природни комплекс (природни услови и ресурси)
  - 1.1. Развој пољопривреде (заштита и коришћење пољопривредног земљишта)
  - 1.2. Шуме и шумско земљиште (заштита и коришћење шума) и развој ловства
  - 1.3. Заштита и коришћење вода и развој водопривредне инфраструктуре
2. Привредни развој
3. Друштвени комплекс (становништво и становање, јавне службе, привреда)
  - 3.1. Становништво, насеља и јавне службе
  - 3.2. Развој и организација мреже насеља
  - 3.3. Развој и организација јавних служби
4. Инфраструктурни комплекс (саобраћај, инфраструктурни системи)
  - 4.1. Саобраћај и саобраћајна инфраструктура
5. Електроенергетика и електроенергетска инфраструктура
6. Јавно осветљење
7. Телекомуникациона инфраструктура
8. Мобилна телефонија
9. Енергофлуиди
  - 9.1. Топлотна енергија
  - 9.2. Гасификација – природни гас
10. Концепт система водоснабдевања
11. Концепт система канализације
12. Систем одвођења атмосферских вода
13. Комплекс заштите (животна средина, природна и културна добра)
  - 13.1. Заштита животне средине
14. Заштита природних добара
15. Концепција развоја туризма
16. Комунални објекти
  - 16.1. Организовано одвожење смећа
  - 16.2. Пољопривредне и ветеринарске станице и апотеке

##### **III ВИЗИЈА, ПРИНЦИПИ И ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА**

1. Основна визија развоја простора Града Крушевца

2. Општи и посебни циљеви просторног развоја и уређења
3. Циљеви рационалног коришћења и заштите простора
4. Циљеви развоја природних система
  - 4.1. Циљеви развоја пољопривреде
  - 4.2. Циљеви газдовања шумама
  - 4.3. Циљеви развоја ловства и узгоја дивљачи
  - 4.4. Основни циљеви развоја речних корита
5. Становништво, пројекција становништва, мрежа насеља и јавне службе
  - 5.1. Циљеви у демографској структури и пројекција становништва
  - 5.2. Циљеви развоја планиране мреже насеља
  - 5.3. Циљеви организације и развоја јавних служби
6. Привреда и туризам
  - 6.1. Циљеви привредног развоја
  - 6.2. Развој и размештај индустрије, МСП и услугама
  - 6.3. Циљеви развоја туризма
7. Инфраструктурни системи
  - 7.1. Општи и посебни циљеви развоја друмског саобраћаја
  - 7.2. Општи и посебни циљеви развоја железничког саобраћаја
  - 7.3. Општи и посебни циљеви развоја ваздушног саобраћаја
  - 7.4. Циљеви развоја електроенергетике
  - 7.5. Циљеви развоја јавног осветљења
  - 7.6. Циљеви развоја телекомуникација
  - 7.7. Циљеви развоја мобилне телефоније
  - 7.8. Принципи и циљеви развоја топлификације и гасификације
  - 7.9. Циљеви развоја система водоснабдевања
  - 7.10. Циљеви развоја система одвођења отпадних вода
  - 7.11. Циљеви развоја система одвођења атмосферских вода
8. Циљеви заштите животне средине, комунални објекти и културна добра
  - 8.1. Животна средина
  - 8.2. Комунални објекти
  - 8.3. Концепција развоја система организованог одлагања отпада
  - 8.4. Непокретна културна добра

#### **IV НАМЕНА ПРОСТОРА И НАЧИН СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА**

1. Основна намена и коришћење простора
2. Концепт и правци просторног развоја
3. Концепт и смернице просторног развоја
  - 3.1. Свеобухватна заштита животне средине, заштита од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа и других катастрофа
  - 3.2. Концепт заштите од елементарних непогода и техничко-технолошких несрећа
  - 3.3. Концепт заштите са аспекта одбране
  - 3.4. Предложени урбанистички параметри за поједине типове насеља
  - 3.5. Смернице за избор приоритета и приоритетне активности
4. Предлог основних правила коришћења и заштите простора (пољопривредно, шумско, водно, грађевинско земљиште)
  - 4.1. Спровођење плана
  - 4.2. Структура коришћења земљишта
  - 4.3. Општа правила за спровођење Просторног плана
  - 4.4. Принципи и правила грађења и уређења простора на подручју Просторног плана
  - 4.5. Грађевинско земљиште
  - 4.6. Грађевинско земљиште ван грађевинског подручја места

#### **ГРАФИЧКИ ДЕО Р 1:50000**

Тематска карта 1 - Основна намена простора

Тематска карта 2 - Мрежа насеља и инфраструктурни коридори

Тематска карта 3 - Спровођење плана и заштита простора

### **3.5. Планска усклађеност, веза са другим плановима, хијерархијска условљеност од значаја за стратешку процену утицаја**

При процени могућих утицаја стратешког карактера Плана на животну средину, морају се у обзир узети планови вишег реда и планови од значаја за предметни План, због обавезујућих смерница које морају бити имплементирани у предметни План. На то обавезује једно од начела стратешке процене утицаја - начело хијерархије и координације на свим нивоима. Усвајање обавезујућих смерница Просторног плана Републике Србије је обавезно и представља услов за обезбеђивање узајамне координације надлежних и заинтересованих органа у поступку процене утицаја стратешког карактера, израде Стратешке процене утицаја Плана и исходавање сагласности на Стратешку процену, кроз консултације, обавештавања и прибављања мишљења на План и Стратешку процену. Еколошки извештај о могућим утицајима Плана мора да обезбеди информације о вези са другим плановима од значаја и циљевима заштите животне средине датим у тим плановима, као и начин на који су ти циљеви узети у обзир при изради Стратешке процене.

**План вишег реда за Просторни план Града Крушевца је Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“ бр. 13/96).**

Просторни план Републике Србије представља стратешки документ којим су утврђене дугорочне основе организације, уређења и коришћења простора Републике Србије. Основно стратегијско опредељење Просторног плана Републике Србије је постизање већег степена укупне функционалне интегрисаности простора Републике Србије и веће саобраћајно и економско повезивање са суседним и осталим европским земљама.

Са становишта организације, уређења и коришћења простора, основни циљ је равномернији територијални развој и размештај становништва, као и интензивније обнављање и оживљавање сеоских насеља. У развоју система градова, тежиште је на смањењу релативне концентрације становништва у републичком и покрајинским центрима, тако да је тежиште на подстицању одговарајућих програма за побољшање квалитета живота у макро- и регионалним центрима, као и стимулација развоја у мањим градовима.

У погледу развоја и просторне организације мреже градских центара акценат се ставља на подстицање равномернијег и усклађенијег развоја мреже насеља на укупној територији Републике у оквиру три макроцелине, тако да би требало јачати развојне снаге и подстицати функције градова као што је Крушевац, да би се остварио позитиван утицај на остваривање основних поставки плана:

- Ублажавање регионалних диспропорција, кроз примену принципа полицентричног развоја;
- Побољшање квалитета живота и стимулација развоја у просторном и функционалном смислу градова регионалних центара и мањих у циљу смањења превелике концентрације становништва и активности у моравској зони;
- Квалитативне промене на сеоском подручју, јачањем економске снаге сеоских домаћинстава и развојем сеоских насеља и као вишефункционалних производних, социјалних и културних простора у циљу равномернијег развоја;
- Активирати и учинити привлачним за лоцирање привредних капацитета и насељавање више зона, а нарочито делове који имају значајније потенцијале (природне и створене) и добар саобраћајни положај (део Поморавља);
- Флексибилност у доношењу инвестиционих одлука уз поштовање локационих, техноекономских и критеријума заштите животне средине, као и штедњу, рационално коришћење и заштиту природних ресурса, заштиту природних и културних добара и вредности, управљање свим врстама отпада и отпадних вода и унапређење животне средине;

Просторним планом Републике Србије положај и значај Крушевца није прецизно дефинисан и посебно третиран у погледу посебних захтева. Крушевац се према Просторном плану Републике Србије налази у групи великих индустријских градова и уочавају се следеће основне карактеристике и планска опредељења везана за подручје Крушевца:

**Пољопривредно земљиште** – Територија административне јединице Крушевац већим делом припада сточарско-воћарско-виноградарском макрорејону, али и ратарско-сточарском макрорејону, са значајним компаративним предностима за производњу воћа, грожђа и других специјализованих култура и значајне површине погодне за наводњавање (I и II класа), док најјужнији део припада сточарско-планинском макрорејону. У преовлађујућем макрорејону, не постоји потреба битнијег мењања наслеђене производне оријентације, а посебна пажња се мора поклонити побољшању економских услова производње на породичним газдинствима која чине доминантан део обрадивог земљишта.

**Шуме** - Према условима из ППРС, основни циљеви коришћења и уређења шума су:

- унапређење стања шума (превођењем изданаčkih шума у високе, мелиорацијом изданаčkih шума и реконструкцијом деградираних високих шума и заштитом шума у свим фазама развоја,
- повећање површина под шумама (пошумљавање се може спровести на земљиштима VI, VII и VII бонитетне класе, у оквиру јаловишта, у граничним зонама индустријских постројења и саобраћајница и у оквиру изворишта - Ћелије, 45,00 km<sup>2</sup> приоритетно пошумљавање до 2010.). Јужни и северни

делови захватају површине под шумским комплексима, а посебан значај има планина Јастребац, са значајним комплексом шума и изузетним пејзажним одликама.

Основни правци развоја ловства су:

- повећање бројности популације ситне и крупне дивљачи, нарочито аутохтоних и економски највреднијих врста (јелен, срна, дивља свиња)
- побољшање структуре популације крупне дивљачи и квалитета трофеја,
- очување ретких и угрожених врста,
- успостављање оптималних стања дивљачи по врсти и броју, у складу са бонитетним могућностима станишта и успостављање будућег узгојног центра ситне дивљачи и на Јастрецу планиран нови локалитет - станиште јелена.

**Коришћење и заштита вода и водопривредна инфраструктура** - Простор града Крушевца припада Расинско-поморавском регионалном систему за снабдевање водом. Базни принципи развоја водопривредне инфраструктуре јесу акумулације које се користе вишенаменски, али се предност даје водоснабдевању становнишва. Крушевац припада Западноморавском регионалном систему коришћења, уређења и заштите речних вода, где је укључена и каскада на Западној Морави за хидроенергетско и пловидбено коришћење тока. Подручје Града Крушевца припада зони приоритетних изворишта површинских вода уз обавезу примене одговарајућих мера заштите. Дугорочни програмски циљ је враћање квалитета површинских вода у захтеване класе (I, IIa и IIb класа) и посебно је утврђена заштита изворишта водоснабдевања.

**Коришћење минералних сировина** - Утврђеном реонизацијом, део подручја Просторног плана припада зони експлоатације неметала - алувион Западне Мораве - лежишта шљунка и песка доброг квалитета.

**Енергетски извори и енергетска инфраструктура** - Побољшање квалитета и поузданости постојеће магистралне гасне мреже и даљи развој тих система/мрежа. Гасификација градова на бази усклађених концепција гасификације и топлификације у сврху задовољења потреба широке потрошње. Реализација магистралног гасовода Појате - Крушевац - Врњачка Бања - Бресница, растеретио би постојећи магистрални гасовод Београд - Појате и омогућило снабдевање средишње Србије из више праваца.

Посебну пажњу посветити развоју и могућностима примене алтернативних извора енергије примерених посматраном подручју (енергија сунца, биомаса, биогаз) имајући у виду потребу за енергетском ефикасношћу. Такође, посебно је важно смањење конфликта између коришћења енергетских ресурса и заштите животне средине и предузимање одговарајућих мера за санирање негативних последица.

**Систем градских центара и функционалних подручја** - У мрежи центара, Крушевац је у ППРС утврђен као регионални центар. Функционално подручје града Крушевца обухвата територије општина Александровац, Брус, Варварин, Крушевац, Трстеник и Ћићевац са око 270.000 становника. Просторно функционална организација на нивоу функционалног подручја Крушевца треба да обезбеди:

- рационализацију управљања и ефикасније обављање послова и свакодневних потреба грађана,
- организацију јавних служби усклађену са потребама, могућностима и интересима локалних заједница, чији ће значај расти са повећањем децентрализације управљања у Србији.

**Развој и размештај индустрије** - Према одредбама ППРС, Крушевац се налази у групи локационо нефлексибилне индустрије, где се усмеравање индустрије везује за даљи развој базне неорганске и органске хемије, а са становишта локационих повољности спада у велике индустријске центре у оквиру појаса потенцијалног индустријског развоја, а уједно и потенцијални центар високих и средње сложених индустријских технологија. Планирано је формирање слободне зоне и робно-транспортног центра.

**Саобраћај и везе** - Тежиште разматрања на нивоу ППРС је на дефинисању основних саобраћајних коридора уз поштовање изграђених коридора. Основу развоја путне мреже чине коридори ауто-путева са интегрисањем у систем мреже ауто-путева Европе. Територију Града Крушевца пресеца западно-моравски коридор који се поклапа са правцем европског пута Е-761, односно државног пута 1. реда (магистралног пута) М-5 (Појате-Крушевац-Краљево-Чачак), веза ауто-пута Београд-Ниш и будућег ауто-пута Београд-јужни Јадран (веза на позицији Чачак-Пожега). Утврђени су коридори државних путева 2. реда (регионални правци) и изградња обилазнице Крушевац. Предвиђа се модернизација, реконструкција и електрификација железничке пруге Сталаћ - Крушевац - Пожега са повезивањем на правац Пожега-Ваљево-Зворник. Усвојени захтеви у погледу транзитног, увозно-извозног и унутрашњег превоза, захтевају изградњу центара интегралног транспорта, дистрибутивних центара и терминала, па је у другој фази планирана изградња РТЦ-а у зони Крушевца. Према планираној мрежи аеродрома Србије, Крушевац треба да обезбеди простор за аеродром (средњи или мањи) способан за прихват и отпрему мањих савремених авиона намењених за пословна и туристичка путовања у локалном саобраћају, обављање спортских делатности, или намењен пољопривредној авијацији.

**Телекомуникациони системи** - Развој и унапређење телекомуникационих система реализоваће се са просторно-функционалном територијализацијом Републике, а на основу утврђених планова развоја појединих телекомуникационих оператора. Основни циљеви у овој области су: удвостручити постојећи број телефона, заменити дотрајалу опрему и модернизовати мрежу, изградити међународни систем, изградити нове капацитете (оптички каблови, транспортне мреже), увођење нових услуга и примена нових технологија. У погледу обезбеђења простора за развој телекомуникационог система потребно је: задовољити усвојени критеријум да

један шалтер опслужује у просеку 2.500 становника и обезбедити простор за поштанске и телекомуникационе објекте у централним деловима насеља, обезбеђивање коридора за телекомуникационе каблове (дуж постојећих и планираних путева, посебно магистралних праваца), осигурање простора за РР везе.

**Туризам и заштита животне средине, природне и културне баштине** - Према одредбама ППРС, у области туризма утврђени су општи и посебни циљеви засновани на концепту регионализације туристичких простора, издвајања транзитних туристичких праваца и насеља са доминантном туристичком функцијом. Простор Крушевца припада средишњој туристичкој зони са регијама Јастребац, језеро Ћелије, Лазарица, Наупаре, Рибарска Бања. Видови туризма који ће се развијати су: еколошки, ловни, излетнички, сеоски, рекреативни, климатски. Планирани транзитни туристички правац међународног и националног значаја дуж планираног ауто-пута Е-761 (Појате - Чачак) поклапа се са магистралним правцем М-5 који пресеца општину Крушевац. Просторним планом Републике Србије („Сл. гласник РС” бр. 13/96) дефинисани су основни циљеви заштите животне средине и природе:

- квалитетна животна средина,
- чист ваздух,
- довољна количина квалитетне и хигијенски исправне воде за пиће, производњу и рекреацију,
- очувано пољопривредно земљиште,
- очувани екосистеми и биолошка разноврсност,
- здравствено безбедна храна,
- уређена насеља,
- рационално коришћење природних ресурса, нарочито необновљивих и делимично обновљивих (минералне сировине, воде, земљиште),
- смањење отпада и увођење рециклаже,
- безбедно депоновање комуналног отпада,
- спречавање деградације природне средине (ваздух, вода, земљиште, вегетација),
- заустављање ерозије у угроженим подручјима,
- очување природних предела посебне вредности,
- очување амбијенталних и пејзажних вредности.

Просторно регионалном диференцијацијом животне средине у ППРС, **Крушевац припада западно-моравској индустријској зони** са великим индустријским загађивачима и значајним урбано-индустријским утицајима и умереним загађењем земљишта услед примене агротехничких мера. За ово подручје неопходно је предузети следеће:

- приоритетно спречити загађивање ваздуха, гасификацијом насеља, топлификацијом, изградњом обилазница и изградњом ауто-пута од Појата до Краљево,
- посебно штитити планински појас (Јастребац), који треба резервисати као подручје ширег значаја, превасходно за рекреативно-туристичке активности, водопривреду и производњу хране, уз примену еколошких стандарда.

У области заштите природних добара, према ППРС посебан значај дат је заштити планинских подручја (заједно са заштитом изворишта и водотокова прве категорије) и заштита влажних и забарених површина уз Мораву. Према плану заштите природе и екосистема, простор града Крушевца припада антропогенизованом екосистему, односно северни део припада антропогено-природном, док јужни део припада природном екосистему (падине Јастребца се сврставају у подручја са значајним природним вредностима већим од 1000ха).

У плану заштите непокретних културних добара северни део подручја Просторног плана и град Крушевац припада зони средњовековног културног наслеђа, а град Крушевац са широм околином је зона археолошких налазишта. Такође, Крушевац је и старо градско и црквено средиште са бројним споменицима културе.

У ПП Републике Србије дате су мере за даље унапређивање пољопривредних површина и шума, подручја посебних намена, природних извора и потенцијала и крупних инфраструктурних система и целокупну заштиту и унапређење животне средине, заштиту од елементарних непогода и заштиту од интереса за општенародну одбрану.

Проценом Просторног плана Крушевца, са аспекта битних смерница из Просторног плана Републике Србије, може се закључити да су хијерархијски испоштоване смернице управљања, коришћења, уређења и заштите простора, природних и културних вредности и животне средине у границама Плана.

## 4.0. Преглед постојећег стања животне средине подручја Плана - подручја Стратешке процене утицаја на животну средину

За поступак процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину коришћени су релевантни подаци о простору из постојеће документације као базе података, подаци добијени опсервацијом и евидентирањем деградираних локација и зона на терену и идентификацијом потенцијалних извора загађивања, као и постојећи подаци мониторинга квалитета чинилаца животне средине на подручју града Крушевца.

Преглед стања и фактора природе и животне средине у планском подручју и елемената животне средине шире просторне целине за које постоји могућност да буду угрожени, дати су кроз анализу и процену стања и степена угрожености животне средине, природних вредности и културних добара.

### 4.1. Природне карактеристике подручја Просторног плана Града Крушевца

#### 4.1.1. Топографске, геоморфолошке и геолошке карактеристике

Крушевац се налази у централном делу Републике Србије. Захвата најјужнији крај панонског обода и перипанонске Србије. Границе општине су између 43°22'29" и 43°42'17" северне географске ширине и 21°09' и 21°34'8" источне географске дужине. Крушевачка котлина захвата део слива реке Расине, део доњег тока реке Западне Мораве, простире се између планина Копаоник, Жељин и Јастребац, до Левча и Темнића на северу, граничних делова Шумадије.

Територију Крушевца чини претежно брдско подручје, са низијским простором у долинама река, са надморском висином од 173-1492mпм. Доминантан морфолошки облик на овом подручју, представља планински гребен Великог Јастребца, правца исток-запад. Северно од гребена пружа се неогена котлина Крушевца. У оквиру побрђа Јастребца, Гледићких и Мојсињских планина налази се ниско планинско подручје, док је равничарско подручје је у долинама већих водотокова. Површина подручја Просторног плана Града Крушевца је 854km<sup>2</sup>.

Шира територија Крушевца и околине је изграђена од стена српско-македонске масе. У састав ове геотектонске јединице улазе кристаласти шкриљци, старе палеозојске стене, које су бројним раседима раскомадане, те чине хорстове планине (Велики Јастребац) или депресије, као што је Западно-моравски ров где су палеозојске стене покривене терцијарним језерским седиментима, а ови дуж речних долина, алувијалним речним наносима. Поред тектонских елемената, који су дали геоморфолошко обележје овом терену, његово даље обликовање настало је даљим радом језерских таласа и процесима кроз све фазе његовог настајања и нестајања, а истовремено деловањем површинских токова, које траје и данас. Као резултат рада ових сила остали су трагови у садашњем рељефу. Тако су при ишчезавању језера створене две језерске терасе: виша (између Пепељевца, Вучака и Пакашнице) са асполутном висином 220-250m и нижа (изражена дуж десне обале Расине) чија је висина 180-220m. Поред језерских, постоје и добро развијене речне терасе. Нарочито се истичу терасе Западне Мораве и Расине. Западна Морава је више пута мењала своје корито и формирала је три речне терасе које се најбоље уочавају на десној обали, између Читлука и Крушевца. Најнижа (најмлађа) речна тераса која је и најраспрострањенија, захвата површину између Крушевца, Западне Мораве и Расине и протеже се западно од Читлука, надморске висине 140m. Друга (старија) тераса очувана је на знатно мањем простору захвата појас између Читлука и Крушевца, надморске висине око 140m. Од треће терасе оштро је издвојена терасним одсеком, док према млађој није тако јасно изражен. Ова тераса, у односу на ток Расине, има висину 3-7m и одвојена је од ње стрмим одсеком, који река подрива и руши. Највиша и најстарија тераса има надморску висину од око 150-160m и сачувани су само њени делови. Највећи значај од постојећих морфолошких елемената има алувијална равна Западне Мораве, ширине од 4-8km. Алувијалне равни Расине и Пепељуше су знатно уже, али такође имају значај у формирању геоморфолошких карактеристика овог простора (меандрирањем, плављењем, пробијањем нових корита). Језерска зараван и алувијалне равни имају највећи значај, пре свега јер су то најплоднији терени погодни за обрађивање, а долине стране погодне за воћарство, виноградарство и шуме. У геоморфолошком погледу, најповољнији услови за насељавање, пољопривреду и развој производних делатности су у долинама Западне Мораве, Расине, Пепељуше и Рибарске реке, у њиховим алувијалним равнима, који заузимају значајне просторе централног дела. Јасно су издвојене две целине: северни и централни део (долине већих водотока) и јужни део (подгорина Јастрепца, обод Крушевачке котлине). Најстарије творевине на терену су кристаласти шкриљци високог степена метаморфизма, углавном седиментног порекла, трансформисани до амфиболитске фазије. Међу њима се разликују два комплекса: актинитски (у оквиру Великог Јастрепца и мањих партија у крушевачком неогеном басену) и мигматитски (на подручју Мојсињских планина). У актинитском подручју основни литолошки чланови су лискун-кварц-плагиокласни шкриљци и ситнозрни гнајсеви у којима се



налазе остали чланови: амфиболити, амфиболитски шкриљци, кварцити, мермери. Основни магматски тип су тракасти биотитски, мусковитски и мусковитско-биотитски гнајсеви. Терени изграђени од гнајсева, амфиболита и амфиболитских шкриљца представљају стабилне терене подобне за градњу објеката и представљају добре грађевинске материјале. Кристаласти шкриљци ниског степена метаморфизма представљају седиментно-вулканогену творевину метаморфисану до фазије зелених шкриљца са актиналит-хлорит-албит-епидот-серицитском асоцијацијом минерала. Ове стене су разнолике по саставу и механичкој отпорности и представљају претежно условно стабилне и нестабилне терене, неповољне за градњу објеката. Горњокредни флиш заступљен је на северним падинама Јастребца и представљен је конгломератима и пешчарима. Терен изграђен од ових стена представља средње горје, испресецан је густом мрежом водотокова, са стрмим падинама на којима има појава клижења, јаружења и одроњавања, па представља стабилан до условно стабилан терен. Палеогени гранодиорити Великог Јастребца представљају лаколит који је периклинално издигао горњокредну-палеогену кровину. Централни делови су изграђени од крупнозрних биотитских варијетета, а по ободу су сачувани ситнозрни варијетети. То су изразито чврсте магматске стене са претежно кварцним садржајем и отпорне су на физичко-хемијске промене, односно мало склоне распадању. Неогени седименти леже дискордатно преко старијих стена и издвајају се:

- доњи миоцен са претежно плитководним фацијама међу којима се истичу базални слојеви од конгломерата, лапораца, кречњака и пешчара и повлатна серија беловодних пешчара,
- пакет слојева од хелвета до панона са елементима слатководних и бракичних фација,
- панонски шљункови, пескови и кречњаци завршне лакустријске фазе.

У вертикалном смислу ови седименти се смењују и различите су дебљине, а у хоризонталном смислу на основу већег броја бушотина може се установити њихова велика распрострањеност. Терени изграђени од ових материјала су претежно благог нагиба, имају слабе механичке карактеристике (отпорност на смицање), па су у њима распрострањена клизишта и због тога се сврставају у условно стабилне терене. Квартарне творевине представљене су алувијалним, делувијалним и пролувијалним генетским типовима, са одговарајућим морфолошким облицима (речне терасе, плавински конуси и делувијалне падине). Ове творевине развијене су у долинама Западне Мораве, Расине и на северним падинама Јастребца. У дну профила алувијалних творевина налазе се шљункови фазије корита преко којих леже глиновити пескови и песковите глине. Пролувијалне наслаге су веома хетерогеног састава од шљункова, глиновитих пескова и песковитих глина и одликују се хаотичном стратификацијом. Делувијалне наслаге у зависности од тога да ли су се развијале на кристаластим шкриљцима или на неогеним творевинама, могу бити наслаге веће дебљине које по изгледу подсећају на лесове или алервитско песковито-глиновити талози, који се тешко издвајају од подлоге. Разнолик састав ових творевина условљава различите механичке особине овог тла. Висок ниво подземних вода знатно утиче на смањење механичких карактеристика тла и умањује погодност за изградњу на тим теренима. Горњо кредни флиш је заступљен на северним падинама планине Јастребац. Гранодиорити на овом простору су палеогене старости. Неогени седименти леже дискордантно преко старијих стена. Квартарне творевине на простору Крушевца представљене су алувијалним, делувијалним и пролувијалним генетским типовима са одговарајућим морфолошким формама.

#### 4.1.2. Педолошке карактеристике

На територији Просторног плана Града Крушевца, јасно је издеференцирано четрнаест педолошких типова земљишта са својим подтипovima и она припадају реду аутоморфних и хидроморфних земљишта. На подручју Просторног плана града Крушевца заступљени су следећи типови земљишта:

**Алувијално-делувијалних земљишта** има на око 13.643ha или 16% (од укупних пољопривредних површина), од чега највише алувијума (11.418ha што чини 84% од укупно алувијално-делувијалних земљишта). Алувијални наноси налазе се углавном дуж Западне Мораве, Расине и Пепељуше и заузимају најниже терене и пружају се најчешће у виду ширих или ужих пантљика са обе стране водотока. Највећи значај за производњу имају појасеви где се алувијална равна знатно проширује, а то је алувијални нанос дуж Западне Мораве. Алувијум је врло дубоко и потенцијално плодно земљиште, на коме добро успевају све врсте повртарских култура, кукуруз, шећерна репа, крмно биље. Основни проблеми у коришћењу овог земљишта односе се на заштиту од поплава, наводњавање и примену агротехничких мера и ђубрива. Високом производном вредношћу одликује се алувијум дуж реке Расине и Пепељуше. Сви ови наноси налазе се на надморској висини од 80-130m, што значи у реону где се пољопривредна производња интензивно развијала.

**Алувијум забарени** се простира на површини од 1372ha или 1,6%. Налази се у рељефним депресијама, у исушеним мртвајама и опорим речистима. Мале је репродуктивне способности. Забарени алувијум се јавља у атарима насеља: Кукљин, Кошеви, Бегово Брдо, Пепељевац, Трмчаре, Велика Ломница, Наупаре, Витановац, Шавране, Велики Купци, Штитаре, Грклане, Суваја и Мајдево.

**Делувијалне наслаге** су знатно мање распрострањене, већином у подножју брда и планина, а њихова продуктивност зависи од његовог састава, односно састава терена одакле је материјал и од дебљине земљишног слоја. Ова земљишта се највише користе као њиве, за ратарске културе, затим воћарство и виноградарство. Овакви терени су подложни ерозији па су неопходне одговарајуће заштитне мере. Делувијум (4) заузима

површину од 844ha или 0,9% у горњем току мањих водотокова. То је неразвијено земљиште у коме стање хумуса не задовољава. Површине под делувијом захтевају јаче уношење органских материја.

**Смоница и њени подтипови** заузимају укупно 16.944ha или 19,8% од укупног земљишта. Највеће површине налазе се под нормалном смоницом (9.761ha или 57,6%), затим има доста површина под огајњаченом 4865ha, док је нешто мања површина под смоницом у огајњачавању 1424ha. Остали подтипови смонице: еродиране, алувијална и оподзољена заузимају укупно 892ha. Овај тип земљишта распрострањен је на благо таласастом рељефу што је повољно за примену механизације, али га има и на стрмим теренима где местимично подлежу ерозији. Смоница је изузетно богата хумусом и обилује хранљивим материјама, али је обрада овог земљишта специфична, захтева познавање конкретног подтипа, као и примену мера заштите смонице од разних процеса деструкције, побољшања структуре и поправљање њених лоших особина. Због тога се на смоници у садашњем стању препоручује гајење окопавина, односно кукуруза, затим детелине и луцерке, односно легуминоза које позитивно делују на физичке особине смонице. Тежак механички састав и неповољна структура смонице чине ограничавајућу производну вредност смонице.

**Гајњача са подтипovima** распрострањена су на површини од 16.872ha, или 19,7%. Највише има нормалне гајњаче 9448ha и распрострањена је на надморској висини од 80-500m на свим типовима рељефа. Она спада у дубоко развијена земљишта, али је хумусни хоризонт знатно плићи него код смонице. Пошто је то слабо кисело земљиште, одговара за гајење већине пољопривредних култура. Ово земљиште спада у средње производна земљишта која дају задовољавајуће приносе, а уз примену одговарајућих мера могуће је спречавање оподзољавања и превођење гајњаче у земљиште високе производне вредности. Еродибилност гајњаче је знатна, чему доприноси њена недовољно стабилна структура и гајење окопавина на нагибима. Заштиту ових гајњача од ерозије треба спроводити пре свега унапређивањем воћарства и виноградарства на овим теренима.

**Подзол и параподзол** су испрана земљишта са малом производном вредношћу, а заузима релативно доста површина 9.731ha, што чини 11,4% од укупног земљишта. Ова земљишта су кисела и сиромашна су хумусом и хранљивим материјама, а превођење ових земљишта у културна, односно у земљишта веће производне вредности је доста сложено и захтева поправљање свих важнијих особина овог земљишта. Захвата веће комплексе у западном и централном делу и у облику енклава по осталом простору. На земљиштима типа подзола се предлаже гајење ратарских култура уз примену мера поправке за постизање планираних приноса.

**Скелетоидно смеђе шумско земљиште** заузима површину од 28.219ha, односно 33,1%, што чини скоро 1/3 земљишта, а распрострањено је на теренима са већом надморском висином и израженим рељефом, (на југу и северни ободни делови Плана). На заравњеним теренима ово земљиште је нешто дубље, а на нагибима је слабо развијено, плитко и скелетоидно. Производна вредност овог земљишта је врло мала, нарочито су распрострањена на стрмим теренима изнад 600-700mnm, па се на њима предлаже гајење шума или пашњака са ливадама. Многа насеља се налазе на овом земљишту тако да су ова иначе плитка земљишта разорена и јавља се појачана ерозија и нестанак на многим теренима. Разним мерама овим земљиштима треба повећати производну способност и онда гајити на њима првенствено културе за производњу сточне хране у циљу унапређивања сточарства, а терене претворене у њиве, вратити шумама или подићи воћњаке. Подизање воћњака са затрављивањем била би значајна мера за будуће искоришћавање и заштиту ових земљишта.

**Бонитетна вредност земљишта** на подручју Просторног плана Града Крушевца утврђена је на основу физичко-хемијских својстава земљишта, удела скелета, геолошке подлоге, рељефа, климе и угрожености ерозијом. На основу ових елемената, издвојено је седам бонитетних класа:

- Земљишта прве и друге бонитетне класе заступљена су на равном или благо нагнутом терену у долини река Западне Мораве и Расине. То су високо плодна земљишта, погодна за наводњавање и практично немају ограничења при искоришћавању.
- Земљишта треће до пете бонитетне класе карактерише одређени степен изложености ерозији и утицају подземних и површинских вода, тако да ова земљишта захтевају адекватну обраду и примену одговарајућих мера за повећање плодности. На овим земљиштима се могу гајити воћњаци и виногради, ливаде и пашњаци.
- Земљишта од пете до седме класе карактеришу озбиљна ограничења, обрада је отежана због нагиба терена, кисела су, плитка, изложена ерозији, тако да се могу искоришћавати као шуме, ливаде и пашњаци.

Основна оцена квалитета земљишта по различитим категоријама и бонитетним класама је врло високо учешће бољих класа земљишта. Један од циљева оптималног коришћења земљишта у наредном периоду је прилагођеност и побољшање структуре према категоријама коришћења у складу са принципима одрживости.

#### 4.1.3. Минералне сировине

На основу металогенетске регионализације Србије из 1982. године подручје Крушевца припада већем делу јастребачког рудног реона, а мањим делом шумадијском рудном реону, који улази у састав динарско-родопске металогенетске провинције. У погледу степена проучености наведени реони спадају у категорију мало истражених. Металних сировина на територији Крушевца нема. Од неметала постоје налазишта вулканског туфа код села Јабланица, налазиште глине у Дедини које се налази у фази експлоатације, налазишта кварцног песка евидентирана у Малом Шиљевоцу и Здравинју. Најраспрострањенија су налазишта грађевинског материјала.

Дуж Западне Мораве и Расине налази се велики број шљункара. Шљунак је доброг квалитета, а резерве се обнављају сваке године. Резерве нису тачно одређене, али се процењују на око  $200.000\text{m}^3/\text{год}$ . Регулацијом водотока, ове резерве ће се смањити. Шљункаре се налазе у Белој Води, Кукљину, Шанцу, Дедини, Мудраковцу, Липовцу, Горњем и Доњем Степошу.

#### 4.1.4. Хидрографске, хидролошке и хидрогеолошке карактеристике

Имајући у виду одређен геолошки састав, дисецираност терена као и климатске карактеристике може се закључити да се подручје Просторног плана Града Крушевца одликује веома густом мрежом водотокова и то нарочито у брдској и брдско-планинској зони. Окосницу хидрографске мреже чини део слива **Западне Мораве**, која својим доњим током протиче кроз Крушевачку котлину (од села Лозне до Сталаћа), тако да највећи број река са посматране територије припада овом сливу. Мањи део планског подручја даје један део својих токова сливу Јужне Мораве и Велике Мораве. Ток Западне Мораве кроз Крушевачку котлину већим делом има меридијански правац, тече од запада ка североистоку, северозападним делом територије са дужином тока од  $26.30\text{km}$  и површином слива  $280.6\text{km}^2$ . Одликује се бројним меандрима и померањем корита, а просечан протикај на ушћу је  $117\text{m}^3/\text{сек}$ .

Највећи сливови у оквиру Западне Мораве су: слив реке Пепељуше површине  $58,16\text{m}^2$ , са десне стране Западне Мораве, док ја са леве стране слив Падешке реке ( $42,47\text{m}^2$ ). Расина је десна притока Западне Мораве, протиче централним делом територије од југозапада ка северу, са дужином тока од  $37.98\text{km}$  и површином слива  $373.9\text{km}^2$  ( $958\text{km}^2$ ). Расина има више десних притока, а најзначајније су Ломничка, Купачка, Трмчарска, Гагловска, Наупарска, Модричка река и др. реке и бројни потоци који са Јастребца, планине веома богате водом, гравитирају овом сливу. Расина настаје још на падинама Гоча и Жељина, па тече јужним делом Крушевачке котлине скоро меридијански, до Великог Јастребца и Јанкове клисуре, где ток мења правац и тече упореднички ка северу централним делом територије, долином у којој су се развила бројна насеља, поред Крушевца и Бивоља, где се на крајњем северу улива у Западну Мораву. На територију Крушевца улази на надморској висини од  $260\text{m}$ , између села Ћелије и Мајдево, као отока акумулације Ћелије, а улива се у Западну Мораву на  $135\text{m}$  надморске висине. То је највећи слив на овој територији. У оквиру слива Расине је 26 мањих сливова, чија укупна дужина са Расином  $603\text{km}$ . Највећи сливови у склопу расинског слива су слив Наупарске реке и слив Ломничке реке.

На Расини је изграђена **вештачка акумулација Ћелије** ( $51.000.000\text{m}^3$  воде) пре свега пројектована као заштита Ђердапског језера од ерозије, нивелатор водостаја Расине и као иригационо извориште, али је касније добило намену изворишта регионалног система водоснабдевања која постаје примарна намена језера.

**Пепељуша** је такође десна притока Западне Мораве, тече готово упоредо са Расином, западним делом подручја општине (жупски део), дужине тока око  $11.83\text{km}$  и површина слива  $55.0\text{km}^2$ . Има велики значај за атаре села Жабаре, Треботин, Мала Врбница, Пепељевац и за Читлук где се улива у Западну Мораву.

Поред Западно-моравског и расинског слива јасно се издваја слив Рибарске реке. Рибарска река са својим притокама припада Јужно-моравском сливном подручју. Рибарска река настаје од Бањског потока и Големе реке код Рибарске бање и тече упореднички према северу кроз атаре села Рибаре, М. Крушинце, Гревци, В. Шиљеговац, Каоник и Ђунис. Тече источним делом подручја Просторног плана све до границе на северу, где се улива у Јужну Мораву, у атару насеља Ђунис. Укупна дужина ове реке је  $22,0\text{km}$ , површина слива је  $199,4\text{km}^2$ , а укупна дужина речне мреже овог слива је  $190,2\text{km}$ . Дужина тока Рибарске реке је  $25.30\text{km}$ , а површина слива је  $172.9\text{km}^2$  са бројним притокама. Има велики значај за источни део подручја Просторног плана, са плодном долином и благо заталасаним теренима, где су се развила већа насеља Велики Шиљеговац, Каоник и Ђунис. У склопу слива Рибарске реке се налази девет мањих сливова, од којих су слив Срдњаљске реке површине  $47,1\text{km}^2$ , слив Сушичке реке површине  $34,2\text{km}^2$  и слив Големе реке површине  $10,2\text{km}^2$  је највећи.

**Јужна Морав** само тангира подручје Плана и дужином од  $6.26\text{km}$  чини део северне природне границе од Ђуниса према Сталаћу (кроз Ђуниску клисуру) и са леве стране прима Рибарску реку.

Реке на подручју Просторног плана Града Крушевца имају одлике бујичарских токова, нарочито у крајевима са израженом ерозијом (слив Расине), где су ерозијом уништени потенцијални колектори, плитке издани. Овакви екстреми протицаја се нарочито неповољно одражавају при поплавама када се плаве веће површине око река, као и при малим протицајима када се повећавају могућности већег загађивања.

Посматрано у целини површинске воде као природни потенцијал могу и по квалитету, као и по количини (што је једним делом урађено, акумулација Ћелије) бити искоришћене за потребе водоснабдевања, наводњавања пољопривреде, ратарства, туризма и рекреације. Квалитет воде којом располаже Крушевац, налаже да се у наредном периоду уради режим њихове заштите.

Извори на подручју Крушевца најчешће се јављају на додиру стена различите старости, на додиру дна и обода котлине и на додиру долинских равни и долинских страна. У погледу капацитета врло су неуједначени, па са мањом издашношћу у у току године и пресушују. Ниво издани поред Западне Мораве и њених притока креће се од  $2-5\text{m}$ .

Територија Крушевца обилује изворима минералних, термоминералних и термалних вода, што пружа велике могућности за њихово коришћење, што чини основ за развој терапијских, туристичких и спортско рекреативних објеката. Пример је Рибарска бања, која се погледу коришћења ових вода сврстава у ред водећих наших бања.

Постоје истражена балнеолошка својства за 11 минералних извора:

- Рибарска бања - сумпоровита топла вода
- Треботин - хладна алкално кисела, гвожђевита муријатична вода
- Буци - хладна кисела вода
- Мајдево - хладна минерална вода
- Сеземча - хладна кисела вода
- Слатина - хладна, слаба минерална вода
- Ломница - хладна алкално кисело муријатична вода
- Мрмош - земно алкална кисела вода
- Дворане - хладна, слабо гвожђевита кисела вода
- Читлук - кисела вода
- Бела Вода - кисела, гвожђевита, садржи селен и магнезијум

У експлоатацији је само термална вода у Рибарској бањи. Рибарска бања се налази на североисточним обронцима Великог Јастрепаца, у клисурастом делу Рибарске реке која ту настаје као Бањска река. Бања је окружена густом шумом на надморској висини од 540m, удаљена од Крушевца 35km, изванредне природне лепоте, један је од водећих рехабилитационих центара у Србији, за ортопедска и коштано-зглобна дегенеративна обољења. Појава термалних вода је од значаја, не само са здравственог аспекта, већ и због могућности њиховог коришћења као облика геотермалне енергије, посебно због повољних природних услова, јер се простире у долини Рибарске реке где се становништво углавном бави пољопривредом. Због тога су даља хидрогеолошка истраживања од великог значаја.

У поступку процене, са аспекта потенцијала и ограничења, хидрографска мрежа подручја је битно утицала на основне поставке намене површина у урбаној матрици Просторног плана Града Крушевца.

#### 4.1.5. Климатске карактеристике и метеоролошки показатељи

Климатски и метеоролошки услови представљају битан фактор за карактерисање и одређивање стања животне средине, процену капацитета животне средине, процену утицаја планираних намена и планираних активности на анализираном подручју – обухвату Просторног плана Града Крушевца, али и утицаја из/на шире посматране просторне целине. Метеоролошке прилике се најчешће дефинишу помоћу просторних и временских варијација струјања, температуре, влажности и интензитета зрачења и падавина. За процену распрострањања и дисперзије аерозагађења значајна је честина јављања тишине, доминантних ветрова, температурних инверзија, температурних екстрема и магле. Крушевац захвата најјужнији део панонског обода и перипанонске Србије, већим делом у котлини, долина Западне Мораве и Расине, тако да је изражен значајан степен континенталности, који се одликује умерено-континенталним обележјима климе са извесним специфичностима које се манифестују као елементи микроклиме.

Најзначајније климатске карактеристике на подручју града Крушевца су:

- просечна годишња температура ваздуха на подручју Крушевца износи 10,8°C,
- најхладнији месец је јануар, са средњом температуром од -0,8°C, а најтоплији месец је јул са 20,7°C,
- годишња амплитуда температуре ваздуха износи 21,6°C, што са поменутом два екстрема даје клими овог подручја континентално обележје,
- средња температура ваздуха зими (децембар-фебруар) је 1,3°C, пролећа (март-мај) 9,6°C, лета (јун-август) 20,1°C и јесени (септембар-новембар) 11,2°C, док је температура ваздуха у вегетационом периоду (април-септембар) 17,4.0°C,
- средња максимална вредност температура је у августу, 27.6°C, а средња минимална вредност је у јануару -4.6°C,
- апсолутни максимум температура је у јулу 40.0°C и августу 39.0°C, док је апсолутни минимум у јануару -28.1°C за референтни период од 1961. до 2000. према подацима РХМЗ Србије,
- мразни дани су заступљени са 92,3 дана годишње, са периодом јављања од септембра до маја и максималном честином у јануару (24,5 дана) и децембру (20,3 дана),
- у вегетационом периоду средњи број мразних дана је 2,2 дана и то претежно у априлу (2 дана),
- средњи број тропских дана је 28.2 дана годишње, са периодом јављања од маја до октобра и то највише у августу 10.3 дана и јулу 8.8 дана,
- средња годишња релативна влага ваздуха износи 77%,
- највећа влажност ваздуха је у зимским месецима (85,9-83.9%), а најмања у летњим месецима (74.4-71.6%), што је повољно, јер сувљи ваздух смањује летњу оморину и чини овај простор климатски погоднијим, тако да се годишњи ток влажности карактерише као умерено влажан,
- просечна годишња облачност, односно средња дневна облачност износи 5,8 десетина, што представља умерену облачност. Годишњи ток облачности је врло променљив, од високе облачности у зимском периоду (7-8,5 десетина), до врло мале облачности од јула до септембра (3,8-4,4 десетина),
- средња годишња сума осунчавања изражена у часовима сијања сунца је 1789,8 сати. Просечно месечно трајање сијања сунца је највеће у јулу 258,7 сати и у августу 251 сат,
- месец са највише сунчаних дана је август (11.6 дана), а најмање ведрих дана има децембар (2,5 дана),

- на падавински режим посматраног подручја преовлађујући утицај имају циклонске активности различитог порекла, које се манифестују у продорима влажних и хладних ваздушних маса са Атлантског океана са запада и северозапада, топлих са југа и југозапада из области Средоземља, као и зимских продора хладних ваздушних маса са севера и североистока,
- средња годишња сума падавина у овом подручју износи 647,5 mm, а максимална дневна сума је 68,8 mm, те је на овом простору заступљен континентални плувиометријски режим,
- посматрано по годишњим добима, највише падавина падне у пролеће (179,3mm) или 27,7%, а у јесен 140,2mm или 21,6% од средње годишње висине падавина,
- средња висина падавина у вегетационом периоду (април-септембар) износи 369,1mm односно 57% средње годишње висине што се може сматрати повољним плувиометријским режимом овог подручја,
- подручје са најмање падавина у току године (мање од 600 l/m<sup>2</sup>) обухвата пределе моравске котлине и уже подручје Жупе, а веће просечне годишње количине од 750l/m<sup>2</sup> имају брдовита подручја северозападни и западни делови, као и подручје Јастрепца, где се количине повећавају и на вредности преко 850l/m<sup>2</sup>,
- појава снежног покривача карактеристична је за период од новембра до марта, а понекад и у априлу и октобру, док на планинама изнад 1000m може бити и у осталим месецима,
- највећи број дана са снежним покривачем за Крушевац је у јануару 16.8 дана, што је 35,8% од укупног броја дана са снегом. Падавине у облику снега јављају се од октобра до априла, а просечан број дана са снежним покривачем је 46.9 дана годишње,
- просечан број дана са маглом је 23.2 дана годишње, са најчешћим јављањем у октобру 4,3 дана и децембру 4,0 дана, појава магле мања је у пролеће него у јесен,
- према вредностима годишњих честина праваца ветрова и тишина може се закључити да највећу частину јављања на посматраном подручју имају тишине (С) са 182‰ ,
- од ветрова најчешће је заступљен јужни ветар са 142‰, док најмању учесталост има југозападни ветар са само 38‰,
- преовлађујући јужни ветар, најчешће се јавља у лето (167‰), а најређе у зиму (108‰),
- највећа учесталост тишина је у мају и септембру (217 и 214‰), а најмања у марту и новембру (148 и 149‰).

При изради Просторног плана Града Крушевца, вредновању простора и формирању матрице за даљи просторни развој и урбани развој мреже насеља, узете су у обзир климатске карактеристике и метеоролошки показатељи подручја.

#### 4.1.6. Карактеристике биљног покривача, фауне подручја, биодиверзитет

Подручје Крушевца, посебно терени Јастрепца и Мојсињских планина, представља значајну зону биодиверзитета. Флористички, посебно су значајна станишта ретких и реликтних биљних врста. Велики значај има природни резерват беле брезе (*Betula verrucosa*), стављен је под заштиту државе Решењем Републичког Завода за заштиту природе, још 1958. године и за њу важи режим апсолутног резервата. Терен се налази на подручју катастарске општине Буци површине 5 хектара. Појава бреза на потезу Прокопачка коса настала је из пепела горостасних храстова и букви. Флористички састав шумских и ливадских заједница Јастрепца, обилује ретким и ендемичним врстама биљака. Планински јавор (*Acer heldreichii*) реликтна врста која се налази на неколико локалитета у добро очуваном стању. Од ендемичних врста заступљени су кострика (*Ruscus aculeatus*), зеленика (*Ilex aquifolium*), петопрсница (*Aremonia agrimonioides*), граб (*Caprinus betulus*), пасји зуб (*Erythronium dens - canis*), минђушица (*Isopyrum thalictroides*), бљушт (*Tamix communis*), врањак (*Gimnadenia conopsea*), каћунак (*Orhis morio*) и др. Према битним еколошким својствима, шумска вегетација Крушевца је рашчлањена на неколико јединица:

- Комплекс шума врба и топола које се јављају дуж речних долина Западне Мораве на периодично плављеним, забареним и влажним теренима. Састав ових шума условљен је првенствено режимом влаге (плављењем и нивоом подземних вода). Карактерише их велики степен измењености и деградираности под утицајем, пре свега антропогеног фактора. Ове шуме имају изразито заштитну функцију која је у великој мери завршена.
- Комплекс ксеротермофилних шума сладуна и цара заузима топла и сува станишта брежуљкастог и брдског појаса. У типичним састојинама заједница је изграђена од ксеротермофилних храстова сладуна и цара. Ово су топле и светле шуме, па их карактерише и бројност присутних врста. Данас ове шуме представљају деградационе остатке настале под антропогеним утицајем. На типичним стаништима дошло је до крчења и претварања шумског земљишта под овом асоцијацијом у пољопривредно, прво у ливаде, а затим у орнице. Фактор који је до тога довео је претерана сеча која је имала за последицу појаву шикара, а на стрмијим падинама и појаву ерозије. На местима искрчених шума станишта су покривена скромном вегетацијом ксеротермним пашњацима са малом заштитном функцијом, јер лако прелази у голети, па их треба пошумљавати. Ксеротермне шуме обавезно захтевају ревитализацију и заштиту због низа њихових корисних својстава за укупну еколошку ситуацију на посматраном подручју.

- Комплекс ксеромезофилних шума китњака јавља се као посебан шумски вегетацијски појас између брдског ксеротермофилног појаса сладуна и цера и појаса букових шума. У овим шумама основни едификатор је храст китњак, а врло често ова заједница алтернира са буковом шумом на истој надморској висини, па се китњак налази на топлијим јужним падинама.
- Комплекс мезофилнијих букових и буково-четинарских шума простира се изнад термофилног шумског појаса тј. Изнад прелазног мезофилнијег подпојаса: монтана и субалпијски који граде листопадне и четинарске врсте дрвета. Монтана шума букве заузима висински појас изнад зоне храстових шума. Поред букве која је едификатор, срећу се још и врсте: планински јавор, јавор млеч, јасен, клен, сребрнолисна липа и др. Доњи спратови, пре свега, спрат жбуна, слабо су развијени. За букове шуме карактеристичан је развој пролећних ефемероида.
- Букова шума са маховинама распрострањена је на малим површинама. Осим букове, срећу се још и китњак, а у приземном спрату низ ацидофилних врста и маховина.
- Шуме букве и јеле или јелово-буково шуме простиру се на следећем спрату, где се уз ове две врсте јављају и још неке тромешасте врсте.
- Следећи спрат заузима субалпијска буква чије су шуме местимично искрчене и претворене у ливаде, пашњаке и голети, док су букова стабла ниска и кржљава. Из тих разлога ове шуме би обавезно требало укључити у процес обнове и ревитализације.

На територији Просторног плана Града Крушевца шумама и шумским земљиштем обухваћено је 27.349,50 ха. Од укупне површине под шумама у државној својини је 14.319,50 ха (52%), а у приватној својини 13.030 ха (48%).

Шуме у државној својини налазе се у јужном делу Просторног плана (планина Јастребац) на површини од 14.319,50 ха и чине компактни и целовит шумски масив. Наведеним шумским подручјем газдује Републичко јавно предузеће ЈП „Србијашуме“, шумско газдинство „Расина“ Крушевац. Незнатни део шума у државној својини, у површини од 700,50 ха (0,02% од укупне површине шума у државној својини), расут је у виду мањих фрагмената на осталом подручју Крушевца.

Шуме се простиру дуж јужне границе Просторног плана у правцу исток-запад и покривају северне падине планине Јастребац на надморској висини од 300-1 492m. Заступљене су:

- заједнице врбе, тополе и јове (*Alneto-Populeto-Salicetum*) у долинама већих река на малим површинама, тако да имају мањи значај,
- шуме храста (*Quercetum-montanum serbicum*),
- шуме букве (*Fagetum-moesiacaе serbicum*), најраспрострањеније на подручју Србије и расинског шумског подручја.

Најзаступљенија врста је буква са учешћем од 67% у запремини. Остале дрвенасте врсте су: китњак (5%), граб (3,5%), црни бор (5%), смрча (3,5%), јела (1%), клен, млеч, горски јавор, јасен, бреза, липа, јасика, бели бор, дуглазија, цер, сладун, вајматов бор и ариш.

Шуме у приватној својини налазе се дисперзно на осталом подручју, (осим у равничарском делу) претежно у облику мањих шума и шумарака, на укупној површини од 13.030ха. Шуме у приватној својини углавном појединачне у централном и источном делу обухвата Плана, а незнатно обједињене у северном и североисточном делу. Претежно се налазе на надморској висини од 200 до 350m. Преовлађујућа шумска заједница је *Quercetum farnetto-cerris* (шуме сладуна и цера). Према врсти дрвећа преовлађују храстови (цер и сладун) и багрем. Остале дрвенасте врсте су: граб, јасика, липа, клен, млеч, јасен и брест. Према степену обраслости преовлађују изданачке шуме којима је захваћено 9.205ха (71%), што указује на непланско искоришћавање шума.

**Ливаде и пашњаци** на подручју Крушевца су претежно настали на рачун искрчених шума. Долинске ливаде су претежно мезофилне зеласти заједнице у речним долинама, развијене на алувијалном земљишту и често под утицајем поплава. Представљене су бујном и високом зеластом вегетацијом која се услед различитих еколошких особина локалних станишта рашчлањује на читав низ фитоценоза. На најважнијим местима преовлађују оштрице рода *Carex*, на местима средње влажности обично доминирају различите траве *Gramineae*, док се на још сувљим местима појављују и друге врсте. Најчешће су ове ливаде развијене на стаништима потиснутих шума из заједнице *Querceto-fraxinetum serbicum* и *Saliceto-Populetum*. Мезофилне ливаде су карактеристичне за зону букових шума где се јавља велики број врста, а брдске ливаде су настале на стаништима потиснутих шума климатогене заједнице *Querceto-confertae cerris* где заузимају значајне површине. У целини посматрано, долинске и брдске ливаде настале на местима некадашњих шума припадају секундарним вегетацијским творевинама и то антропогеним. Алпијске ливаде, које се налазе изнад горње шумске границе су доста измењене дејством антропогеног фактора, односно стварањем високопланинских пашњака. Из тих разлога потребно је престати са експлоатацијом и допустити стварање примарне вегетације на стаништима долинских и брдских ливада, док у зонама субалпијских ливада деградиране пашњачке површине треба унапредити мелиоративним мерама.

Услед разноликости станишта у орографском и климатском погледу и заступљености различитих биљних, а посебно шумских заједница, подручје Крушевца се карактерише и разноликом фауном, која представља основу за развој туризма и лова. На овом подручју живе зец, фазан, пољска јаребица, срнећа дивљач, дивља патка, лисица, дивља свиња, вук итд. Некада је дивљачи било много више него данас. Негативну улогу у смањењу

бројности животињског света имао је човек, те из тог разлога произилази његова обавеза да утиче на измену постојећег стања и обнову фауне. Обзиром да се у шуми могу гајити само оне врсте дивљачи и у оном броју који не омета правилно газдовање шумом, Законом о ловству регулисана је заштита, гајење и ловљење дивљачи, на основу кога је 1966. године усвојена Ловно-привредна основа ловишта Велики Јастребац – Расина, површине 30607ha, на северозападним падинама масива Великог Јастрепа. Данас на Јастребцу постоји уређено, ограђено ловиште, површине 400 ha, насељено европским јеленом и дивљим свињама, такође има зечева, јазаваца, куна и других животиња, што пружа могућност за интензиван развој ловног туризма. У вези са тим нема сумње да обнављање крупне дивљачи има велики значај за развој ловства и туризма. Велики допринос томе огледаће се у обнови биоценоза, екосистема и предела, што доводи до веће стабилности и доприноси одржању биљног и животињског света у целини. У шумским комплексима Јастрепа и Мојсињских планина настањене су бројне врсте пернате дивљачи: сива чапља, бела и црна рода, фазан, јаребица, дивљи голуб, грлица, дивља патка, сова, шљука, препелица, јастреб кокошар, кобац и др.

Ловиште „Расина“ установљено је Решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 324-02-001/1-95-06 („Сл. гласник РС“ бр. 95/95). Укупна површина ловишта „Расина“ је 70.052ha, од чега је ловна површина 64.132ha или 91,50%. Од укупне површине ловишта, у приватном власништву је 69.535ha (99.27%), а у друштвеном 517ha (0.73%). Реке и језера богате су разноврсним врстама речне рибе. Нарочито је битно очувати ретке и угрожене (аутохтоне) врсте, повећати њихову бројност и систематски уводити алохтоне врсте. Ово је неминовно извести на одређеним површинама у заштићеним резерватима. Потребно је извршити категоризацију шумских површина као ловних територија, односно узгајалишта животињских врста. На оваквим површинама неопходно је управљање на принципу најбољег искоришћавања потенцијалних могућности, које би требало базирати на програмима унапређења ловства као привредне делатности. При свему томе ваља строго повести рачуна о редовном и бројном стању основних врста дивљачи, спроводити мере очувања ретких и угрожених врста, усклађивати развојне програме различитих привредних активности које могу утицати на животињске популације (пољопривреда, шумарство, водопривреда, ширење насеља и друге).

На основу напред наведеног може се закључити о карактеристикама флоре и фауне, односно да се подручје Просторног плана Града Крушевца одликује високим степеном биолошког диверзитета, очуваних екосистема, што представља битну поставку и полаз при процени могућих утицаја стратешког карактера, валоризацији простора и обавезујућим смерницама и мерама заштите при изради Стратешке процене утицаја и имплементације истих у План.

#### 4.1.7. Заштићена природна добра од значаја за Стратешку процену утицаја

На основу документације Завода за заштиту природе Србије, као и увидом у Регистар заштићених природних добара, констатовано је да се на територији која је обухваћена границама Просторног плана Града Крушевца, налазе следећа заштићена и евидентирана природна добра:

1. **Споменик природе – стабло хроста лужњака** у селу Мала Врбница (кп. бр. 745/1). Решењем бр. 12503/65, Скупштина општине Крушевац је 25.11.1965. године, ово стабло ставила под заштиту. Забрањено је предузимати радње и активности које би измениле изглед или довеле у питање његов даљи биолошки опстанак;
2. **Споменик природе – стабло хроста лужњака** (КО Липовац кп. бр. 449) . Решењем бр. 11207/68, Скупштина општине Крушевац је 05.06.1969. године, ово стабло ставила под заштиту. Забрањено је предузимати радње и активности које би измениле изглед или довеле у питање његов даљи биолошки опстанак;
3. **Споменик природе – група од осам стабала хроста лужњака и цера у порти цркве Св. Преображења** (КО Јабланица, кп. бр. 307). Решењем бр. 322-116/81, Скупштина општине Крушевац је 25.12.1981. године, ова стабла ставила под заштиту. Забрањено је предузимати радње и активности које би измениле њихов изглед или довеле у питање њихов даљи биолошки опстанак;
4. **Споменик природе – стабло хроста лужњака у месту Бела Вода** (КО Бела Вода, кп. бр. 741). Заштитом је обухваћен ужи природни амбијент који са стаблом чини нераздвојну целину. Решењем бр. 322-3/91, Скупштина општине Крушевац је 26.12.1991. године, ово стабло ставила под заштиту. Забрањено је предузимати радње и активности које би измениле изглед или довеле у питање његов даљи биолошки опстанак;
5. **Заштићена околина и предео изузетних одлика манастира Наупаре**. На овом простору утврђени су режими I (манастирско имање, део манастирске шуме, долина Наупарске реке са десном обалом) и II (шире окружење манастира) степена заштите. Скупштина општине Крушевац донела је 28.04.1994. године Решење бр. 633-1 којим је овај простор стављен под заштиту;
6. **Заштићена околина цркве Св. Стефана – Лазарица**. Одлука о утврђивању ове цркве са широм околином као непокретног културног добра од изузетног значаја донета је у „Сл. гласник СРС“ бр. 14/79;
7. **Резерват природе „Прокоп“** (КО Буци, кп. бр. 1772/1 део и 1760/1 део) укупне површине 5,91ha. Влада Републике Србије је Уредбом о заштити резервата природе „Прокоп“ („Сл. гласник РС“ бр. 93/08) ставила ово природно добро под заштиту и прописала мере и режим заштите. Уредбом је ово природно

добро утврђено за заштићено природно добро од изузетног значаја, односно заштићено природно добро I категорије. Резерват природе „Прокоп“ ставља се под заштиту да би се очувала изворна шумска заједница брезе (*Betula verrucosae*), starosti do 70 godina, мешовита заједница брезе и планинске букве (*Betuletum verrucosae fagetosum*), шумска заједница планинске букве и брезе (*Betulo-Fagetum moesiacaе montanum*), као и шумска заједница планинске букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) и да би се очувала станишта природних реткости, нарочито: риђи šumski trav, мишар, шумска сова, краткокљуни пузић, шарени даждевњак, јеж, веверица, сиви пух и др., а у интересу науке, образовања и културе. Граница резервата природе „Прокоп“ почиње на месту Прокоп, КО Буци, на кп. бр. 1772/1 део и 1760/1 део, протежући се у правцу северозапада, гребеном локалитета Прокоп у средишњем делу планине Велики Јастребац, спуштајући се на леву страну слива реке Рибина, пратећи идентичне границе одељења 100 (одсек а) и одељења 101 (одсек а), у великој Газдинској једници „Ломничка река“. Режимом II степена заштите забрањује се коришћење природних богатстава и искључују се сви други облици коришћења простора и активности на заштићеном простору, осим научних истраживања и ограничене едукације. На простору резервата природе „Прокоп“ обезбеђује се:

- научно праћење стања шумске заједнице брезе (*Betula verrucosae*), мешовите заједнице брезе и планинске букве (*Betuletum verrucosae fagetosum*), шумске заједнице планинске букве и брезе (*Betulo-Fagetum moesiacaе montanum*), шумске заједнице планинске букве (*Fagetum moesiacaе montanum*);
- еколошки услови станишта;
- праћење стања популација свих биљних и животинских врста и природних станишта од националног и међународног значаја;
- анализа дендрометријских и других карактеристика дрвећа и жбуња;
- предузимање мера заштите од пожара и биљних болести и штеточина јачег интензитета;
- ограничене посете у циљу образовања;
- приказивање вредности заштићеног природног добра.

Завод за заштиту природе Србије израдио је:

- Студију заштите – стабла хрста крупне границе по имену „Храст запис Царице Милице“ (КО Модрица, кп. бр. 1813) са предлогом Одлуке о његовој заштити (13.11.2003);
- Студију заштите – Предео изузетних одлика „Ђелије“ који захвата део општине Крушевац – КО Ђелије, површине 754,31ha.

Одлуке о заштити ових природних добара још нису донете. У поступку је израда Студије заштите Мојсињских планина које захватају североисточни део Просторног плана Града Крушевца.

## 4.2. Створене вредности

### 4.2.1. Демографске карактеристике

Насељеност на територији Крушевца је непосредно и посредно условљена географским положајем, друштвено-економским кретањима и развојем, историјским процесима, променама и компонентама кретања укупног становништва и његове социо-економске структуре, као формирањем и диференцијалним морфогенетским функционалним и територијалним развојем мреже насеља и инфраструктуре. Статистички подаци о бројном кретању укупног становништва по насељима од 1948 - 2002. год. показују да пораст становништва у насељима није био равномеран и да се велики број насеља одликује негативним вредностима бројчаног кретања које директно изражавају депопулацију. Депопулација је условљена пре свега опадањем фертилитета, наталитета, али и израженим ефектима миграцијских кретања. У том сложеном и динамичном процесу повезаности природних процеса у демографском кретању и појаве биолошке депопулације на једној страни, као и крупних промена у демографској структури које су посебно потенциране емиграцијом из сеоских насеља на другој страни, испољава се опадајући тренд у кретању становништва, поготову сеоских насеља.

Крушевац је по попису 1948.год. имао 87.853 становника. Највећи број становника је забележен по основу пописа 1991. године 138.111, да би по Попису 2002. године било 137.534 становника. Апсолутни пораст броја становника у периоду 1948 – 2002. године је 49.681 становника. У односу на укупан број становника на територији општине, урбано подручје насељава 58% и ово подручје у периоду 1948-2002 има највећи апсолутни пораст становника (56.099). Анализом тренда кретања броја становника, подручја Генералног плана, градског центра Крушевца и сеоских насеља, јасно се уочава да градско насеље са приградским насељима бележе повећање броја становника, а број становника у сеоским насељима константно опада. Узрок је у концентрацији индустријских капацитета, администрације, јавних функција, инфраструктуре и других делатности, који су лоцирани у граду Крушевцу и приградским насељима. Посматрано по пописним периодима, може се рећи да је кретање односа женског и мушког становништва прилично уједначен. Однос мушког и женског становништва креће се од 47,6% до 52,4% учешћа у укупном становништву, у градском насељу, док је однос у осталим насељима (сеоским) уједначенији (49,3% мушког и 50,7% женског становништва). На основу процентуалног учешћа основних старосних група може се израчунати индекс старења, који указује на демографски процес старења становништва. Највећи удео становништва по последњем попису је старости од



20-59 година 55%, затим старосна група од 60 и више година са 23%, док старосна група од 0-19 година, учествује са 22%. Индекс старења по основу овог пописног периода је 1.05 и показује да на подручју Просторног плана живи старо становништво. Подаци за подручје града Крушевца, такође указују да је најзаступљеније средовечно становништво. Узрок овакве старосне структуре становништва треба тражити пре свега у смањењу наталитета, смањењу репродуктивне способности становништва, као и у миграцијама. Стопа наталитета 2002. године за Крушевац износи 10.6‰, а стопа морталитета износи 12,9‰. У односу на испољене вредности наталитета и морталитета, природни прираштај има негативне вредности (-312) односно -2,3‰. Миграције које су се у претходним периодима на овом подручју дешавала су заустављена. Њихов интензитет у односу на укупну популацију Града Крушевца нема у садашњем периоду такав интензитет - утицај који се одвијао од шездесетих до осамдесетих година. Разлог оваквим променама лежи једним делом у смањењу степена атрактивности, које је превасходно имао градски центар. Према последњем попису, за Крушевац удео аутохтоног у укупном становништву је 56%, а удео мигрантског становништва је 44%, док је за градско подручје тај однос нешто другачији (удео аутохтоног становништва је 51%, а удео мигрантског становништва је 49% у укупном становништву). Образовна и квалификациона структура становништва, представља значајну компоненту у структури становништва, јер од ње зависи привредни живот на одређеној територији. Процент неписмених за Расински округ је 5.11%, а за Крушевац 4.33%, с тим што је у сеоској популацији много израженија неписменост код женског становништва 11,7%. У структури становништва које је неписмено, најзаступљеније је становништво старо 60 и више година и то су углавном жене у сеоским срединама. Међу становништвом које има завршену школу, у највећем проценту је заступљено средње образовање (39%). Учешће активног становништва, односно жене и мушкарци старости 15-64 година који су активни, у укупном броју становника износио је 46% (60208), лица са личним примањима 20%, издржавано становништво 34%.

На површини од 854km<sup>2</sup> живи 137534 становника у 101 насељу, са просечном густином насељености 161 становника на km<sup>2</sup>, односно на сваких 8.4km<sup>2</sup> једно насеље. Густина насељености простора према последњем пописном периоду, износи 161st/km<sup>2</sup> и показује негативан тренд у односу на предходне пописне године. Највећу густину насељености има градски центар 5323st/km<sup>2</sup>, а насеља у равничарским деловима имају нешто већу густину од брдско-планинских насеља.

На основу анализе демографских трендова за Крушевац, утврђени су општи демографски потенцијали и ограничења. Бројно кретање становника показује стално повећање броја становника, што је у суштини привидно, а привидност се огледа у томе што је највеће повећање у градском центру и приградским насељима, док са осталим насељима то није случај. Низак природни прираштај, снижавање фертилне стопе и фертилног дела становништва, значајне миграције у оквиру граница, као и старење сеоских насеља утицали су на неповољну демографску слику. Велики прилив становништва у град и његову приградску зону, нарушава равномерност у насељавању. Јасно је да град Крушевац, својом атрактивношћу функционалних садржаја, пружа могућност потпунијег задовољавања животних и радних потреба становништва. Једна од варијанти равномернијег развоја простора Града Крушевца је правилна организација мреже центара. Овде треба напоменути да су функционални односи између насеља доста инертни и да њихова краткорочна измена није могућа. У структури становништва запажено је опадање пољопривредног становништва, што није погодна основа за убрзани развој занемарене пољопривредне производње. Ниво образованости и квалификациона структура је повољнија него у Републици.

Пројекције становништва демографског потенцијала урађене су на основу испољеног демографског тренда, односно базиране су на кретању броја становника у међупописном периоду 1991.-2002. на основу природног прираштаја становништва по насељеним местима. Услед промена у методологији праћења статистичких података, као и услед промена у природном и механичком кретању становника на нивоу насеља, процене будућег броја становника су индикативне. Према резултатима пројекција, у раздобљу до 2021. године, депопулационе тенденције ће бити основна карактеристика демографских токова. Наиме, до 2021. године, број становника ће се смањити на 136.537 становника, што у односу на последњу пописну гонину 137.534 представља смањење за око 1000 становника. Узрок настављања тенденције опадања становништва је, пре свега, старосна структура. Постојећа старосна структура је неповољна с аспекта рађања, што уз претпоставку о даљем опадању плодности становништва нужно условљава брзо снижавање стопе наталитета, а тиме и даље интензивно старење. С друге стране, релативно велики удео старих ће, и поред претпоставке о снижавању смртности по старости, неминовно довести до повећања опште стопе морталитета, а самим тим до негативног природног прираштаја. Посматрано по типу насеља, и даље се очекују супротне тенденције у кретању становништва у граду и сеоским насељима. Смањење укупног становништва ће бити присутно у сеоским насељима, а у градском центру ће се наставити (нешто слабији) популациони раст. Потенцијал у демографској структури, посматрано по насељима, испољава се код насеља Велики Купци и Јасика (Модрица и Наупаре). Депопулација сеоског становништва присутна је од 60-тих година прошлог века, тако да пројектована популациона динамика до 2021. године представља интензивирање дугорочне тенденције. Изнете процене броја становника представљају, нулти сценарио, односно пројекцију која не претпоставља значајније промене у друштвено-економској структури становништва. Уколико, међутим, дође до значајнијег социо-економског развоја у правцу опоравка наталитета, веће пољопривредне специјализације и прерасподеле у структури запосленог становништва, може доћи до значајнијег одступања у односу на ову пројекцију.

## 4.2.2. Културно наслеђе

Посматрајући кроз временски аспект, за развој подручја града Крушевца и његове околине, морају се предочити чињенице које се односе на изузетне квалитативне и квантитативне особине овог подручја. Географске и геолошке одлике биле су један од најзначајнијих елемената и услова у избору локација за подизање насеља. Како су услови били повољни, то је и континуитет живљења на овим просторима егзистирао кроз време. Завод за заштиту споменика културе Краљево израдио је План заштите и ревитализације културног наслеђа на територији Просторног плана Града Крушевца.

**Археолошки локалитети** - Досад су на подручју Крушевца евидентирана преко тридесетак археолошких налазишта из више периода развоја од праисторијске културе, неолита, бронзаног доба, гвозденог доба па до налазишта средњег века, која званично нису заштићена, а на многим од њих повремено се врше даља истраживања.

### Археолошки локалитети на подручју Генералног плана Крушевца

1. Дедина, лок. - Браник
2. Дедина, лок. - Турско гробље
3. Крушевац, лок. - Лазарев град
4. Крушевац, лок. - Мензулана
5. Крушевац, лок. - Фабрика вагона
6. Крушевац, лок. - Фабрика 14. октобар
7. Крушевац, лок. - Шанац
8. Макрешане, лок. - Дуга њива
9. Макрешане, лок. - Јазбине
10. Макрешане, лок. - Орнице
11. Макрешане, лок. - Старо гробље
12. Макрешане, лок. - Тепелија
13. Макрешане, лок. - Чаир
14. Макрешане, лок. - Џидовско гробље
15. Читлук, лок. - Конопљара

### Списак археолошких локалитета ван подручја Генералног плана Крушевца

#### Бела Вода

1. Лок. Буњиште
2. Лок. - Градиште
3. Лок. - Динина Ђула
4. Лок. - Ивље
5. Лок. - Росуље (Под селом)
6. Лок. - Циганлија
7. Лок. - Чукар

#### Беласица

8. Лок. - Провалија

#### Бољевац

9. Лок. - Латински рид
10. Лок. - Чукар

#### Буци

11. Лок. - Градац

#### Велика Крушевица

12. Лок. - Гробљиште

#### Велики Шиљеговац

13. Лок. Велики Луг
14. Лок. - Селиште

#### Витановац

15. Лок. - Коштан/Ливада
16. Селиште

#### Глободер

17. Лок. - Ивље
18. Лок. - Ратковац
19. Лок. - Селиште

#### Доњи Степош

20. Лок. - Дуваниште
21. Лок. - Селиште

#### Здравиње

22. Лок. - Грабујевац

**Зебица**

23. Лок. - Драшковац/Репушак

24. Лок. - Дуњак

25. Лок. - Латинско Гробље

**Јабланица**

26. Лок. - Велика Ђула

27. Лок. - Грбак/Римско гробље

28. Лок. - Дивље Поље

29. Лок. - Одаје

30. Лок. - Раине/Орашје(Раише)

**Јасика**

31. Лок. - Крстићи

32. Лок. - Латин Бара

33. Лок. - Охинац (Миљковачка)

34. Лок. Старо Лојзе

**Каменаре**

35. Лок. - Црквена порта

**Каоник**

36. Лок. - Боићки Чаир

37. Лок. - Градина

38. Лок. - Римско гробље

**Коњух**

39. Лок. - Код чесма Ерцеговца

40. Лок. - Косинац

**Кукљин**

41. Лок. - Богомољиште

**Лазаревац**

42. Лок. Чаир

**Мали Купци**

43. Лок. - Слане Баре

44. Лок. - Слатина/Дивљаја

**Мала Река**

45. Лок. - Јасења

**Мачковац**

46. Лок. - Гробљански поток

**Наупара**

47. Лок. - Грође

48. Лок. - Наупара (манастир)

**Падеж**

49. Лок. - Селиште

50. Лок. - Турска чешма

**Петина**

51. Лок. - Градац

**Позлата**

52. Лок. - Ораница

53. Лок. - Позлатска река

54. Лок. Чаир

**Пољаци**

55. Лок. - Бабљача/Каладушина

**Рибаре**

56. Лок. - Прћиски брег/Римско гробље

**Рлица**

57. Лок. - Ливада

58. Лок. - Селиште

**Росица**

59. Лок. - Киживица

**Себечевац**

60. Лок. - Батал

61. Лок. - Нерезина

**Срње**

62. Лок. - Табориште

**Суваја**

63. Лок. - Димитријевићи

64. Лок. - Селиште

#### **Ђелије (Засеок Набрђе)**

65. Лок. - Бубан

#### **Церова**

66. Лок. - Бекчићи

#### **Шанац**

67. Лок. - Кућиште

#### **Градитељско наслеђе**

Подручје Крушевца карактерише значајно културно-историјско наслеђе. Оно има посебан значај за друштвени, историјски и културни развој народа, па самим тим се намеће обавеза разраде посебних критеријума за његово очување. Најзначајнији споменички објекти и целине стављени су под заштиту државе.

#### **Категорисана непокретна културна добра:**

**Културна добра од изузетног значаја** - Категорију заштићеног културног добра од изузетног значаја има:

1. **Црква Светог Стефана - Лазарица са крушевачким градом.** Проглашена је за споменик културе од изузетног значаја („Сл. гласник СРС“ бр.14/79)

**Културна добра од великог значаја** - На територији града Крушевца има 5 заштићених културних добара од великог значаја и то:

1. **Грчки шор са Беговом кућом:** просторно-историјска целина од великог значаја, заштићена је Решењем бр. 179/67, („Сл. гласник СРС“ бр.14/79)
2. **Симића кућа** у Ул. Милоја Закића бр.4; споменик културе од великог значаја. Објекат је проглашен Решењем бр.45/76, („Сл. гласник СРС“ бр.14/79)
3. **Зграда Окружног начелства;** споменик културе од великог значаја
4. **Манастир Наупаре** у Наупарама, споменик културе од великог значаја („Сл. гласник СРС“ бр.14/79)
5. **Меморијални комплекс „Слободиште“;** знаменито место од великог значаја, „Сл. гласник СРС“ бр. 28/83.

**Значајна културна добра** - У категорију значајних културна добара регистровани су:

1. Зграда уметничке галерије у Ул. Милоја Закића бр.12, проглашена културним добром од значаја, Решењем бр.633-41/82
2. Споменик Косовским јунацима

#### **Евидентирани објекти градитељског наслеђа (која уживају претходну заштиту)**

Градитељско наслеђе у највећој мери је присутно у старом језгру Крушевца него ли на осталом подручју града, које је и до данашњих дана недовољно истражено. Известан број раније евидентираних објеката више не постоји, а многи су нелегалним и нестручним интервенцијама изгубили своје оригиналне архитектонске и амбијенталне вредности. На територији града Крушевца постоји 150 евидентираних објеката градитељског наслеђа који уживају предходну заштиту и 5 објеката који се чувају кроз документацију.

#### **Евидентирани објекти народног градитељства**

На сеоском подручју евидентираних добра народног градитељства има укупно 62 који су настали у различитим периодима. Два објекта су проглашена Решењима за споменике културе и то:

**Манастир Наупара у Наупарима;** споменик културе од великог значаја

**Спомен комплекс Бела Вода** - Споменик културе, Одлука о проглашењу за културно добро -споменик културе Скупштине општине Крушевац бр. 633-6/86

#### **Лазаревац**

1. Лазарев извор

#### **Коморане**

2. Стара школа-црквена кућа

#### **Љубава**

3. Кућа Топлице Симића

#### **Каменаре**

4. Домаћ. Божидара Миленковића

#### **Коњух**

5. Кућа Ружице Вељковић

#### **Шашиловац**

6. Кућа Дмитра Исаиловића
7. Кућа Божицара Тодоровића

**Крвавица**

8. Кућа Душана Симоновића

**Падеж**

9. Кућа Животија Весића

**Вратаре**

10. Кућа Славољуба Милошевића

**Велика Крушевица**

11. Кућа Ивана Рашића и кош

**Бела Вода**

12. Кућа Рада Илића
13. Кућа Раде Милуновића
14. Домаћинство Драга Сремчевића

**Кукљин**

15. Кућа Милије Миладиновића
16. Пловећа воденица-моравка на Зап. Морави

**Јасика**

17. Кућа Миливоја и Дивне Павловић

**Гавез**

18. Кућа Александра Агатоновића
19. Домаћинство Радослава Агатоновића
20. Кућа Петрујке Петровић

**Шанац**

21. Напуштено домаћинство Бранка Радосављевића
22. Домаћинство Илић Животе

**Глободер**

23. Кућа Љубише Шљивића

**Кошеви**

24. Кућа Љубодрага Егерића

**Читлук**

25. Кућа Николе Ћирића
26. Кућа Миладина Китановића

**Лазарица**

27. Кућа Мирјане Сакић

**Мешево**

28. Кућа Драгана Миловановића

**Доњи Степош**

29. Кућа Томислава Новаковића

**Горњи Степош**

30. Кућа Топлице Митровића

**Шавране**

31. Кућа Драгана Лазића

**Шогољ**

32. Воденица звана Лукина

**Наупаре**

33. Кућа Драгољуба Бешића
34. Кућа Горана Димитријевића
35. Кућа Животије Влајића

**Себечевац**

36. Кућа Бранислава Вучковића

**Велики Купци**

37. Кућа, кош и бачија Војислава Лазића

**Мали Купци**

38. Кућа Милоша Лазића
39. Сеоска воденица

**Јабланица**

40. Кућа Радојке Лукића
41. Домаћинство Јеле Живадиновић
42. Активна воденица Весића

**Штитаре**

43. Радња-дућан Милутина Ћурковића

**Суваја**

44. Кућа Срђана Симића

**Трмчаре**

45. Кућа Љубомира Милојевића

**Слатина**

46. Кућа Радише Живковића

**Ломница**

- 47. Кућа Звонимира Тутулића
- 48. Кућа Ангелине Милетић

**Буци**

- 49. Кућа Рада Степановића

**Макрешане**

- 50. Кућа Миломира Миливојевића
- 51. Кућа Миросалва Миливојевића

**Дедина**

- 52. Домаћинство Загорке Миленковић
- 53. Кућа Живадина Станојевића

**Текија**

- 54. Домаћинство Остоје Милановића

**Гаглово**

- 55. Кош Радомирке Матић
- 56. Кућа Спасоја Анђелковића

**Мали Шиљеговац**

- 57. Спомен-кућа Љубомира Милошевића

**Велики Шиљеговац**

- 58. Кућа Цветана Марковића

**Зебица**

- 59. Кућа Зорице Грујић
- 60. Кућа Љубомира Живића
- 61. Кућа Драгише и Љубише Милетића

**Рлица**

- 62. Домаћ. Миријане Ђорђевић, кућа, кош и бачија

**Мало Головоде**

- 63. Кућа хероја Милоја Закића

Остали објекти

**Коњух**

- 1. Сеоска кафана са скулптуром
- 2. Зграда задруге калемара

**Бела Вода**

- 3. Спомен комплекс у Белој Води
- 4. Црква, гробље

**Пепељевац**

- 5. Стара школа

**Наупара**

- 6. Манастир Наупара

**Штитари**

- 7. Стара школа

**Мајдево**

- 8. Кућа попа Минића
- 9. Кућа Љубомира Минића
- 10. Кућа Рада Минића

**Каоник**

- 11. Стара школа

**Велики Шиљеговац**

- 12. Стара школа

**Рибаре**

- 13. Стара школа
- 14. Пошта

**Рибарска Бања**

- 15. Старо језгро, комплекс - купатило са павиљонима

**Шанац**

- 16. Ветеринарска станица

Културно наслеђе представља важан потенцијал и предност подручја Просторног плана Града Крушевца.

#### 4.2.3. Инфраструктурна и комунална опремљеност

**Саобраћај** - Повољан саобраћајни положај одређују веома значајне саобраћајнице које пресецају подручје Града Крушевца. Главни саобраћајни коридор овог подручја иде долином реке Западне мораве (пут М5 - Е761), који је везан са међународним коридором Х (пут Е75) у месту Појате и са путем Е763 у општини Чачак. Такође су значајни и путеви који иду долинама реке Расине и Рибарске реке. Повољан саобраћајни положај употпуњује

и то што кроз територију пролази и железничка пруга нормалног колосека, која долином западног Поморавља спаја две веома важне железничке комуникације, пругу Београд-Бар са међународном пругом Београд-Ниш-Скопље, која у североисточном делу пролази кроз територију Крушевца, са железничком станицом у Ђунису. Постојећи спортски аеродром у самом граду Крушевцу је у фази пресељења на локацију Росуље. Кроз подручје Просторног плана Града Крушевца пролази државни пут првог реда (магистрални пут) М-5, и то део деонице број 0117 од почетног чвора број 0177 Стопања (км 692+204) до завршног чвора број 0178 Читлук (км 703+673), деоница број 0118 од почетног чвора број 0178 Читлук (км 703+673) до завршног чвора број 0179 Крушевац (км 706+775) и део деонице број 0119 од почетног чвора број 0179 Крушевац (км 706+775) до завршног чвора број 0180 Ћићевац (км 726+296), чија дужина на подручју Просторног плана износи око  $LM5 = 21,4\text{km}$ , ширине коловоза  $BM5 = 2 \times 3,5\text{m}$ . Обим саобраћаја на овој саобраћајници је у сталном порасту, са достигнутим просечним годишњим дневним саобраћајем у 2008. години ПГДС 2008 од 6750 до 9430 воз/дан.

Државни путеви другог реда (регионални пут), чине следећи путни правци:

- Државни пут другог реда R 102 Крагујевац – Белољин
- Државни пут другог реда R 119 Читлук - Биљановац
- Државни пут другог реда R 217 Мијатовац – Витановац
- Државни пут другог реда R 221 Делиград – Орљане
- Државни пут другог реда R 221а Рибаре - Рибарска Бања
- Државни пут другог реда R 221b Каоник – Крушевац
- Државни пут другог реда R 223 Крушевац - Доњи Стајевац

Укупна дужина државних путева другог реда на територији Крушевца износи око  $L_{\text{UKUPNO}}=138,4\text{ km}$ . На овим саобраћајницама обим саобраћаја је у сталном порасту.

Општински путеви (локални путеви) су просторно подељени по подручјима на:

- Западно-моравско подручје;
- Жупско подручје;
- Расинско подручје;
- Подручје Великог Шиљеовца;
- Јастребачко подручје.

Железничка мрежа се састоји од деонице једноколосечне пруге Сталаћ-Краљево, дужине  $L=14.6\text{km}$  и дела пруге Београд - Ниш - Скопље у дужини од око  $L=9.0\text{km}$ .

Ваздушни саобраћај – постојећи аеродром је у фази пресељења на повољнију локацију. Потенцијал за развој ваздушног саобраћаја се огледа у томе што се планирани аеродром Росуље налази у близини градског центра. Постоји урбанистичка и пројектна документација за изградњу аеродрома на локацији Росуље. Поред директног повезивања привредног потенцијала региона са светским тржиштем, изградња овог аеродрома би значајно увећала могућност извоза, развоја и унапређења туризма, привлачења инвестиција.

За потребе Аеродрома Росуље Генералним планом Крушевца утврђена је локација југоисточно од Паруновца на површини од  $36.63\text{ha}$ , која обезбеђује простор за полетно-слетну стазу са формирањем заштитне тампон зоне у којој се могу сместити сви потребни пратећи објекти.

Просторни план Републике Србије предвиђа интензивирање развоја и изградњу мањих и средњих аеродрома који су оспособљени за прихват мањих савремених авиона намењених за пословна и туристичка путовања, у ванредним приликама, где је планиран и простор Крушевца.

**Водоснабдевање** - Изградњом изворишта водоснабдевања – акумулације Ћелије на реци Расини створени су услови водоснабдевања ужег градског подручја, околних сеоских насеља, као и насељених места у ближој околини: Александровца, Ћићевца, Варварина, Сталаћа чиме систем водоснабдевања добија обележја регионалног. Са изворишта „Ћелије“ може се очекивати капацитет сирове воде за водоснабдевање од преко  $1800\text{l/sec}$ . У постојећем стању извориште карактерише:

- Брана и акумулационо језеро „Ћелије“ у коме је постављена водозахватна кула са водозахватима и евакуатором. Најнижи водозахват је на коти  $255\text{mnm}$ , а највиши на коти  $280\text{mnm}$ , чиме се омогућава захватање сирове воде са најповољнијим параметрима квалитета;
- Постројење за пречишћавање воде за пиће у Мајдеву, капацитета  $650\text{l/sec}$ ;
- Челични гравитациони цевовод сирове воде од акумулације до постројења за прераду, пречника  $\varnothing 1014\text{mm}$ , дужине  $2716\text{m}$ ;
- Магистрални челични гравитациони цевовод чисте воде од постројења за прераду до резервоара на Багдали, димензија  $\varnothing 1042\text{mm}$ , дужине  $20403\text{m}$ .

Извориште на десној обали Западне Мораве „Читлук“ је по прикључењу дистрибутивне мреже Крушевца на систем „Ћелије“ напуштено и у постојећем стању није у функцији. Максимална издашност овог изворишта је достигала  $210\text{l/sec}$ .

У циљу задовољења сопствених потреба за технолошким водом, као и противпожарне заштите, већина индустријских комплекса је изградила своја изворишта значајних капацитета у виду копаних и бушених бунара. Ови системи су одвојени од система водоснабдевања града.

Главни градски дистрибуциони резервоар је изграђен на Багдали и његове основне карактеристике су:

- запремина резервоара 2800m<sup>3</sup>
- кота дна резервоара 208.0mnm
- кота дна прелива 212.0mnm.

Укупна дужина разводне мреже Крушевца износи приближно 195 km.

Највећи број потрошача на подручју општине спада у категорије домаћинства и категорију тзв. великих потрошача (велики привредни потрошачи, установе, школе, касарне, болнице). Подаци указују да велики потрошачи учествују у укупној потрошњи са приближно 40% с тим да се реално може очекивати тренд пораста њиховог удела у укупној потрошњи и додатно оптерећење на дистрибутивни систем. На основу мерених података производње воде у Мајдеву у периоду од 1991 - 1996 године, просечна годишња производња воде износи 350 l/sec.

**Канализациона мрежа** - Канализационим системом Крушевца поред града обухваћена су и приградска насеља: Бивоље, Лазарица, Мало Головоде, Читлук, Мудраковац, а делимично Пакашница и Бегово Брдо. На сеоском подручју делимично је изграђена канализација у Великом Шиљеговцу и Јасици. Рибарска Бања такође има изграђену канализацију. Градском канализацијом је обухваћено око 57.000 становника, односно око 90% укупног становништва у границама ГП-а. Примарна мрежа градских колектора отпадне воде одводи до централног градског колектора. Према сливном подручју са ког одводе отпадне воде могу се сврстати као: Лазарички, Кожетински, Кошијски и Бивољски. Остала мрежа градске канализације гравитира напред поменутих колекторима и може се сматрати секундарном. Укупна дужина изграђене канализације износи око 200km. Систем главних колектора није у потпуности изграђен, тако да се само мањи део отпадних вода одводи до локације постројења за пречишћавање, чија је изградња започета још почетком деведестих година. Постоје два главна излива у Западну Мораву, један у правцу локације будућег постројења за пречишћавање, пречника Ø1500mm, док је други Ø400mm и нешто узводније од првог. На подручју Паруновца евидентиран је још један излив у Расину, који евакуише воде из фабрике „ШИК“ и дела насеља Паруновац. У реку Расину постоји и излив из Хемијске индустрије „Жупа“.

Као посебан проблем у функционисању канализације, неопходно је поменути да услед недовољне изграђености атмосферске канализације, значајна количина кишнице доспева у канализацију отпадних вода, чиме долази до преоптерећења ове мреже при кишама већег интензитета и повремених изливања каналског садржаја на уличне површине.

1985. године започета је реализација централног постројења за пречишћавање отпадних вода. Досад је изграђен само део механичке фазе (црпна станица са пумпама и агрегатима, механичка решетка, објекат са дизел агрегатом за резервно напајање електричном енергијом и цевовод за евакуацију воде до Западне Мораве као реципијента).

Природни одводници за прихват атмосферских вода су: Гарски, Вучачки, Кошијски, Кожетински, Гагловски, Дедински поток, Поток Бунарац, Кобиљски и Меримин поток. Досад су извршени радови на регулацији делова ових потока.

**Заштитни водопривредни објекти** – Подручје Крушевца било је одувек угрожено полавама од великих вода Западне Мораве и Расине. На тим плавним подручјима налазе се знатне пољопривредне површине високог бонитета, као и значајнији индустријски објекти. Према дугорочном програму изградње објеката за заштиту од поплава у сливу Западне Мораве на урбаном подручју Града Крушевца изведени су знатни радови, мада у недовољном обиму.

**Мелиорациони системи** – У периоду од 1957-1962. године изграђен је хидросистем „Крушевац“ за наводњавање површине 1100ha. Овим комплексом обухваћено је пољопривредно земљиште од Читлука до реке Расине и од железничке пруге Сталаћ-Пожега до Западне Мораве. Систем никад није коришћен у пуној мери и сада је сасвим ван употребе.

**Електроенергетика** - Град Крушевац се снабдева електричном енергијом из TS 220/110/35kV „Крушевац 1“ чија је инсталисана снага 2x150 MVA, а преко дистрибутивних TS 110/h „Крушевац 2“ и „Крушевац 4“. До крајњих потрошача електрична енергија се преноси четворонапонским системом трансформације 110/35/10/0.4, а преко дистрибутивних TS 110/h, 35/10, 10/0.4 kV и мреже 110, 35,10,0.4 kV водова.

**Телекомуникациона инфраструктура** - Подручје Мрежне групе МГ - 037 је, у погледу телефонског саобраћаја, је организационо решено преко комутационих центара, односно централа. Све централе су аутоматске. Развој ТТ мреже у многоме заостаје иза потреба, нарочито у недостатку капацитета мреже од централа према конзуму. Подручје Града Крушевца покривено је мрежама мобилних оператера МТС-а, Тelenora и VIP-а. Антене радио базних станица су монтиране на стубовима на објектима (зграде, силоси) или на самосталним стубовима.

**Топлотна енергија и гасификација** – Изграђен је магистрални цевовод и ГМРС капацитета до 800MW. Дистрибутивни систем топлотне енергије је неразвијен. Усвојен је концепт развоја дистрибутивне гасоводне мреже и топлификационе мреже.



### 4.3. Постојеће стање животне средине

#### ВАЗДУХ

Стање загађености и квалитета ваздуха подручја се процењује на основу просторних и природних карактеристика и одлика, постојећег стања и створених услова у животној средини и постојећих података о квалитету ваздуха на подручју на ком се врши мониторинг. Завод за јавно здравље Крушевац, у циљу праћења степена загађености ваздуха, врши мерења и контролу и прати квалитет ваздуха и утицај на здравље становништва. Просторно-еколошке карактеристике анализираних подручја, постојећи подаци и резултати анализа и праћења стања аерозагађености ваздуха, представљају основ за процену стања загађености и валоризацију угрожених и потенцијално угрожених зона на подручју Града Крушевца. За процену стања и оцену квалитета ваздуха, коришћена је постојећа база доступних података (мерења и контроле квалитета ваздуха и праћење утицаја на здравље становништва – Завод за јавно здравље Крушевац, Центар за хигијену и хуману екологију).

На основу резултата мерења из Годишњих извештаја и оцене добијених резултата, констатовано је да се за поједине загађујуће материје повремено јављају повећане средње месечне вредности, док средње годишње вредности не прелазе дозвољене вредности. Анализа је дата на основу Годишњих извештаја од 2006-2009. године.

**Референтна мерна места за праћење садржаја укупних таложних материја ( $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ ):**

- „Жупски Рубин“
- „Трг Победи“
- „14. октобар“
- „Аутобуска станица“
- „Бивоље“
- „Шик“
- „Мудраковац“
- „Базени“
- „Болница“
- „Трг Младих“
- „Срње“

Укупне таложне материје систематски се мере на 11 мерних места у Крушевцу и једном мерном месту у Срњу, према Правилнику о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Сл. гласник РС“ бр. 54/92, 30/99 и 19/06). На основу добијених резултата, најугроженије зоне су:

- околина мерног места „Аутобуска станица“
- зоне мерних места „Трг Младих“, „Трг Победи“, „Жупски Рубин“,
- непосредне зоне утицаја према тренутним микроклиматским и метеоролошким условима окружења;
- повремена повећања су констатована на мерним местима „Мудраковац“, „ШИК“, „Болница“, „Багдала“

**Референтна мерна места за праћење садржаја тешких метала из таложних материја (цинк Zn, олово Pb и кадмијум Cd,  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ ):**

- „Трг Мира“
- „Бивоље“
- „Багдала“
- „Трг Младих“
- „Срње“

Тешки метали у таложним материјама (олово, кадмијум и цинк), одређивани су у таложним материјама и све измерене вредности биле су испод ГВИ (2006-2007). У резултатима из 2008. године, запажена је повећана концентрација цинка на мерном месту „Срње“, а у 2009. години на свим мерним местима дошло је до повећања концентрације цинка.

**Референтна мерна места за праћење сумпор-диоксида и чађи ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):**

- „Трг Мира“
- „Трг Младих“
- „Багдала“ (уведено уместо мерног места „Базени“)
- „Бивоље“
- „ЕПС – Јасички пут“
- од 2008. године уведена су и мерна места „Стара чаршија“, „Слободиште“

Сумпор-диоксид и чађ су мерени континуирано. Средње годишње вредности за сумпор-диоксид биле су на свим мерним местима изнад ГВИ и нису забележени дани са вредностима изнад ГВИ.

Измерене средње годишње вредности чађи биле су на свим мерним местима испод ГВИ. Повећане дневне концентрације чађи измерене су на мерним местима „Трг Младих“, „Трг Победе“, „Багдала“, „Бивоље“, „Стара Чаршија“, са највећим бројем дана (и везаних дана).

**Референтна мерна места за праћење садржаја тешких метала: мангана (Mn), олова (Pb) и кадмијума (Cd) из чађи ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):**

- „Трг Младих“
- „Бивоље“

Нађене вредности су биле испод граничних вредности имисије (ГВИ).

**Референтна мерна места за праћење садржаја азотних оксида ( $\text{NO}_2$ ), садржаја живе (Hg), хлороводоника, водоник-сулфида ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), угљен-дисулфида ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ):**

- „Трг Победе“
- „Бивоље“
- „Багдала“ (уведено уместо мерног места „Базени“)
- „Трг Младих“
- од 2008. године уведена су и мерна места „Стара чаршија“, „Слободиште“

Измерене средње годишње вредности оксида су испод ГВИ на свим мерним местима. Повећане дневне концентрације бележе се на мерним местима „Трг Младих“, „Бивоље“, „Стара чаршија“, „Јасички пут“. На свим мерним местима концентрација живе била је у дозвољеним границама. Повећане средње дневне концентрације за хлороводоник измерене су на мерним местима „Трг Младих“ и „Трг Победе“. Средње дневне концентрације водоник-сулфида и угљен-дисулфида су у дозвољеним границама на свим мерним местима.

**Референтна мерна места за праћење садржаја озона ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):**

- „Трг младих“
- „Бивоље“

Концентрације озона су испод ГВИ.

На основу резултата добијених мерењем и праћењем аерозагађености на подручју Крушевца и анализе утицаја на здравље становништва, закључак је да су најчешће појаве оболелих од акутних респираторних инфекција (Завод за јавно здравље Крушевац).

## ВОДЕ

Квалитативно и квантитативно стање, врсте и концентрације загађујућих материја репрезентативних водотокова и акумулација, прати и контролише Завод за јавно здравље Крушевац, а на основу биолошких, микробиолошких и физичко-хемијских карактеристика вода.

### Преглед стања вода репрезентативних водотокова (за период 2006-2009)

**Река Расина** - (мерна места: Мајдево, Горњи Степош, Мудраковац, Старо купалиште, Нова плажа, Паруновачки мост) била је са рН вредношћу у границама дозвољених вредности, са повременим искакањем резултата (рН вредност на горњој или изнад дозвољених граница). Речна вода била је са повећаном хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника, оптерећена амонијаком, нитритима, смањеном концентрацијом кисеоника, фенолима и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу карактеристични су налази великог броја укупних колиформних бактерија. Дуж читавог тока реке Расине запажа се повећана концентрација укупних уља и масти. Веће микробиолошко загађење бележи се низводно у доњем току реке Расине. Због ових разлога Расина излази из предвиђене категоризације IIb класе. Зато је неопходно уклонити све потенцијалне загађиваче дуж слива реке Расине или каналисати све отпадне воде дуж овог слива и спровести их у градску канализацију, посебно треба извршити санацију терена и улива свих отпадних вода у Гагловску реку.

**Гагловска река** - (мерно место - улив у Расину) у истом контролном периоду карактерише рН вредност у границама дозвољеног. Речна вода је била оптерећена амонијаком, хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, фенолним материјама и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу за ову речну воду карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Ломничка река** - (мерно место - улив у Расину) у истом контролном периоду, рН вредност је била у границама дозвољеног, а речна вода оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу за ову речну воду карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Јабланичка река** - била је са рН вредношћу у границама дозвољеног, са повећаном биохемијском и хемијском потрошњом кисеоника и оптерећена укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу за ову речну воду карактеристичан је налаз великог броја колиформних бактерија.

**Наупарска река** - (мерно место улив у Расину) била је са рН вредношћу у границама дозвољеног. Иста речна вода била је оптерећена биохемијском и хемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима. У

микробиолошком погледу за ову речну воду карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Кобилска река** - рН вредност у границама дозвољеног. Иста речна вода била је са повећаним садржајем уља и масти, а биохемијска потрошња кисеоника је била на горњој граници. У микробиолошком погледу, за ову воду карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Река Модрица** - рН вредност у дозвољеним границама. Иста речна вода била је оптерећена хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима, а са микробиолошког аспекта карактеристичан је велики број колиформних бактерија.

**Река Купачка** - била је са рН вредношћу у границама дозвољеног. Иста речна вода била је оптерећена хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима, а са микробиолошког аспекта карактеристичан је велики број колиформних бактерија.

**Трмчарска река** - била је са рН вредношћу у границама дозвољеног. Иста речна вода била је оптерећена хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима, а са микробиолошког аспекта карактеристичан је велики број колиформних бактерија.

**Река Западна Морава** - била је са рН вредношћу у границама дозвољеног. Речна вода била је оптерећена оксидабилношћу, амонијаком, фенолним материјама и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу, за ову воду карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Река Пепељуша** - (мерно место мост у Кошевима) била је са рН вредношћу са повременим искакањем вредности изнад граница дозвољеног. Речна вода била је оптерећена оксидабилношћу, амонијаком, фенолним материјама и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу, за ову воду карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Гарски поток** - вода опалесцентна, светло смеђе боје и са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена оксидабилношћу, амонијаком, фенолним материјама и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу оптерећена великим бројем колиформних бактерија и свим живим клицама.

**Паруновачки поток** - био је јако опалесцентан, светло смеђе боје и са рН вредношћу у дозвољеним границама. Вода је оптерећена хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама и укупним уљима и мастима, гвожђем и манганом. У микробиолошком погледу, вода је била оптерећена великим бројем укупних колиформних бактерија и свих живих клица бактерија, свих живих клица и сулфиторедукујућих клостридија.

**Кошински поток** - био је слабо опалесцентан и са рН вредношћу у дозвољеним границама. Вода је оптерећена повећаним амонијаком, хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима и гвожђем. У микробиолошком погледу, вода је великим бројем укупних колиформних бактерија и свих живих клица бактерија, свих живих клица и сулфиторедукујућих клостридија.

**Вучачки поток** - био је јако опалесцентан, смеђе боје и са рН вредношћу у дозвољеним границама. Вода је оптерећена оксидабилношћу, амонијаком, сулафтима, хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, фенолним материјама, укупним уљима и мастима, гвожђем и манганом. У микробиолошком погледу, вода је била оптерећена великим бројем укупних колиформних бактерија.

**Поток - село Головоде** - са рН вредношћу у дозвољеним границама. Вода је оптерећена амонијаком, биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу вода је била оптерећена великим бројем укупних колиформних бактерија.

**Поток - село Дедина** - са рН вредношћу у дозвољеним границама. Вода је оптерећена амонијаком, биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу вода је била оптерећена великим бројем укупних колиформних бактерија.

На основу прегледа резултата добијених праћењем и контролом карактеристика и квалитета вода референтних водотокова на анализираном подручју, може се закључити да је у свим узорцима речних вода повећана концентрација уља и масти, повећана биохемијска и хемијска потрошња кисеоника и приметно је органско оптерећење. Због ових разлога анализиране речне воде излазе из предвиђених категоризација II класе, према Уредби о категоризацији водотокова („Сл. гласник СРС“ бр. 5/68), Уредби о класификацији вода („Сл. гласник СРС“ бр. 5/68) и Правилнику о опасним материјама у води („Сл. гласник СРС“ бр. 31/82).

Промене квалитета вода наведених водотокова су последица комуналних и индустријских објеката (технолошких отпадних вода индустријских објеката, погона са различитим технологијама, фарми, клиница, млекара, погона за прераду воћа и поврћа и др.) лоцираних у непосредној близини река и потока или у непосредном и ширем окружењу, које своје отпадне воде директно или индиректно упуштају у реке и потоке. Другим речима, ризик од загађивања отпадним водама река и потока (бактериолошко и опасне материје) је највеће на местима где су лоцирани испусти отпадних вода, посебно у летњим месевима када су протицаји мали, а температуре високе. Посебно је деликатно питање санитације свих сеоских насеља у сливу акумулације „Ђелије“ чији је просторни положај специфичан и од изузетног значаја за подручје града Крушевца, због чега је неопходно уклонити све потенцијалне загађиваче у сливовима и форландима река и потока целог подручја.

**Извориште водоснабдевања - акумулација „Ђелије“** - Преглед стања квалитета воде изворишта водоснабдевања „Ђелије“ дат је на основу пресека стања и анализа Завода за јавно здравље Крушевца.

**Водозахват „Васићи“** - (површина воде), вода је била бистра, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу овај узорак је одговарао вредностима прописаним Правилником.

**Водозахват „Васићи“** - (дубина воде 10m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена укупним уљима и мастима и гвожђем. У микробиолошком погледу, за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват „Васићи“** - (дубина воде 15m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена укупним уљима и мастима и манганом. У микробиолошком погледу, за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват „Васићи“** - (дубина воде 20m), вода је била бистра, са рН вредношћу у дозвољеним границама, са повећаном биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима на горњој граници. У микробиолошком погледу, за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват „Васићи“** - (дубина воде 22m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама. Иста вода била је оптерећена укупним уљима и мастима и гвожђем на горњој граници. У микробиолошком погледу за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

Водозахват „Васићи“ карактерише се оптерећењем укупним уљима и мастима на свим нивоима, као и гвожђем и манганом при дну водозахвата.

#### **Акумулација „Ђелије“ - Водозахват 1**

**Водозахват 1** (површина језера), вода је била бистра, са рН вредношћу у дозвољеним границама, али оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу, за овај узорак карактеристичан је налаз већег броја свих живих клица.

**Водозахват 1** (дубина воде 10m), вода је била бистра, са рН вредношћу у дозвољеним границама, али оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу, за овај узорак карактеристичан је налаз већег броја свих живих клица.

**Водозахват 1** (дубина воде 15m), вода је била бистра, са рН вредношћу у дозвољеним границама, али оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника и укупним уљима и мастима, као и манганом на горњој граници дозвољених вредности. У микробиолошком погледу, овај узорак је испуњавао прописане норме.

**Водозахват 1** (дубина воде 25m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима, као и манганом. У микробиолошком погледу, овај узорак је испуњавао прописане норме.

**Водозахват 1** (дубина воде 30m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима, гвожђем и манганом. У микробиолошком погледу, овај узорак је испуњавао прописане норме.

**Водозахват 1** (дубина воде 36m), вода је била бистра, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника, укупним уљима и мастима. У микробиолошком погледу, карактеристичан је налаз укупних колиформних бактерија у прописаним границама за дату категорију вода.

Водозахват 1 карактерише повећана концентрација укупних уља и масти на свим нивоима, као и биохемијска потрошња кисеоника, док се концентрација гвожђа и мангана повећава при дну водозахвата.

#### **Акумулација „Ђелије“ - Златари 2**

**Водозахват Златари 2** - (површина воде), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, са повећаном хемијском и биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима, гвожђем и манганом. У микробиолошком погледу за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват Златари 2** - (дубина воде 5m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена амонијаком, укупним уљима и мастима и гвожђем. У микробиолошком погледу за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват Златари 2** - (дубина воде 10m), вода је била слабо опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена суспендованим материјама, укупним уљима и мастима, гвожђем и манганом. У микробиолошком погледу за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват Златари 2** - (дубина воде 15m), вода је била опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и

мастима и гвожђем. У микробиолошком погледу за овај узорак карактеристичан је налаз већег броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват Златари 2** - (дубина воде 20m), вода је била опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена биохемијском потрошњом кисеоника, укупним уљима и мастима, суспендованим материјама, манганом и гвожђем. У микробиолошком погледу за овај узорак карактеристичан је налаз великог броја укупних колиформних бактерија.

Водозахват Златари 2 карактерише се присуством повећане биохемијске потрошње кисеоника, укупних уља и масти, као и гвожђа и мангана.

#### **Акумулација „Ђелије“ - Златари 1**

**Водозахват Златари 1** - (површина језера), вода је била опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена хемијском и биохемијском кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима, као и гвожђем. У микробиолошком погледу, за овај узорак је карактеристичан налаз већег броја укупних колиформних бактерија.

**Водозахват Златари 1** - (дубина воде 3,5m), вода је била опалесцентна, са рН вредношћу у дозвољеним границама, оптерећена хемијском и биохемијском кисеоника, суспендованим материјама, укупним уљима и мастима, гвожђем и манганом. У микробиолошком погледу, за овај узорак је карактеристичан налаз већег броја укупних колиформних бактерија.

Водозахват Златари 1 се карактерише повећаним концентрацијама укупних уља и масти, гвожђем и манганом при дну водозахвата.

#### **Муљ са дна језера**

**Водозахват Васићи** - муљ са дна језера у погледу испитаних параметара (олова, хрома, кадмијума, бакра и цинка) не прелази МДК прописане за земљиште („Сл. гласник РС“ бр. 23/94).

**Водозахват „Златари 1“** - муљ са дна језера у погледу испитаних параметара (олова, хрома, кадмијума, бакра и цинка) не прелази МДК прописане за земљиште („Сл. гласник РС“ бр. 23/94).

**Водозахват „Златари 2“** - муљ са дна језера у погледу испитаних параметара (олова, хрома, кадмијума, бакра и цинка) не прелази МДК прописане за земљиште („Сл. гласник РС“ бр. 23/94).

**Водозахват 1** - муљ са дна језера у погледу испитаних параметара (олова, хрома, кадмијума, бакра и цинка) не прелази МДК прописане за земљиште („Сл. гласник РС“ бр. 23/94).

**Водозахват 2** - муљ са дна језера у погледу испитаних параметара (олова, хрома, кадмијума, бакра и цинка) не прелази МДК прописане за земљиште („Сл. гласник РС“ бр. 23/94).

Концентрације свих испитиваних параметара, у претходном периоду, у узорцима муља са дна језера су у границама прописаним Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС“ бр. 23/94).

#### **ЗЕМЉИШТЕ**

Загађеност земљишта зависи директно и индиректно од емисије и диспозиције штетних (загађујућих) материја, као и од структуре, састава и физичко-хемијских особина супстрата. Према одредбама Правилника о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање („Сл. гласник РС“ бр. 23/94) у опасне материје у земљишту спадају: кадмијум, олово, жива, арсен, хром, никл и флуор, а у штетне: бакар, цинк и бор. Средства за заштиту биља која се употребљавају за сузбијање корова су на бази тиазинских препарата: атразин и симазин.

На основу постојеће базе података о испитивању загађености земљишта опасним и штетним материјама са 30 одабраних локација на територији Крушевца (Завод за јавно здравље Крушевац, 2005-2009. године) и добијених резултата на садржај опасних и штетних материја може се закључити:

- нађене количине живе, олова, бакра, кадмијума, цинка и бора нису прелазиле дозвољене вредности (МДК) ни у једном од 30 испитиваних узорака земљишта;
- повећане концентрације никла нађене су у 21 од 30 испитиваних узорака земљишта;
- повећана концентрација хрома забележена у једном узорку;
- нађене количине средства за сузбијање корова (симазина и атразина) нису прелазиле максимално дозвољене вредности ни у једном од испитиваних узорака земљишта;

Сprovedена испитивања земљишта извршена су на садржај опасних и штетних материја у околини „Жупе“, „Трајала“ и Равњака, на укупно 9 узорака земљишта, по 3 са сваке од наведених локација (у 2009. години узето је 3 узорка земљишта по 1 са сваке локације):

- повећане концентрације никла нађене су у 3 узорка земљишта из околине „Жупе“, у 3 узорка из околине „Трајала“ као и у 2 узорка из околине Равњака. Остали тешки метали нису били присутни у повећаним количинама;
- нађене количине симазина и атразина нису прелазиле максимално дозвољене концентрације (МДК);

На основу постојећих података (на нивоу Републике Србије од значаја за предметно подручје), може се закључити да је највећи број испитиваних узорака са повећаним садржајем опасних и штетних материја регистровано у земљиштима долине Велике Мораве. По свему до сада познатом, код већине испитиваних узорака са повећаним садржајем опасних и штетних материја ради се о природном-геохемијском пореклу и њиховим стабилним (везаним) облицима.

Билансирајући односе између класа опасних и штетних материја са или без узимања у обзир киселост земљишног раствора, долази се до још јасније слике за оцену потенцијалних ризика. Наиме, услед смањења пуферних својстава земљишта код најмање угрожених земљишта долази до повећања броја узорака у класи која репрезентује агрегирање опасних и штетних материја са нижим pH вредностима.

На основу постојећих знања и података, закључак је да се ради о порасту природног фона концентрације појединих елемената или једињења, што је у свету, такође, присутна појава. Међутим, појаве повећаних концентрација опасних и штетних материја, пораст киселости анализираних узорака земљишта и њихов кумулативни утицај на пораст ризика њиховог усвајања од стране биљака, представљају опасност по животну средину и здравље становништва.

**БУКА**

Мерења нивоа комуналне буке у Граду Крушевцу вршио је Завод за јавно здравље Крушевац. Мерење буке у животnoj средини је извршено у складу са следећим прописима:

- Правилник о дозвољеном нивоу буке у животnoj средини („Сл. гласник РС“ бр. 54/92)
- СРПС У.Ј6.090/1992. Мерење буке у комуналној средини
- СРПС У.Ј6.205/2007. Акустично зонирање простора

Мерења су вршена на 6 мерних места (2008. и 2009. од фебруара до јула):

Класификација мерног места (Сл. гласник РС 54/92); (СРПС У.Ј6.205/2007.)	Мерна тачка:
Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница дању 65 dB ноћу 55 dB	1. Трг Фонтана
Чисто стамбено подручје дању 55 dB ноћу 45 dB	2. Насеље Пејтон – улица Расинског ударног батаљона
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови дању 50 dB ноћу 40 dB	3. Пионирски парк – обданиште, фабрика амбалаже
Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница дању 65 dB ноћу 55 dB	4. Јасички пут – паркинг 14. октобра
Чисто стамбено подручје дању 55 dB ноћу 45 dB	5. Рубин Крушевац – улица Наде Марковић
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови дању 50 dB ноћу 40 dB	6. Круг болнице

Од јула 2009. године мерења су вршена на следећим мерним местима:

Класификација мерног места (Сл.гласник РС 54/92); (СРПС У.Ј6.205/2007.)	Мерна тачка:
Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница дању 65 dB ноћу 55 dB	1. Трг Фонтана
Чисто стамбено подручје дању 55 dB ноћу 45 dB	2. Насеље Уједињене Нације – улица др Салка
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови дању 50 dB ноћу 40 dB	3. Парк Багдала
Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта, дању 60 dB ноћу 50 dB	4. Базени – Спортски центар, Косовска улица
Чисто стамбено подручје дању 55 dB ноћу 45 dB	5. Рубин Крушевац – улица Наде Марковић
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, школе, културно-историјски локалитети, велики паркови дању 50 dB ноћу 40 dB	6. Круг болнице

Анализа је дата на основу Извештаја о нивоу буке за 2008. и 2009. годину. За 2008. годину и прву половину 2009. године, закључено је следеће:

- у зони за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта мерна места 3 и 6 измерени су повишени нивои буке дању и ноћу посебно на мерном месту 3;

- у зони градског центра са зоном становања, које се налазе дуж магистралних и градских саобраћајница мерна места 1 и 4 измерена су прекорачења нивоа буке посебно ноћу;
- у зони становања или индустријским зонама које се ослањају на стамбену зону мерна места 2 и 5 измерена су значајна прекорачења нивоа буке дању и ноћу, посебно на мерном месту 5;
- прекорачење нивоа буке у Крушевцу током дана се кретало у интервалу од 15-18dB(A), а током ноћи у интервалу од 17-23dB (A);
- најмања осцилирања у дневном и ноћном режиму мерења је мерно место Трг фонтана, Круг болнице и Пионирски парк;
- локација са највишим нивоом буке је мерно место Рубин;
- најнижи ниво буке је измерен на мерном месту Круг болнице;
- у периоду мерења измерени нивои буке у граду Крушевцу, имали су значајно више вредности за дан и ноћ пре свега на локацијама које се налазе искључиво у зони становања;
- бука у комуналној средини потиче од саобраћаја посебно на посматраним тачкама које су заправо саобраћајни магистрални правци;

За период од јула до децембра 2009. године, резултати су следећи:

- у зони за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта мерна места 3 и 6 измерени су повишени нивои буке дању и ноћу посебно на мерном месту 3;
- у зони градског центра са зоном становања, које се налазе дуж магистралних и градских саобраћајница мерно место 1 измерена су прекорачења нивоа буке у ноћним терминима мерења;
- у зони становања или индустријским зонама које се ослањају на стамбену зону мерна места 2 и 5 измерена су значајна прекорачења нивоа буке дању и ноћу, посебно на мерном месту 5;
- у зони пословно-стамбеног подручја и спортско-рекреативног комплекса, мерно место 4, измерена су значајна прекорачења нивоа буке, посебно у ноћним терминима мерења;

## 5.0. Разматрана питања и проблеми животне средине у обухвату Плана

### 5.1. Карактеристике животне средине у зонама где постоји могућност значајног утицаја

Територија града Крушевца представља сложену структуру природних (морфолошких, хидрографских, хидрогеолошких, педолошких, климатских, флористичких, пејзажно-предеоних и др.) одлика и антропогених утицаја у изграђеним урбаним, руралним целинама и зонама, инфраструктурним зонама и појасевима, али и на пољопривредном, шумском и водном земљишту и зонама ерозионих процеса различитог степена и интензитета. У постојећем начину коришћења простора доминирају природни, делимично измењени и измењени предели, са неуједначеним густинама насељености и становања, опремљености и уређености. Карактеристика је, такође да су делови подручја изложени већем еколошком оптерећењу. Према постојећој бази података мониторинга животне средине на подручју града евидентиране су:

- зоне са угроженим квалитетом ваздуха (зоне са загађеним ваздухом и укупним таложним материјама изнад ГВИ);
- повећане концентрације укупних уља и масти и органског оптерећења у свим узорцима вода референтних водотокова на анализираном подручју (речне воде излазе из предвиђених категоризација II класе);
- локације и зоне загађених земљишта опасним и штетним материјама.

Подручје града Крушевца са непосредним окружењем представља, у садашњим оквирима, индустријски центар. У анализираној просторној целини лоцирани су комплекси хемијске, прерађивачке и остале индустрије и дисперзни комплекси и локације производних погона, услужних и пољопривредних делатности. Ови комплекси истовремено представљају и еколошки најугроженија подручја. Велика концентрација становништва и индустрије у зони градског центра - еколошка целина „Крушевац 1“, проузроковала је загађивање ваздуха, воде и земљишта, као и друге утицаје на животну средину. Загађивање животне средине евидентирано је на простору целе еколошке целине „Крушевац 1“. Степен загађивања и други неповољни утицаји нису хомогено распоређени, већ зависе од локалних природних услова и антропогених чинилаца.

Еколошка категоризација подручја града Крушевца, према степену загађености, указује на заступљеност пет категорија угрожености квалитета животне средине:

- I категорија – градски центар Крушевац и индустријске зоне;
- II категорија – водотокови и појасеви дуж саобраћајних коридора и железничке пруге;
- III категорија – насеља у рубном појасу градског центра;
- IV категорија – сеоска насеља;
- V категорија – Јастребац, Мојсињске планине, „Ћелије“ и подручја без извора загађивања;

Зоне које се сврставају у прве две категорије начелно представљају ограничење за еколошки одрживи развој подручја града. Са друге стране, еколошки одговорно коришћење простора у подручјима III, IV и V категорије, представља значајан просторно-еколошки потенцијал.

Градски центар – еколошка целина „Крушевац 1“ предњачи по угрожености животне средине у односу на остале, будући да су у тој зони смештене индустријске и радне зоне, индустријска постројења, што је у претходном периоду проузроковало изразито негативне утицаје. Тај утицај се огледа у загађивању ваздуха, површинских и подземних вода и земљишта услед застарелих производних технологија, неадекватног управљања отпадом, отпадним материјама и отпадним водама, неадекватног и недовољног заштитног зеленила у зонама еколошких конфликата.

Имајући на уму директну међузависност животне средине и људских активности (грађење, привреда, инфраструктура, пољопривреда), са становишта дугорочне организације коришћења, уређивања и заштите простора и животне средине, може се дефинисати **стратешки циљ – заштита животне средине Града Крушевца уз активну примену мера заштите, перманентну контролу и одговорност за примену принципа одрживог развоја.**

У просторној организацији Града Крушевца, основни еколошки принципи су:

- задржати, сачувати и штитити природно вредне и очуване екосистеме, као и просторе код којих капацитет животне средине није битније нарушен;
- санирати и ревитализовати деградирани и угрожене екосистеме и санирати последице загађења, што се приоритетно односи на постојеће индустријске зоне, локације неконтролисаних сметлишта, локације неконтролисаних улива отпадних вода у приобаљу Расине, Западне Мораве и њених притока;
- усвајање најадекватнијег начина коришћења природних ресурса и простора са циљем очувања природних вредности и унапређења животне средине;



- резервисати и чувати подручја која се из стратешких разлога не смеју загађивати и уништавати (извориште водоснабдевања „Ђелије“, заштитни појасеви, заштићена природна добра, зоне очуване природе - Мојсињске планине, Јастребац и др.).

Оперативни задаци подразумевају:

- изградњу система еколошке безбедности у свим активностима;
- уравнотежено коришћење простора;
- планирање најповољнијег односа између зона становања, производње, рекреације и комуникација;
- оптимално коришћење природних ресурса;
- планирање заштите вредних природних, амбијенталних и урбаних целина;
- ефикасну заштиту изворишта водоснабдевања, природних и културних добара;
- заштиту високобонитетног и осталог пољопривредног, шумског и водног земљишта;
- рационално коришћење природних ресурса, нарочито воде, енергије и сировина за грађевинске материјале;
- управљање отпадом - смањење количине отпада, повећање степена рециклирања и безбедно депоновање свих врста отпада;
- избегавање стварања еколошких конфликта између зона привредних и производних активности и саобраћаја, са једне и становања, рекреације и заштићених добара, са друге стране;
- примену критеријума и инструмената заштите животне средине од загађивања при изради урбанистичких планова за поједине делове градске територије;
- примену критеријума и инструмената заштите животне средине од загађивања при изградњи објеката и постројења, потенцијалних извора загађивања;

Концепција заштите животне средине, уређивања и просторног развоја Града заснива се на:

- стратегији управљања животном средином и најстроже примењеном систему заштите животне средине – ремедијацији деградираних зона (индустријских), рекултивацији девастираних и еродираних подручја и мониторингу стања животне средине на целом подручју града Крушевца;
- заштити и уређивању природних вредности и културних добара, ресурса и природних добара у зони градског центра, Рибарске бање, „Прокоп“, зони Јастрепаца, водозавода „Ђелије“, подручја Мојсињских планина, зоне приобаља Западне Мораве, Расине, Рибарске реке и осталих водотока;
- одрживом развоју привредних грана које, уз помоћ савремене технологије и посебних мера заштите животне средине, треба да омогуће интензиван привредни раст и развој града Крушевца:
  - пољопривреде у деловима који имају географске и еколошке предиспозиције (бонитетне карактеристике), као што: земљишта прве бонитетне класе у долини Западне Мораве (атарии села Кукљин, Јасика, Гавез, Шанац, Читлук, Дедина, Макрешане), земљишта друге бонитетне класе у долини реке Расине (атарии села Паруновац, Велико Головоде, Модрице, Буковице, Горњи Степош), земљиште треће бонитетне класе у ширим зонама утицаја Западне Мораве, Расине и Пепељуше, за организовање органске производње биолошки вредне хране;
  - индустрије (радне зоне) постојеће које уз строгу контролу, треба да се реконструишу и развијају уз примену мера заштите животне и природне средине и амбијента, по посебним режимима изградње и планирање уз строгу примену свих инструмената и еколошких стандарда заштите амбијента, природне и животне средине;
- даље уређивање урбаних центара и руралних подручја, њихово повезивање са природним целинама у окружењу уз поштовање мера очувања предеоних вредности и капацитета животне средине.

Кључна планска решења просторног значаја, која могу да угрозе или заштите животну средину, обухватају:

- планирање целина и зона намењених радним и индустријским комплексима;
- планирање крупних инфраструктурних коридора (саобраћајних, хидротехничких, топловодних и гасоводних);
- планирање целина и зона за развој површинске експлоатације природних ресурса (експлоатација камена, глине, песка, воде и др.);
- планирање мрежа инфраструктурног и комуналног опремања и покривања територије (изградња канализационих мрежа са системима за пречишћавање отпадних вода, водоводних, топловодних и гасоводних мрежа;
- управљање отпадом и изградња постројења за управљање отпадом;

### 5.1.1. Воде, ваздух и бука

Квалитет вода и стање загађености представља важан податак са еколошког аспекта у циљу:

- утврђивања потенцијала и ограничења водних ресурса,
- утврђивања приоритета за санацију зона и појасева,

- утврђивања мера превенције, мера за спречавање и отклањање узрока и извора загађивања површинских и подземних вода,
- утврђивања програма за заштиту површинских и подземних вода, извора минералних вода и изворишта водоснабдевања „Фелије“;

Главни узроци загађења водотокова на овом подручју су комуналне и технолошке отпадне воде, инфилтрационе воде са пољопривредних површина, неконтролисаних депонија и сметлишта. Идентификована загађења водотокова на територији Града Крушевца представљају, такође и последицу утицаја суседних територија које угрожавају извориште водоснабдевања „Фелије“ и горње токове водотокова.

Идентификовани проблеми су:

- повећана количина загађујућих материја у водотокима,
- недовољна развијеност канализационе мреже, нарочито у руралним зонама,
- непокривеност територије атмосферском канализацијом,
- недостатак уређаја и постројења за предtretман технолошких отпадних вода,
- недостатак централног постројења за пречишћавање отпадних вода,
- недостатак стратегије и система управљања отпадним водама,
- појаве директног и индиректног упуштања отпадних вода у водотокове и приобаља, као и на земљишта унутар и изван појединачних радних комплекса,
- постојање неадекватних септичких јама (расути тачкасти извори загађивања);

На загађивање ваздуха највише утичу:

- потрошња горива у друмском саобраћају,
- потрошња горива у системима за грејање и
- имисија из производно–технолошких погона и постројења.

Због тога даљи развој и модернизација наведених система и програма могу у највећој мери допринети смањењу имисије и емисије и побољшању квалитета ваздуха, пре свега градског центра, али и целог подручја Града Крушевца.

Бука је један од значајних фактора утицаја и угрожавања квалитета животне средине и здравља становништва, пре свега у градској зони, зонама утицаја радних комплекса и фреквентних саобраћајница. На основу постојећих података систематског мерења нивоа буке извршено је зонирање подручја и рангирање саобраћајница. Општи ниво буке, на основу извршених мерења, креће се у границама од 55-85dB(A), са различитим континуитетом. Бука је према измереним вредностима најизраженија у радним зонама и појасевима дуж значајних саобраћајница.

Главна карактеристика саобраћајне буке је неуједначеност, а нагли скокови у јачини буке (импулсна бука) веома штетно делују на човека. Врста застора коловоза и заштитни зелени појасеви и дрвореди, значајно утичу на ублажавање интензитета буке. Најзначајнији извори буке су:

- интензиван саобраћај на главним градским саобраћајницама, саобраћајницама градског центра и државним путевима првог и другог реда;
- индустријски процеси у радним и индустријским зонама,
- грађевинске и друге машине (извођење радова),
- технички уређаји (унутар објеката и радних комплекса);

### 5.1.2. Угроженост земљишта

Загађење земљишта може се дефинисати као промена природних хемијских, радиолошких и биолошких особина насталих променом односа природних састојака земљишта или појавом нових синтетичких материја које ремете природне односе у живом свету и превазилазе капацитете самопречишћавања и саморегулације. Извори загађивања земљишта тешким металима могу бити природни (извори тешких метала у земљишту су матичне стене у дубини), али велики утицај на састав земљишта има индустрија са чврстим и течним отпадом и отпадним материјама, депоније, извори загађивања, агрохемикалије, саобраћај, ерозиони и остали деградациони процеси.

Сви неоргански елементи и једињења мењају састав земљишта те при одређеним концентрацијама долази до штетних ефеката на квалитет земљишта и животну средину. Врло често, штетни ефекти се не јављају одмах него тек након њиховог разлагања у земљишту. Штетне последице се могу јављати раније или касније, брже или спорије, што директно зависи од растворљивости загађујућих материја у земљиште, биоценозе, а процеђивањем угрожавају и подземне воде.

Земљиште је угрожено и процесом ерозије. У брдском делу, доминирају слаба, површинска, средња и средње јака ерозија. Подручја са јако, врло јаком ерозијом су санирана на пошумљеном делу Јастрепца. Рекогносцирањем подручја града издвојене су површине са одређеним видовима ерозије и то углавном плувијална и флувијална ерозија.

### 5.1.3. Становништво и мрежа насеља

На нивоу Града Крушевца, долазило је до померања становништва под утицајем градског центра. Померања становништва у Расинском округу су у највећем обиму била ка граду Крушевцу. Зато је градски центар доживео демографски раст и виши степен урбане и функционалне опремљености, а рурална подручја стагнацију.

На основу анализе насеља и центара дошло се до закључка да постоје неколико група насеља и то:

- Прву групу насеља чине сеоска насеља која су опремљена и организована у циљу постизања што веће пољопривредне производње. У овим насељима поред стамбених објеката и објеката најнужније насељске опреме нема других објеката, или садржаја који би могли подстаћи развој ових насеља на бази непољопривредних делатности.
- У другој групи се налазе и сеоска насеља која поред пољопривредне производње имају услова на бази расположивих ресурса (близина дрвне масе, украсног и грађевинског камена, туристичких знаменитости, извора минералне воде и сл.) могућности задовољења неких других потреба кроз развој других непољопривредних делатности, као што су туризам, прерада сточних и пољопривредних сировина, објеката мале привреде и сл.
- Трећој групи насеља припадају она насеља у којима се становништво бави пољопривредном производњом, али и радом изван пољопривреде. Из ове групе насеља је највећи број миграната који одлазе на рад у градски центар, Крушевац, а затим и у друга непољопривредна насеља.

Детаљном анализом простора на подручју Крушевца у функцији сагледавања постојеће мреже и формирања будуће мреже насеља, уочава се чврста међузависност између размештаја функционалних садржаја. Неравномеран размештај функција у оквиру граница (моноцентрични) и неадекватна функционална организованост и повезаност насеља, условили су да демографски токови битно утичу на квалитет живота на предметном подручју.

Основу концепта развоја и организације будуће мреже насеља чине заједнице насеља, у оквиру којих ће одређена насеља са најповољнијим положајем и другим потребним условима (ниво опремљености, концентрација активности и становништва, тенденције у развоју и успостављеним односима и везама) обављати функцију центра. Заједница насеља представља групу насеља у гравитационој зони већег значајнијег сеоског или мешовитог насеља, или у гравитационој зони градског насеља. Такво насеље чини центар заједнице насеља. У оквиру заједнице насеља, поред овог центра издвајају се локални центри. Локалним центрима гравитирају примарна сеоска насеља. У будућој мрежи насеља са аспекта функционалног одређења и положаја, са аспекта хијерархије фигуришу насеља: градски центар, приградска насеља, секундарни центар, центри заједнице села, село са развијеним центром, примарно сеоско насеље и бањско насеље.

Планирана мрежа насеља се базира на организовању мреже центара. Њихов функционални садржај треба да директно утиче на побољшање животних и радних услова становништва у тим насељима, а индиректно кроз функционални утицај на смањивање одлива становништва. Гравитациони утицај функционалног садржаја тих центара треба да утиче на околна насеља у смислу њиховог везивања за централно насеље. Крајње повољни резултат би представљало формирање релативно самосталних јединица у заједници међусобно гравитирајућих насеља. Овако конципираном мрежом насеља, будући развој урбаног дела растеретио би се уочене претеране концентрације привредних и непривредних објеката, а развојно не би био угрожен. Основна ограничења за развој мреже насеља су депопулација и старење становништва готово свих насеља на сеоском подручју и редукција појединих функција центара у мрежи насеља, наиме, функционална организација мреже насеља сведена је на градски центар са приградским насељима.

### 5.1.4. Саобраћај и технички системи, комунална и инфраструктурна опремљеност на подручју Плана

Подручје Просторног плана Града Крушевца је у претходном периоду инфраструктурно и комунално опремано. Ниво и капацитет опремљености није равномерно развијен на анализираном подручју. Главна карактеристика у постојећем стању је да инфраструктурна и комунална опремљеност и доступност није потпуна, довољна и адекватна, односно не задовољава услове комуналног опремања и уређења за задовољење стандарда квалитета животне средине. Планом је предвиђено линијско инфраструктурно и комунално опремање и уређење простора, сагласно важећим стандардима и захтевима за планиране целине, зоне и локације (планиране намене и мрежу насеља). Планирани концепт линијског инфраструктурног и комуналног опремања и уређења подручја Плана представља утицај од стратешког и локалног карактера са:

- изразито позитивним ефектима по животну средину и здравље становништва, у случају реализације планираног инфраструктурног и комуналног опремања и уређења,
- веома негативним последицама, у случају нереализације планираног опремања и уређења простора;

Опште смернице дате планом вишег реда - Просторним планом Републике Србије: квалитетна животна средина, уређено насеље, чист ваздух, довољна количина квалитетне и хигијенски исправне воде за пиће, производњу и рекреацију, очувано пољопривредно земљиште, здравствено безбедна храна, рационално коришћење

природних ресурса, нарочито необновљивих и делимично обновљивих (минералне сировине, воде, земљиште), смањење отпада и увођење рециклаже, безбедно депоновање комуналног отпада, спречавање деградације природне средине (ваздух, вода, земљиште, вегетација), заустављање ерозије у угроженим зонама, очување природних предела, очување амбијенталних и пејзажних вредности, су обавезујуће за нижи хијерархијски ниво – Просторни план Града Крушевца и морају бити испоштоване и имплементирани у планска решења.

Планирану намену простора, по капацитету и организацији, прати и планирано линијско инфраструктурно и комунално уређење и опремање подручја Просторног плана Града Крушевца, што обезбеђује:

- поштовање обавезујућих услова, мера и смерница Плана вишег реда,
- даљи одрживи урбани и привредни развој подручја Просторног плана града Крушевца, заснован на принципима економичности и разумности коришћења ресурса,
- стандарде уређених и опремлених насеља – градског центра Крушевца, бањског центра – Рибарске бање и руралних насеља,
- очување амбијенталних и предеоно-пејзажних вредности простора,
- презентацију заштићених природних добара и природних вредности,
- презентацију културног наслеђа,
- спречавање нежељених ефеката потенцијалног угрожавања и деградације простора,
- квалитетнију животну средину и бољи стандард становништва;

На подручју Просторног плана Града Крушевца, због захтева за:

- достизањем захтеваног стандарда и нивоа саобраћајне повезаности и доступности свих насеља (локални и градски значај), повезаности са окружењем (регионални значај) и важним саобраћајним коридорима (национални и међународни значај), очекују се значајне промене различитих интензитета, карактера и трајања, са краткотрајним, интензивним и потенцијално негативним утицајима и ефектима по животну средину, али са трајно и дугорочно позитивним ефектима по животну средину, здравље и стандард становништва;
- достизањем захтеваног стандарда, нивоа и капацитета водоснабдевања, одвођења и пречишћавања свих врста отпадних вода, очекују се значајне промене и утицаји у фази реализације наведене инфраструктуре, али дугорочно представљају промене са изразито позитивним ефектима на квалитет животне средине и здравље становништва;
- достизањем захтеваног стандарда и капацитета осталих инфраструктурних система (гасификација, топлификација, електроенергетика) не очекују се значајни негативни утицаји у фази реализације, док дугорочно имају значај интензивних промена са позитивним ефектима на животну средину;
- достизањем захтеваног стандарда управљања отпадом са значајним позитивним ефектима по здравље становништва и животну средину;
- достизањем захтеваног степена шумовитости подручја са дугорочно изразито повољним и позитивним ефектима на очување водних ресурса, заштиту од ерозионих процеса, побољшање климатских и микроклиматских карактеристика и станја животне средине;
- достизањем захтеваног стандарда заступљености јавног и осталог зеленила у функцији дугорочног побољшања квалитета ваздуха и микроклиме урбане средине;

## **5.2. Разлози за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене**

Сагласно члану 6. Закона о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС” бр. 135/04), у Извештају о Стратешкој процени утицаја нису посебно разматрана следећа питања из области заштите животне средине:

- климатске промене и промене озонског омотача, обзиром на очекивану еманаацију CO<sub>2</sub> и других гасова са ефектом стаклене баште, простор у границама Плана није посебно меродаван у потенцијално позитивном и негативном смислу (а са аспекта обавеза према међународним споразумима);
- јонизујуће и нејонизујуће зрачење, обзиром да планирана намена простора не представља опасност по животну средину и утицај на ниво постојећег природног зрачења.

## **6.0. Приказ варијантних решења у Просторном плану Града Крушевца**

У процесу израде Просторног плана града Крушевца и поступку процене могућих утицаја стратешког карактера Плана на животну средину, потенцијала и ограничења у простору и животној средини, вредновани су следећи аспекти:

- природне карактеристике, постојеће стање и услови у простору,

- створене вредности, постојећа намене простора и досадашњи начин коришћења природних ресурса (пољопривредног, шумског, водног и грађевинског земљишта, вода, извора минералних, термоминералних и термалних вода, минералних и осталих сировина),
- стање линијске инфраструктурне, комуналне опремљености и уређености подручја,
- стање и статус природних и културних добара,
- услови надлежних институција у поступку израде Просторног плана града Крушевца и Стратешке процене утицаја Плана на животну средину,
- циљеви планских докумената вишег хијерархијског нивоа и циљеви Просторног плана града Крушевца,
- ниво достигнутог развоја и могућности даљег одрживог развоја подручја Плана.

Сви подаци добијени анализом просторне целине су послужили као подлога за:

- вредновање простора (анализу ограничења, потенцијала и погодности),
- избор најприхватљивијих решења са аспекта заштите простора од деградације, девастације и загађивања, заштите природних вредности и ресурса, природних и културних добара и створених вредности,
- заштиту укупног капацитета простора и животне средине,
- планирање даљег одрживог развоја Града Крушевца;

Стратешком проценом утицаја Плана на животну средину разматрана су два могућа варијантна решења:

- **Варијанта - I** - да се Просторни план града Крушевца не усвоји, што би представљало претњу даљем одрживом развоју Града Крушевца. Таква одлука подлеже и санкцијама, у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр.72/09);
- **Варијанта - II** – да се Просторни план града Крушевца усвоји са мерама за равномерни територијални развој, мерама и инструментима за остваривање Просторног плана са приоритетним циљевима, планским решењима, пројектима, програмима, смерницама и мерама за спровођење Просторног плана од стране Скупштине града Крушевца, што представља најбоље варијантно решење са аспекта контролисаног управљања просторним развојем у складу са начелима и принципима одрживог развоја и заштите животне средине;

Утицаји стратешког карактера и укупни ефекти Плана на животну средину могу се утврдити кроз процену и поређење постојећег стања и циљева и планских решења, односно поређењем разматраних могућих варијантних решења Плана.

## 6.1. Приказ варијантног решења нереализовања Плана

На основу Одлуке о изради Просторног плана града Крушевца („Сл. лист Града Крушевца“ бр. 11/2009) у Концепту Плана је дата основна намена простора коришћења земљишта, мрежа насеља и јавних функција, план развоја линијске и комуналне инфраструктуре, комуналног уређења и опремања, правила уређења и грађења, план заштите природних и културних добара, смернице заштите животне средине. Извршене су анализе ограничења и потенцијала:

- положај и значај у просторно-планској документацији вишег реда,
- анализа постојећег стања у простору, са специфичним карактеристикама природних и створених вредности, потенцијалима и факторима ограничења,
- начин коришћења простора, структура функција и ниво укупне опремљености,
- начин коришћења природних вредности, природних и културних добара,
- процена могућих праваца даљег одрживог развоја Града Крушевца;

Према анализи у документационој основи и планским решењима, плански документ, као одраз планирања према еколошким условима и мерама и еколошкој матрици простора, садржи:

- пројекцију развоја, просторног и урбанистичког уређења,
- начин коришћења природних ресурса,
- инфраструктурну и комуналну опремљеност и уређеност,
- смернице и мере за спровођење Плана,
- мере заштите природних добара, мере ревитализације и заштите непокретних културних добара,
- мере заштите природне и животне средине,
- правила регулације, уређења и грађења,
- управљање отпадом,
- правила, мере и услове за ниже хијерархијске нивое;

**Закључак за Варијанту I** – неусвајање и нереализовање Просторног плана града Крушевца представља опасност и претњу са могућим негативним утицајима на стање у простору, животну средину, здравље становништва, природне вредности и културна добра, које могу изазвати негативне ефекте и последице:

- нарушавање основног концепта дугорочног одрживог развоја и стратешких смерница развоја Града Крушевца;
- непоштовање Планом предвиђених и систематизованих обавезујућих смерница за развој и уређивање подручја;
- непланска реализација појединачних пројеката и делатности на локацијама, зонама и целинама које не испуњавају претходне услове заштите простора и животне средине;
- потенцијално угрожавање квалитета ваздуха, вода, земљишта, здравља становништва;
- непоштовање мера обавезног инфраструктурног и комуналног опремања и уређења;
- недовољна и неадекватна комунална и инфраструктурна опремљеност појединих делова подручја;
- неадекватна заштита и презентација природних и културних добара;
- нерационално коришћење и деградација природних ресурса и предеоних вредности подручја;
- непоштовање општих и посебних смерница и мера заштите животне средине из планова на вишем хијерархијском нивоу и Просторног плана града Крушевца;

На основу прегледа могућих извесних негативних утицаја са дугорочним, синергетским, кумулативним и иререверзибилним штетним ефектима и последицама у простору и животној средини, може се закључити да могућу Варијанту – I - неусвајања Просторног плана града Крушевца треба спречити и одбацити као велику претњу одрживом управљању простором, заштити животне средине и здравља становништва.

Просторним планом града Крушевца и Стратешком проценом утицаја Плана на животну средину, предложена су решења за спречавање конфликтности простора и разрешење постојећих просторних и еколошких проблема. За даљи одрживи развој подручја, уз решавање утврђених еколошких проблема, заштита простора, културног наслеђа, природних вредности, ресурса и природних добара, као и заштиту животне средине, могуће је обезбедити усвајањем и имплементацијом Просторног плана града Крушевца као превентивне и еколошки прихватљиве матрице за даљи одрживи развој.

## **6.2. Приказ најбоље понуђеног варијантног решења са аспекта заштите животне средине**

Циљ израде Просторног плана града Крушевца је избор најбољег варијантног решења за даљи одрживи развој Града, заштиту природних вредности (ваздуха, воде, земљишта, биљног и животињског света, биодиверзитета), одрживо коришћење природних ресурса, посебно необновљивих и тешко обновљивих, ревитализацију деградираних локација и зона, заштиту животне средине, презентацију и одрживо коришћење културних добара и заштиту простора у целини. У Просторном плану извршена је свеобухватна анализа подручја, положај и значај, стање подлога, статус земљишта, постојеће структуре, стање инфраструктурне и комуналне опремљености, предности, потенцијали, могући ограничавајући фактори и услови надлежних институција. Дата је анализа и процена развојних могућности за основне поставке Плана. Обзиром да су:

- утврђени услови стратешког развоја Града;
- дефинисана основна намена простора;
- дефинисана грађевинска подручја, водно, шумско и пољопривредно земљиште,
- дефинисана саобраћајна матрица простора;
- утврђени услови линијског и осталог инфраструктурног и комуналног опремања и уређења;
- дефинисан положај инфраструктурних и комуналних система;
- дефинисани урбанистички параметри и типичне урбане зоне;
- дефинисана даља урбанистичка разрада - нижи хијерархијски нивои;
- утврђене мере и услови заштите културних добара,
- дефинисано пејзажно уређење и типови зеленила;
- утврђене мере и услови заштите природних вредности (ваздуха, подземних и површинских вода, земљишта, флоре и фауне, биодиверзитета);

може се закључити да решења дата Просторним планом представљају најбоље понуђено варијантно решење са аспекта заштите животне средине.

Просторни план Града Крушевца представља најповољније решење, јер садржи следеће стратешке циљеве:

- одрживи развој на основама заштите и одрживог коришћења простора, природних вредности и животне средине;
- заштиту и презентацију културног наслеђа и природних добара;
- очување еколошког интегритета, регенеративног и апсорпционог капацитета простора;
- рационалну организацију и уређење простора у границама планираних и утврђених грађевинских подручја;
- фазно инфраструктурно и комунално опремање и уређење подручја Плана;
- заштиту природне и животне средине, (заштиту од аерозагађивања, загађивања подземних и површинских вода, земљишта, заштиту од прекомерне буке),
- заштиту здравља становништва,
- управљање свим генерисаним врстама отпада и отпадних вода;

- мере заштите за хијерархијски ниже нивое, које ће се оперативно пројектовати и спроводити у процесу имплементације Плана изградом стратешких процена утицаја за планове нижег хијерархијског нивоа;
- мере заштите при реализацији појединачних пројеката у границама Плана уз обавезну процену утицаја на животну средину, пројектовање и спровођење мера заштите, мера управљања акцидентом и контрола стања животне средине;
- обавезни мониторинг животне средине;

Просторни план града Крушевца представља најбоље понуђено варијантно решење са еколошког становишта, јер омогућава:

- доношење Плана као стратешког документа за подручје града Крушевца;
- развој Крушевца као градског и регионалног центра уз поштовање мера заштите животне средине, здравља становништва;
- одрживо коришћење ресурса у границама Плана, а у функцији развоја;
- утврђивање правила регулације, уређења и грађења и мера заштите животне средине за планове нижег реда и пројекте који ће се реализовати директном применом Просторног плана;
- заштиту обновљивих, тешко обновљивих и необновљивих природних ресурса;
- избор управљања простором на еколошки прихватљив и одржив начин;
- обавезну хијерархијску условљеност за Планове нижег реда и успостављање критеријума за израду Стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима;
- обавезну хијерархијску условљеност за поступак процене утицаја за реализацију појединачних пројеката, објеката и постројења;
- спречавање узрока еколошких проблема на извору догађања и избегавање конфликта у простору;
- ревитализацију простора и заштиту и унапређење животне средине;

**Закључак за Варијанту II** – усвојен Просторни план града Крушевца представља најбоље понуђено решење са еколошког аспекта, јер омогућава:

- реализацију планираних намена, објеката, садржаја, функција, линијских и комуналних инфраструктурних система на принципима и начелима одрживог развоја, мерама и условима заштите животне средине и здравља становништва;
- спровођење Просторног плана са мерама и условима даље урбанистичке разраде и израду планова нижег реда (планови генералне регулације, планови детаљне регулације);
- спровођење Просторног плана са мерама и условима за директну реализацију пројеката (целине и зоне за које се неће израђивати планови нижег реда, односно зоне и целине које ће се реализовати директно на основу Просторног плана);
- поштовање дефинисаних урбанистичких параметара (правила уређења и правила грађења);
- очување традиционалних вредности подручја;
- очување, ревитализацију и адекватну презентацију културних и природних добара;
- значајно побољшање саобраћајне матрице у циљу ефикаснијег повезивања планиране мреже насеља, повезивање основне градске уличне мреже са мрежом државних путева првог и другог реда;
- значајно побољшање линијске и комуналне инфраструктурне и комуналне опремљености подручја;
- управљање отпадним водама и изградњу постројења и уређаја за пречишћавање отпадних вода, у циљу заштите великих и малих водотокова, подземних вода и земљишта;
- очување и значајно побољшање „зелене инфраструктуре“, планирање и категорисање зеленила у складу са наменом површина;
- очување пољопривредног земљишта (високобонитетног и осталог);
- повећање степена шумовитости у циљу достизања оптималне шумовитости подручја;
- управљање свим врстама и категоријама отпада;
- реализацију варијантног решења са најмањом вероватноћом негативних утицаја и просторних конфликта у оквиру планираних намена и међусобних утицаја суседних намена;

Усвајање Просторног плана града Крушевца на Скупштини Града, представља најбоље варијантно решење са аспекта одрживог управљања просторним развојем у складу са начелима и принципима животне средине, јер садржи и обезбеђује:

- механизме и мере за равномерни територијални развој,
- мере и инструменте за његову реализацију и остваривање,
- реализацију приоритетних планских решења и пројеката,
- мере и инструменте за спровођење планског документа;

## 7.0. Резултати и консултације са надлежним органима битним са аспекта процене утицаја на животну средину и са аспекта заштите животне средине

Због специфичности простора у анализираним границама, непосредног окружења и ширег залеђа, постојећих и планираних намена и функција, у поступку израде Концепта Просторног плана Града Крушевца обављен је широк круг консултација са заинтересованим и надлежним институцијама, организацијама и органима, у току којих су прибављени подаци, услови и мишљења.

Све консултације су релевантне за процес процене и израду Стратешке процене утицаја Плана, а услови и мере надлежних органа, институција и предузећа су Стратешком проценом вредновани и имплементирани у планска решења.

Консултације су обављене и прибављени су услови, мишљења и сагласности од следећих надлежних и заинтересованих институција, органа, организација:

- Завод за заштиту природе Србије,
- Завод за заштиту споменика културе Краљево,
- ЈП „Србијашуме“ Београд, ШГ „Расина“,
- ЈВП „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Морава“ Ниш, РЈ „Западна Морава“,
- ЈП „Путеви Србије“,
- Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије,
- ЈП „Железнице Србије“,
- Министарство унутрашњих послова, Сектор за заштиту и спасавање, Одсек у Крушевцу,
- Министарство животне средине и просторног планирања,
- Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру,
- „Електросрбија“ Краљево, „Електродистрибуција Крушевац“,
- ЈП ПТТ саобраћаја „Србија“, РЈ Поштанског саобраћаја „Крушевац“,
- ЈП „Србијагас“,
- ПД „Energo macho“ Крушевац,
- ЈКП за производњу и дистрибуцију топлотне енергије „Градска топлана“ Крушевац;

Консултације са заинтересованом јавношћу и појединцима биће обављене у току јавног увида, а резултати консултација биће саставни део Извештаја о Стратешкој процени утицаја Просторног плана Града Крушевца.

## 8.0. Општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја и избор индикатора

Општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја Просторног плана Крушевца дефинисани су и изведени из општих и посебних циљева и захтева заштите простора и животне средине утврђених у плану вишег реда (Просторном плану Републике Србије), Водопривредној основи Србије, Националној стратегији одрживог развоја, Националној стратегији управљања отпадом, Националном програму заштите животне средине, Стратегији развоја пољопривреде, шумарства, енергетике, у доступној документацији урбаног уређења, инфраструктурног и комуналног опремања од значаја за ово подручје, услова надлежних органа и институција, као и значајних питања, постојећих просторних и еколошких проблема и постојећих „еколошких“ подлога за простор у обухвату Плана. У поступку процене утицаја стратешког карактера Плана на промене у простору и животној средини разматрају се кључна питања за дефинисање и достизање дефинисаних општих и посебних циљева заштите простора и животне средине:

- уређена територија Града Крушевца са квалитетнијом животном средином, чистијим ваздухом и довољном количином квалитетне и хигијенски исправне воде за пиће, производњу и рекреацију,
- рационалније коришћење природних ресурса, нарочито необновљивих и делимично обновљивих (воде, земљиште),



- усвајање Плана управљања отпадом (смањење отпада на извору настанка, увођење рециклаже, безбедно депоновање комуналног отпада на регионалној депонији и управљање осталим врстама отпада),
- очување амбијенталних, предеоних и пејзажних вредности подручја, природних и културних добара,
- спречавање деградације природне и укупних капацитета животне средине (ваздуха, површинских и подземних вода, изворишта водоснабдевања „Ђелије“, извора слабоминералних, термоминералних и осталих минералних вода, земљишта, шума и остале вегетације, укупног биљног и животињског света, укупног диверзитета подручја),
- заустављање и спречавање ерозије на угроженим локацијама и зонама.

Еколошком проценом Плана ће у циљу остваривања општих и посебних циљева заштите простора и животне средине, бити обезбеђен приказ могућих утицаја планираних намена на животну средину, као и смернице за даље поступање при имплементацији Плана.

## 8.1. Општи циљеви Стратешке процене утицаја

Просторни план Републике Србије и стратегије развоја појединих сектора представљају стратешки развојне документе усмерене ка изналагању могућности решавања најзначајнијих просторних проблема који су настали у претходном периоду, као и на утврђивање дугорочних (глобалних) циљева развоја и уређења простора и насеља, коришћења ресурса и заштите животне средине. На тај начин, дефинисан је и један од основних циљева који указује да заштита животне средине представља интегрални и интегративни део свих сегмената Плана. Осим тога, стратешки је постављен захтев за обавезним усклађивањем коришћења простора са капацитетом и потенцијалима и ограничењима природних и створених вредности и потребама социоекономског развоја, што заправо представља концепт и основни принцип одрживог развоја.

**Општи циљеви** Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину (због хијерархијске и временске условљености и планског хоризонта Просторног плана Републике Србије и секторских стратегија, планова) су:

- опште побољшање и унапређење стања у простору и животnoj средини Града Крушевца;
- уређена територија Града Крушевца са квалитетнијом животном средином, чистијим ваздухом и довољном количином квалитетне и хигијенске исправне воде за пиће, производњу и рекреацију, као предуслова за хуманије услове живљења (становљања, рада, рекреације);
- рационалније коришћење природних ресурса, нарочито необновљивих и делимично обновљивих (воде, земљиште природног богатства и ресурса);
- заштита и очување атрактивности, аутохтоности и разноврсности предела и пејзажа;
- заштита и очување амбијенталних, предеоних и пејзажних вредности подручја, заштићених природних и културних добара и наслеђа;
- спречавање деградације природне средине и укупног капацитета животне средине (ваздуха, површинских и подземних вода, изворишта водоснабдевања „Ђелије“, извора слабоминералних, термоминералних и осталих минералних вода, земљишта, шума и остале вегетације, укупног биљног и животињског света, укупног диверзитета подручја);
- заштита од загађивања и деградације природних вредности подручја (ваздуха, површинских и подземних вода, шумског, пољопривредног и водног земљишта, флоре и фауне и укупног диверзитета подручја);
- заустављање и спречавање ерозије и ерозионих процеса на угроженим локацијама и зонама;
- смањење извора загађивања ваздуха избором еколошки најприхватљивијих енергената и увођењем енергетске ефикасности;
- коришћење обновљивих извора енергије (енергије сунца, ветра, воде, биомасе и биоотпада);
- заштита од појаве и повећања нивоа буке применом биолошких и техничких мера заштите у складу са просторним зонингом;
- сузбијање непланске изградње и ненаменског коришћења простора;
- усвајање Плана управљања отпадом (смањење отпада на извору настанка, увођење рециклаже, безбедно депоновање комуналног отпада на регионалној депонији и управљање осталим врстама отпада);
- успостављање система контроле над свим облицима загађивања са плановима превентивних, санационих и мера заштите животне средине;
- утврђивање услова за процену утицаја планова нижег реда, уз претходну идентификацију могућих проблема и промена у простору и животnoj средини;
- утврђивање услова за процену утицаја на животну средину појединачних пројеката на животну средину, за зоне и целине за које није предвиђена израда планова нижег реда и зоне и целине за које ће се радити одговарајући урбанистички планови;
- институционално и нормативно јачање органа за заштиту животне средине;
- подизање и јачање нивоа еколошке свести, информисања и едукације становништва о еколошким проблемима укључивањем јавности у доношење одлука у погледу мера заштите животне средине;

Стратешки циљеви заштите животне средине дати одредбама планова вишег реда и секторским стратегијама, представљају полазне основе за дефинисање општих циљева Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца. Смернице и мере за остваривање наведених циљева из плана вишег реда и секторских планова и стратегија, са аспекта заштите животне средине, представљене су у Просторном плану града Крушевца кроз:

- процену стратешких утицаја Плана на животну средину као инструмента за превентивну заштиту животне средине у планирању намене и уређивању простора у границама Плана,
- квантификацију, анализу и процену утицаја на животну средину за појединачне пројекте (активности, објекте, делатности, радове) у поступку имплементације Просторног плана и планова нижег реда;

У поступку стратешке процене утицаја ППГ Крушевца примењени су еколошки критеријуми при утврђивању намене простора у Плану. Таква мера је суштински важна за остваривање утврђених циљева интегралне заштите простора, природних вредности и ресурса, културних добра и животне средине.

## 8.2. Посебни циљеви Стратешке процене утицаја

Посебни циљеви Стратешке процене утицаја Плана на животну средину утврђују се на основу анализе стања животне средине, значајних и битних питања, проблема, ограничења и потенцијала подручја Плана, као и приоритета за решавање еколошких проблема у складу са општим циљевима и начелима заштите животне средине. Еколошки одговорно планирање и коришћење простора у Просторном плану града Крушевца, представља услов превентивне заштите и побољшања стања у простору и животној средини и очувања природних вредности и ресурса, природних и културних добара.

**Посебни циљеви** Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину:

- еколошка валоризација подручја Плана, предлог функционалног (еколошког) зонинга за предложени развој на одржив и еколошки прихватљив начин;
- одрживост и еколошка прихватљивост Просторног плана града Крушевца;
- спречавање просторно-еколошких конфликта у поступку израде, усвајања и имплементације Плана;
- интеграција и функционално повезивање компатибилних намена, функција и садржаја;
- спречавање могућих негативних утицаја и негативних ефеката на животну средину и здравље становништва;
- вредновање свих позитивних утицаја и ефеката у животној средини;
- спречавање могућих грешака и штете по животну средину при планирању простора;
- рационално коришћење свих природних ресурса;
- заштита и ревитализација културних добара;
- заштита и унапређење стања природних вредности (стање и квалитет ваздуха, вода, уређених зелених површина, спречавање појаве буке и вибрација);
- унапређење квалитета површинских и подземних вода;
- смањење ризика загађења ваздуха;
- очување аутохтоности и разноврсности предеоних типова и пејзажних вредности;
- коришћење обновљивих извора енергије, избор еколошки најприхватљивијих енергената и успостављање енергетске ефикасности;
- управљање отпадом и отпадним водама;
- ревитализација, ремедијација и унапређење стања животне средине, свих деградираних локација и зона;
- очување еколошког капацитета простора и животне средине;
- успостављање мониторинга животне средине;
- обавезна Процена утицаја на животну средину при реализацији појединачних Пројеката и прописивање мера за спречавање, отклањање и минимизирање утицаја на природну и животну средину, као и мера заштите и мониторинга животне средине.

**Одредбе Стратешке процене утицаја омогућавају формирање еколошке матрице за планирање намене простора у обухвату Плана на принципима одрживости и еколошке прихватљивости.**

## 8.3. Избор индикатора

Да би индикатори били поуздани и применљиви на свим нивоима планирања као инструмент за компарацију, неопходан је усаглашени систем праћења који подразумева:

- јединствене показатеље,
- јединице мерења,
- метод мерења,
- период праћења,
- начин обраде података,

- приказивање резултата;

Подаци се прикупљају на разним нивоима и у разним институцијама: статистичким заводима, заводима за јавно здравље и здравствену заштиту, хидрометеоролошким службама, геолошким и геодетским заводима, заводима за заштиту природе и споменика културе. Индикатори се могу сврстати у три основне групе:

- активности и процеси у животној средини обухватају: све људске активности које доводе до промена у животној средини (као што су процеси насељавања, пољопривредне делатности, индустрија, саобраћај, енергетика, водопривреда, рекреација),
- пратеће појаве урбанизације и индустријализације (отпад, бука),
- природно угрожавање средине (непогоде и катастрофе);

Стање животне средине обухвата оне индикаторе који дају опште информације о:

- подручју (информације о средини - територији и просторном уређењу),
- стању земљишта,
- начину експлоатације минералних сировина,
- стању шумске вегетације,
- карактеристикама и стању фауне и флоре,
- стању површинских и подземних вода,
- водоснабдевању,
- квалитету ваздуха,
- стању природних вредности и културном насељу,
- условима становања,
- условима рада,
- урбаном стандарду,
- инфраструктурној и комуналној опремљености подручја.

Средства и мере за остваривање политике заштите животне средине обухватају:

- информационе системе,
- законодавство,
- планирање,
- истраживање,
- образовање,
- економске мере,
- организацију и
- међународну сарадњу.

Приказ индикатора одрживог развоја (развоја усклађеног са захтевима заштите животне средине) је лимитиран начином прикупљања и обраде статистичких података. Индикатори одрживог развоја морају бити коришћени у контактима са међународним организацијама и институцијама. Међутим, они траже дужи период обраде података, јер су у већини случајева изведени показатељи у Србији, за које је неопходна статистичка обрада на основу постојеће статистичке документације. Потребно је радити на развоју еколошких (Indicators of Sustainable Development) статистичких показатеља у статистици Србије. У недостатку стандардизованог система индикатора животне средине и недостатку адекватне базе података о стању животне средине за потребе процене утицаја примењена је методологија модела „Rapid Urban Environmental Assessment“ и „Mev Urban“ (са елементима анализе, валоризације и процене). Критеријуми за оцену величине, обима и значаја утицаја Плана су основ за валоризацију индикатора животне средине и представљају кључни фактор управљања животном средином у границама Плана, али и окружења од значаја за План. Критеријуми за оцену могућих појединачних, синергичних, кумулативних, дуготрајних, дугорочних, привремених, трајних, реверзibilних, краткотрајних, иреверзibilних, једноставних, сложених са вероватноћом понављања утицаја и могућих последица по животну средину успостављени су на основу:

- Циљева развојне политике града Крушевца;
- Стратешких смерница Просторног плана Републике Србије;
- Општих и посебних циљева Стратешке процене утицаја Плана;
- Рационалног и одрживог коришћења расположивих природних и створених ресурса;
- Смерница за заштиту и управљање стањем и квалитетом природних вредности, заштићених природних и културних добара и животне средине;

## Преглед индикатора

### а) Природне вредности

**Ваздух:** емисија загађујућих материја, таложне материје, чађ, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, озон, саобраћај, индустрија, енергенти (гасификација, топлификација)

**Вода:** квалитет површинских и подземних вода, рН, НРК, ВРК<sub>5</sub>, органско оптерећење, укупна уља и масти, микробиолошке карактеристике, третман отпадних вода – постројења, уређаји за третман, капацитети и услови водоснабдевања, капацитети и услови канализације отпадних вода

**Земљиште:** Загађеност земљишта (pH, опасне и штетне материје), промена површина обрадивог земљишта, структура и стање приватних и државних шума

**Шуме:** степен шумовитости, пошумљавање

**Биљни и животињски свет:** заступљеност врста, бројност популација, очуваност биодиверзитета

**Природна добра:** заступљеност и укупно учешће у простору, стање и статус

#### б) Предеоне вредности

**Предеони типови:** Предеона разноврсност структурираност простора, однос природних/створених елемената (биолошких, климатских, геоморфолошких, педолошких, хидролошко – хидрографских, културноисторијских, социолошких, градитељских)

**Степен деградације:** загађене локације и зоне, неконтролисана сметлишта, непланска изградња, експлоатација сировина

**Ерозија:** еродирани површине, девастиране зоне

**Степен рекултивације:** рекултивисане површине (заступљеност и процентуално учешће), зоне ремедијације

**Уређено зеленило:** уређене зелене површине (процентуално учешће у структури површина), заступљеност (паркова, скверова, тргова, дрвореда, насељско и остало зеленило)

#### ц) Створене вредности

**Грађевинска подручја:** урбани простори, рурални простори, радне зоне ван грађевинских подручја, густине становања и насељености

**Индустријске зоне:** просторни положај, капацитети – опремљеност, заступљене технологије

**Јавне намене:** степен опремљености насеља, капацитети насељске опреме, учешће инфраструктуре

**Културна добра:** стање и статус, доступност и репрезентативност

#### д) Инфраструктура

**Саобраћај:** саобраћајна мрежа – развијеност, стање саобраћајница, фреквентност и саобраћајна проточност

**Водоснабдевање:** извориште – стање и капацитет, вода за пиће – прерада, квалитет, водоводна мрежа – покривеност, капацитет

**Канализација:** канализациона мрежа, капацитет, покривеност подручја, пречишћавање комуналних, технолошких и зауљених отпадних вода

**Остала инфраструктура:** степен покривености и опремљености подручја осталом линијском и комуналном инфраструктуром

#### Услови – параметри

**Урбанистички параметри:** правила грађења и уређења, величина парцеле, степен изграђености

**Бука:** изложеност становништва, саобраћај, индустрија, стање комуналне буке

**Отпад:** План управљања отпадом, покривеност територије организованим прикупљањем отпада, депонија „Срње“, неконтролисана сметлишта

**Комунална хигијена:** ниво достигнуте комуналне хигијене

**Коришћење обновљивих извора енергије:** степен заступљених обновљивих извора енергије

**Енергетска ефикасност:** степен енергетске ефикасности

#### Демографија

**Демографске карактеристике:** миграције, депопулација села, насељеност

**Институционални капацитети:** градска норматива, контрола – мониторинг, доступност информација о животној средини, подизање свести о значају заштите животне средине;

## 9.0. Процена могућих утицаја Просторног плана Града Крушевца животну средину

Утицаји Просторног плана Града Крушевца анализирани су на релацији: извори утицаја - утицаји - ефекти и последице. Извори утицаја дефинишу се као потребне активности за усвајање планских решења.

Кључни извори позитивних и потенцијално негативних утицаја су планска решења за реализацију:

- целина и зона намењених радним и индустријским комплексима,
- крупних инфраструктурних система (саобраћајних, хидротехничких, топоводних и гасоводних),
- целина и зона за површинску експлоатацију природних ресурса,
- мрежа инфраструктурног и комуналног опремања и покривања територије (изградња канализационих мрежа са системима за пречишћавање отпадних вода, водоводних, топоводних и гасоводних мрежа),
- постројења за управљање отпадом и решења управљања отпадом.

Од значаја за животну средину су решења која се односе на просторни положај планираних намена простора и планиране инфраструктуре.

Утицаји на животну средину могу бити механички, физички, хемијски, а објекат утицаја су медијуми животне средине преко којих се утицаји преносе или на која се одражавају. У Стратешкој процени утицаја анализирани су следећи објекти и медијуми:

- природне вредности животне средине (површинске и подземне воде, извори минералних вода, извориште водоснабдевања, ваздух, земљиште, зеленило, шумски екосистеми, природна добра, предеоно-пејзажне вредности, морфолошке и орографске карактеристике простора),
- положајне карактеристике постојећих и планираних целина и зона и културна добра.

Последице утицаја су промене особина, изгледа или функције, а ефекти могу бити позитивни или негативни или стање без промена, што представља карактеристике утицаја. Процену могућих утицаја стратешког карактера планских решења на животну средину, могуће је извршити и у односу на:

- врсту утицаја,
- дужину трајања,
- извор и развој утицаја,
- реверзибилност,
- могућност анулирања утицаја,
- трајност,
- континуитет,
- важност (значај) утицаја и
- степен и карактер потребних интервенција.

У односу на време трајања утицаја, дефинисани су:

- привремени - повремени,
- дуготрајни ефекти и последице.

Ефекти односно последице, сагласно наведеној категоризацији, могу бити:

- у односу на врсту утицаја - позитивни, негативни, нулти;
- у односу на дужину трајања - привремени, трајни;
- у односу на развој утицаја - једноставни, кумулативни, синергетски;
- у односу на извор утицаја - директни, индиректни;
- у односу на реверзибилност - реверзибилни, иреверзибилни;
- у односу на трајност утицаја - дуготрајан, инцидентан;
- у односу на континуитет - континуалан, дисконтинуалан;
- у односу на значај - изразито мали значај, мали значај, средњи значај, врло велики значај.

Поступак оцењивања квалитета животне средине и очекиваних ефеката Просторног плана Града Крушевца вршен је на основу вредновања могућих еколошких утицаја (позитивних и негативних).

Величина утицаја представља приказ штете или користи од процењеног деловања на квалитет ваздуха, квалитет површинских и подземних вода, земљишта, изворишта водоснабдевања, пејзажне карактеристике просторних целина и зона, природна и културна добра и квалитет животне средине.

Значај утицаја представља размере физичког простора који може бити изложен деловању промена у средини. Утицаји, односно последице, према карактеристикама оцењени су негативним или позитивним предзнаком.

Утицаји, односно последице, према величини промена се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак плус на позитивне промене.

**Табела 9.0.а** Критеријуми за оцењивање величине утицаја (modifikovana PADC metodologija)

Величина утицаја	Ознака	Значење симбола
критичан - врло негативан	-3	онемогућавање функције у датом простору
већи	-2	у већој мери нарушава стање животне средине
мањи	-1	у мањој мери нарушава животну средину
нема утицаја	0	нема промена у животној средини
позитиван	+1	мање позитивне промене и утицаји у животној средини
повољан	+2	повољне промене и утицаји на квалитет животне средине
врло повољан	+3	Промене битно побољшавају квалитет животне средине

Значај утицаја процењен је у односу на просторне размере на којима се може остварити утицај планираних намена и очекиваних активности у простору подручја Плана, али и непосредног и ширег окружења.

Критеријуми за оцењивање размера утицаја Просторног плана Града Крушевца су:

- локални – локацијски – утицаји на нивоу градског центра и појединачних локација
- градски - утицаји од значаја за подручје Просторног плана Града Крушевца
- регионални – утицаји од значаја за ширу просторну целину - регион
- национални – утицаји од значаја за ниво Републике Србије
- глобални - утицаји глобалног, међународног значаја.

**Табела 9.0.б** Значај утицаја

Значај утицаја	Ознака	Опис
глобални	V	могућ глобални утицај
национални	IV	могући утицаји на нивоу Републике Србије
регионални	III	могући утицаји у оквиру региона
градски	II	могући утицаји на нивоу Просторног плана Града Крушевца
локални (локацијски)	I	могући утицаји на нивоу градског центра и појединачних локација

Процена могућих утицаја Просторног плана града Крушевца на животну средину обухвата:

- приказ и вредновање могућих варијантних решења Плана са аспекта могућих утицаја на животну средину;
- избор најбоље понуђене варијанте Плана и планског решења са еколошког аспекта;
- прописивање смерница и мера за превентивно деловање, спречавање и ограничавање потенцијално негативних утицаја, спречавање просторних конфликта (конфликти планираних намена, функција, садржаја) и увећање позитивних ефеката Плана на животну средину;
- вредновање чинилаца животне средине у поступку процене утицаја стратешког карактера (укључујући податке о стању и квалитету ваздуха, вода, изворишта водоснабдевања „Ђелије” земљишта, микроклиматских карактеристика, буци и вибрацијама, биљном и животињском свету, природним добрима);
- начин на који су при процени узете у обзир карактеристике утицаја Плана (вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија, локација, просторно-географска област, природна добра, број изложених становника, кумулативна и синергетска природа утицаја);

Еколошка анализа и стратешка процена утицаја обухватају:

- просторно-еколошке целине - „Крушевац 1” - подручје Генералног плана, „Крушевац 2” - остало подручје и „Рибарска бања”
- просторно-еколошке зоне – подручја валоризованих еколошких зона „Западна Морава”, „Расина”, „Ђелије”, „Јастребац”, „Мојсињске планине”

Циљ еколошког вредновања простора (просторно еколошких целина и зона) је:

- процена могућих утицаја стратешког карактера,
- утврђивање општих и специфичних утицаја и појава,
- процена позитивних утицаја у простору и животној средини,
- процена могућих негативних ефеката по животну средину,

који могу настати због карактеристика постојећег стања, постојећих конфликта и ограничења у простору и карактеристика планираних намена.

Стратешка процена Плана са аспекта еколошке прихватљивости и одрживости, представља важан корак у поступку доношења одлуке за усвајање:

- планираних намена,
- начина коришћења ресурса и
- дозвољеног степена утицаја на животну средину;

Стратешка процена Просторног плана Града Крушевца представља вредновање са аспекта:

- примењених мера превенције на планском нивоу за спречавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја на стање и квалитет ваздуха, површинских и подземних вода, изворишта водоснабдевања, буке, природна и културна добра, зеленило и пејзажне вредности и укупан квалитет животне средине;
- рационалног, еколошки прихватљивог коришћења свих природних ресурса;
- обавезног имплементирања мера за отклањање могућих последица стратешког карактера у простору и животну средину;

За потребе процене утицаја, као оквир граничних капацитета животне средине подручја Плана, коришћени су услови и подаци надлежних институција и Концепт Просторног плана града Крушевца, док је постојеће стање дато као процена на основу података мерења и праћења квалитета животне средине и опсервације и евидентирања на терену.

### **9.1. Приказ процењених утицаја варијантних решења Плана са мерама за спречавање и ограничавање негативних утицаја и повећање позитивних ефеката**

Предложена варијантна решења су вреднована са аспекта могућих негативних утицаја и ефеката у простору и капацитета за њихово спречавање и ограничавање. У Предлогу Плана дефинисана је намена и организација простора, просторни капацитети и услови за реализацију мреже насеља, инфраструктурног и комуналног опремања и уређења, смернице, мере и услови заштите животне средине. Резултат анализе и вредновања планских решења према критеријумима Стратешке процене утицаја на животну средину представља:

- утврђивање обавезних смерница и мера за израду Просторног плана града Крушевца;
- утврђивање обавезних смерница за имплементацију Просторног плана града Крушевца;
- утврђивање система контроле потенцијалних утицаја на животну средину у обухвату Плана;
- утврђивање система контроле потенцијалних утицаја Плана и планских решења на животну средину у зонама окружења (на градском, регионалном, републичком, глобалном нивоу);
- утврђивање система мониторинга и контроле стања животне средине у границама Плана;
- утврђивање имплементације еколошких целина и зона – израда планова генералне регулације и планова детаљне регулације са проценом стратешких утицаја на животну средину као инструментом заштите животне средине;
- смернице и мере Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца су обавезујуће за ниже хијерархијске нивое;
- обавезност процене утицаја појединачних пројеката у еколошким целинама и еколошким зонама са систематизацијом мера превенције, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијално штетних утицаја и свођењем у границе еколошке одрживости, прихватљивости и законске обавезности;

При процени могућих утицаја вредновани су негативни утицаји и негативни ефекти због:

- ризика од загађивања животне средине услед неадекватног (неконтролисаног) управљања простором;
- ризика од загађивања животне средине услед неадекватне инфраструктурне и комуналне опремљености простора (генерисање отпада и отпадних вода, појаве буке, загађења ваздуха, земљишта, вода, неконтролисана сеча и прореда шума, појава ерозионих процеса),
- опасности од девастације и деградације простора са аспекта предеоно-пејзажних вредности;

При процени могућих утицаја вредновани су позитивни ефекти и разматрани су са аспекта:

- реализације планиране саобраћајне матрице подручја Плана и везе са окружењем;
- реализације планиране линијске и комуналне инфраструктуре (саобраћајна и комуналне матрице подручја Плана);
- ремедијације и ревитализације деградираних и девестираних зона и локација и подизања на виши ниво предеоно-пејзажних вредности подручја;
- унапређења стања природних вредности подручја (квалитета ваздуха, површинских и подземних вода), стања угрожености од буке и вибрација;
- усвајања Плана управљања отпадом;
- обавезног третмана свих отпадних вода и предtretмана атмосферских потенцијално зауљених вода пре упуштања у реципијент;
- изградње постројења и уређаја за пречишћавање отпадних вода;
- презентације свих вредности простора у функцији даљег одрживог развоја Града Крушевца;

Вредновање варијантних решења, са аспекта процењених утицаја на промене у простору и животној средини, резултирало је закључком да планска решења Просторног плана града Крушевца представља истовремено и најбољу варијанту за даљи одрживи развој.

## **9.2. Поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења са аспекта заштите животне средине**

У поступку процене стратешких утицаја Плана и планских решења разматрана су варијантна решења (усвајања и неусвајања Плана) како би се извршило поређење и вредновање за избор најбоље понуђене варијанте са аспекта заштите простора и животне средине (заштита природних вредности и ресурса, природних добара, културног наслеђа, створених вредности). Предложена варијантна решења су вреднована са аспекта:

- могућности успостављања интегралне контроле у простору и контроле коришћења свих доступних ресурса,
- могућности развоја на принципима одрживости и економске прихватљивости,
- могућности контроле, мониторинга и заштите животне средине;

Стратешком проценом утицаја Плана на животну средину разматрана су два могућа варијантна решења:

- **Варијанта - I** - да се Просторни план града Крушевца не усвоји, што би представљало претњу даљем одрживом развоју Града Крушевца. Таква одлука подлеже и санкцијама, у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр.72/09);
- **Варијанта - II** – да се Просторни план града Крушевца усвоји са мерама за равномерни територијални развој, мерама и инструментима за остваривање Просторног плана са приоритетним циљевима, планским решењима, пројектима, програмима, смерницама и мерама за спровођење Просторног плана од стране Скупштине града Крушевца, што представља најбоље варијантно решење са аспекта контролисаног управљања просторним развојем у складу са начелима и принципима одрживог развоја и заштите животне средине;

Еколошки најприхватљивије и најбоље понуђено варијантно решење је усвајање Просторног плана града Крушевца са:

- дефинисаним посебним циљевима Стратешке процене утицаја;
- дефинисаном стратегијом развоја Града Крушевца сагласно општим, посебним и секторским циљевима и условима надлежних органа и институција;
- планираним линијским инфраструктурним и комуналним опремањем и уређењем за ниво захтеване покривености подручја инфраструктурном мрежом захтеваних капацитета;
- рационалним коришћењем природних ресурса у планској поставци, намени површина, мрежи насеља, грађевинских подручја и грађевинског земљишта ван грађевинских подручја, правилима уређења и грађења;
- дефинисаним еколошким целинама и еколошким зонама, објектима и садржајима у функцији развоја, а уз поштовање еколошких начела и принципа одрживог развоја;
- планираним повећањем степена шумовитости, пејзажним уређењем и зеленилом у функцији побољшања услова у животној средини;
- мерама за спречавање негативних утицаја и заштиту животне средине;
- мониторингом животне средине;

Избор Варијанте II – усвајање Просторног плана града Крушевца представља најбоље понуђено решење са аспекта контролисаног управљања простором, заштите природних ресурса и животне средине (квалитета ваздуха, вода, земљишта, биљног и животињског света, биодиверзитета), заштите културног наслеђа и природних добара и у складу је са еколошким начелима и принципима одрживог развоја. Предлог Плана је у сагласности са постављеном еколошком матрицом и омогућава успостављање еколошке контроле у простору.



Табела 9.2. Поређење варијантних решења

ВАРИЈАНТЕ	ПРОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА	ПРОЦЕНА ОЧЕКИВАНИХ ПОЗИТИВНИХ УТИЦАЈА	ПРОЦЕНА НЕГАТИВНИХ ЕФЕКТА
<b>ПРИРОДНЕ ВРЕДНОСТИ</b>			
<b>Варијанта I</b>	нарушен квалитет ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта, повећан ниво буке неадекватна заштита предела и природних добара нерационално коришћење природних ресурса, деградација шума и пољопривредног земљишта		тенденција даљег угрожавања квалитета ваздуха, вода, земљишта, здравља становништва потенцијално угрожавање природних добара, деградација и нерационалност у коришћењу природних ресурса
<b>Варијанта II</b>		побољшање квалитета чинилаца животне средине адекватна заштита и презентација природних добара рационално коришћење природних ресурса очување пољопривредног земљишта високог бонитета очување шумског земљишта заштита обновљивих, тешкообновљивих и необновљивих природних ресурса	План, као услов управљања простором, даје инструменте за спречавање и контролу појава, изненадних појава или неочекиваних појава
<b>СТВОРЕНЕ ВРЕДНОСТИ</b>			
<b>Варијанта I</b>	реализација појединачних објеката и делатности на локацијама, зонама и целинама које не испуњавају претходне услове заштите простора и животне средине, нерационална „потрошња“ грађевинског земљишта неадекватна заштита културних добара		потенцијално угрожавање животне средине и здравља становништва услед непоштовања мера заштите потенцијално угрожавање културних добара, њихова неадекватна заштита и презентација
<b>Варијанта II</b>		реализација планираних намена, објеката, садржаја, функција, линијских и комуналних инфраструктурних система према условима и мерама заштите очување, ревитализација и адекватна презентација културног наслеђа	поштовање правила грађења и уређења простора представља превентивну заштиту од негативних појава и ефеката
<b>ПРЕДНЕ ВРЕДНОСТИ</b>			
<b>Варијанта I</b>	деградиране предне вредности		даље нарушавање и деградација

	нарушене пејзажне карактеристике		предеоних вредности
<b>Варијанта II</b>		унапређивање пејзажно-предеоних вредности планирање и категорисање зеленила	Планом предвиђено озелењавање, пејзажно уређење представља заштиту од негативних утицаја на пејзажне карактеристике
<b>ИНФРАСТРУКТУРА</b>			
<b>Варијанта I</b>	неадекватна саобраћајна матрица недовољна инфраструктурна и комунална опремљеност појединих делова подручја		негативни утицаји на квалитет вода, земљишта, изворишта водоснабдевања потенцијално негативни ефекти на здравље становништва
<b>Варијанта II</b>		ефикасније планирање мреже насеља, повезивање градске уличне мреже са државним путевима првог и другог реда побољшање саобраћајне матрице побољшање линијске и инфраструктурне и комуналне опремљености адекватно управљање отпадним водама и отпадом позитивни утицај на стање површинских и подземних вода, земљишта, здравље становништва	Планом предвиђено побољшање инфраструктурне и комуналне опремљености представља заштиту од даљег угрожавања подземних и површинских вода и земљишта и негативних утицаја, има позитиван утицај на здравље становништва и побољшање услова живота
<b>УСЛОВИ И ПАРАМЕТРИ</b>			
<b>Варијанта I</b>	Непоштовање урбанистичких параметара непоштовање општих и посебних циљева, смерница и мера заштите животне средине из планова вишег реда и Просторног плана града Крушевца		даље нарушавање и деградација природних вредности, природних и културних добара, животне средине и здравља становништва непланска изградња непоштовање урбанистичких параметара
<b>Варијанта II</b>		спровођење Просторног плана са мерама и условима даље урбанистичке разраде и израду планова нижег реда спровођење Просторног плана са мерама и условима за директну реализацију Пројеката	поштовање прописаних урбанистичких параметара омогућује даљи развој планског подручја уз укључивање мера заштите, минимизирања негативних утицаја и повећање позитивних ефеката

### **9.3. Приказ процењених утицаја Плана на животну средину**

На основу анализе просторног развоја у плану вишег реда - Просторном плану Републике Србије и секторских стратегија и циљева, задатих просторно-планских, урбанистичких и еколошких смерница за очекиване позитивне ефекте у простору и животној средини, дефинисани су општи и посебни циљеви Стратешке процене утицаја. Основни циљ са еколошког аспекта је интегрална заштита и развој уз поштовање еколошких принципа и принципа одрживости у границама Плана уз избегавање конфликта, постизања компромиса и компензације у простору. Просторни план Града Крушевца у контексту општих и посебних циљева Стратешке процене утицаја, оцењен је према могућим утицајима (сагласно критеријумима за оцењивање величине, значаја и вероватноће утицаја - модификована PADC методологија и „MevUrban” модел) на:

- стање у простору - постојећа и планирана намена,
- постојећу и планирану мрежа насеља,
- постојећа и планирана грађевинска подручја,
- стање инфраструктурне и комуналне опремљености,
- постојећи и планирани степен рационалности у коришћењу природних ресурса,
- стање природних и културних добара,
- постојеће и планирано стање и квалитет животне средине,
- постојећи и планирани степен ефикасности заштите животне средине,
- стање мониторинга животне средине;

Табела 9.3.а. Резиме главних еколошко-просторних проблема и ограничења подручја Плана у постојећем стању

	УЗРОЦИ	ЕФЕКТИ - ПОСЛЕДИЦЕ
<b>Постојећа намена површина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• просторно-положајне карактеристике постојеће намене простора</li> <li>• намена површина градског центра</li> <li>• просторни размештај и положај зона становања и индустријских (радних) зона градског центра</li> <li>• однос намена градског центра – рубних зона – залеђа</li> <li>• просторни размештај индустријских (радних) зона и локација (дисперзија)</li> <li>• мрежа насеља</li> <li>• недостатак стратегије управљања просторним развојем и недовољна покривеност подручја просторно-планском и урбанистичком документацијом</li> <li>• управљање природним ресурсима</li> <li>• демографске карактеристике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• угрожавање еколошког и просторног потенцијала и капацитета</li> <li>• еколошко – просторни конфликти</li> <li>• просторно-економски конфликти, намена градског центра – рубних зона – залеђа</li> <li>• појава дисперзних еколошко – просторних конфликата (зонски – локацијски)</li> <li>• нерационална „потрошња“ земљишта као природног ресурса</li> <li>• утицаји на функције и намене у окружењу, емисија загађујућих материја (кумулятивни, синергетски, краткотрајни, дугорочни, иреверзибилни)</li> <li>• макро и микролокацијске карактеристике радних и индустријских зона у простору</li> <li>• стање уређености и еколошке ефикасности индустријских зона и локација</li> <li>• угрожавање квалитета животне средине и здравља становништва</li> <li>• нарушавање пејзажних вредности, угрожавање природних и културних добара</li> <li>• размештај и доступност јавних служби, објеката и функција</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• експлоатација природних ресурса (минералних и других сировина)</li> <li>• бесправна сеча државних шума</li> <li>• непланска сеча и прореда приватних шума</li> <li>• управљање пољопривредним земљиштем руралног подручја</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• појава и ширење ерозије, деградације и девастације локација и зона, предела и пејзажа</li> <li>• утицаји на токове и нивое подземних вода</li> <li>• просторни развој и стање пољопривредних површина</li> <li>• појаве „напуштања“ обрадивих пољопривредних површина</li> <li>• утицаји на бонитет пољопривредног земљишта</li> <li>• просторни развој, стање шума и шумског земљишта</li> <li>• степен шумовитости подручја испод оптималног</li> </ul>
<b>Мониторинг животне средине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• период праћења</li> <li>• једноставност показатеља</li> <li>• метод мерења</li> <li>• обрада података</li> <li>• приказивање резултата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• угрожен квалитет ваздуха (појава прекорачења ГВЕ у зонама градског центра)</li> <li>• бука и вибрација</li> <li>• загађеност земљишта у зонама утицаја (посредног и непосредног)</li> <li>• загађеност површинских вода (водотокова)</li> <li>• утицаји на квалитет зоне изворишта водоснабдевања „Ђелије“</li> <li>• угрожавање квалитета животне средине и становништва</li> <li>• праћење утицаја загађености на здравље становништва</li> <li>• информације, обавештавање</li> </ul>
<b>Мрежа саобраћајне инфраструктуре</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недовољна развијеност саобраћајне мреже</li> <li>• стање насељских саобраћајница</li> <li>• капацитети саобраћајница у зони градског центра</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• слаба доступност делова подручја</li> <li>• недовољна повезаност и интеграција подручја</li> <li>• утицаји на квалитет вода (површинских, подземних) и земљишта</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• трасе транспорта опасних материја</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• утицаји на квалитет ваздуха</li> <li>• нарушавање природних предела и пејзажа, екосистема и станишта</li> <li>• утицаји на природна и културна добра</li> <li>• утицаји на квалитет животне средине</li> </ul>
<b>Хидротехничка инфраструктура</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недовољна развијеност канализационе мреже и недовољна покривеност подручја</li> <li>• недовољна развијеност атмосферске канализације</li> <li>• недостатак уређаја постројења за пречишћавање отпадних вода (централног и насељских постројења за пречишћавање отпадних вода)</li> <li>• заштита изворишта водоснабдевања „Ђелије“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• загађивање водотокова и деградација форланда комуналним, технолошким и зауљеним атмосферским водама</li> <li>• загађивање земљишта и подземних вода присутим и процедурним отпадним водама</li> <li>• наводњавање пољопривредних површина директно из водотокова</li> <li>• угрожавање зона заштите изворишта водоснабдевања „Ђелије“</li> </ul>
<b>Електроенергетска и телекомуникациона инфраструктура</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• коридори далековода и трафостанице</li> <li>• телекомуникациони предајници (радиорелејни и објекти мобилне телефоније)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• визуелна загађења</li> <li>• деградација предеоних и пејзажних вредности</li> <li>• нејонизујућа зрачења</li> <li>• угрожавање квалитета животне средине и здравља становништва</li> </ul>
<b>Комунални капацитети – објекти и површине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недостатак Плана управљања отпадом (комуналним, неопасним, опасним)</li> <li>• недовољни и просторно неуређени капацитети комуналних објеката, површина и опреме</li> <li>• депонија „Срње“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• непотпуна територијална покривеност сакупљања и одвожења отпада</li> <li>• појава неконтролисаних сметлишта и отпада</li> <li>• недовољна (према стандардима) опремљеност и уређеност депоније „Срње“</li> <li>• неразвијен принцип разврставања отпада</li> <li>• утицаји који доводе до загађивања земљишта, подземних и површинских вода, процедурним и атмосферским водама на локацијама и зонама неконтролисаних сметлишта и зони депоније „Срње“</li> <li>• неразвијена рециклажа</li> <li>• утицаји на пејзажне вредности простора</li> <li>• утицаји на квалитет ваздуха</li> <li>• појава буке и разношења отпада у простору</li> </ul>
<b>Природна и културна добра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• примена мера заштите, обнове и ревитализације природних и културних добара</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недовољна презентација</li> <li>• степен одрживог коришћења</li> </ul>
<b>Предео, пејзаж, фауна и флора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• недовољна заштита природних предела</li> <li>• деградирани природни форланди водотокова</li> <li>• нарушавање аутохтоности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промене природних карактеристика подручја</li> <li>• угрожавање еколошке равнотеже</li> <li>• угрожавање биодиверзитета</li> </ul>
<b>Просторни параметри</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• бесправна градња</li> <li>• неадекватан избор локације</li> <li>• непоштовање правила грађења и правила уређења</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• неконтролисано коришћење пољопривредног и грађевинског земљишта</li> <li>• недовољна и неадекватна опремљеност локација инфраструктуром</li> <li>• конфликти у простору</li> </ul>

Табела 9.3.6. Вредновање примењених индикатора

ВРЕДНОВАЊЕ ПРИМЕЊЕНИХ ИНДИКАТОРА					
ОПШТИ ПРОСТОРНИ ЦИЉЕВИ		ИНДИКАТОРИ	ПРОЦЕНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА	ПРОЦЕНА УТИЦАЈА СТРАТЕШКОГ КАРАКТЕРА	
			ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	ПЛАНИРАНО СТАЊЕ	
<b>1.</b>	<b>ЕКОЛОШКЕ ЦЕЛИНЕ</b>				
	<b>1.1. Крушевац 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>стање у простору</li> <li>стање планске документације</li> <li>управљање ресурсима</li> <li>управљање отпадом</li> <li>управљање отпадним водама</li> <li>мониторинг</li> </ul>	-1/I/II/III	+1/I/II/III	
	<b>1.2. Крушевац 2</b>		-2/I/II/III	+1/I/II/III	
	<b>1.3. Рибарска бања</b>		+1/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV	
<b>2.</b>	<b>ЕКОЛОШКЕ ЗОНЕ</b>				
	<b>2.1. Западна Морава</b>		-2/I/II/III/IV	+1/I/II/III/IV	
	<b>2.2. Расина</b>	-2/I/II/III/IV	+1/I/II/III/IV		
	<b>2.3. Ћелије</b>	+1/II/III/IV	+2/II/III/IV		
	<b>2.4. Јастребац</b>	-1/II/III/IV	+1/II/III/IV		
	<b>2.5. Мојсињске планине</b>	+1/II/III/IV	+2/II/III/IV		
<b>ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ</b>					
<b>1.</b>	<b>ПРИРОДНЕ ВРЕДНОСТИ</b>				
	<b>1.1. Ваздух</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>емисија загађујућих материја</li> <li>таложне материје, чађ, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, озон</li> <li>саобраћај</li> <li>индустрија</li> <li>енергенти (гасификација, топлификација)</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+1/I/II/III/IV	
	<b>1.2. Вода</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>квалитет површинских и подземних вода</li> <li>pH, НРК, ВРК<sub>5</sub>, органско оптерећење, укупна уља и масти, микробиолошке карактеристике</li> <li>третман отпадних вода – постројења, уређаји за третман</li> <li>капацитети и услови водоснабдевања</li> <li>капацитети и услови канализације отпадних вода</li> </ul>	-3/I/II/III/IV	+1/I/II/III/IV	
	<b>1.3. Земљиште</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>загађеност земљишта (pH, опасне и штетне материје)</li> <li>промена површина обрадивог земљишта</li> <li>структура и стање приватних и државних шума</li> </ul>	-1/I/II/III	+1/I/II/III	

	<b>1.4. Шуме</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• степен шумовитости</li> <li>• пошумљавање</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+1/I/II/III/IV
	<b>1.5. Биљни и животињски свет (биодиверзитет)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заступљеност врста</li> <li>• бројност популација</li> <li>• очуваност биодиверзитета</li> </ul>	-1/I/II/III/IV/V	+2/I/II/III/IV/V
	<b>1.6. Природна добра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заступљеност и укупно учешће у простору</li> <li>• стање и статус</li> </ul>	-1/I/II/III/IV/V	+2/I/II/III/IV/V
<b>2.</b>	<b>ПРЕДЕОНЕ ВРЕДНОСТИ</b>			
	<b>2.1. Предеони типови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предеона разноврсност структурираност простора, однос природних/створених елемената (биолошких, климатских, геоморфолошких, педолошких, хидролошко – хидрографских, културноисторијских, социолошких, градитељских)</li> </ul>	-1/I/II	+2/I/II
	<b>2.2. Степен деградације</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• загађене локације, зоне</li> <li>• неконтролисана сметлишта</li> <li>• непланска изградња</li> <li>• експлоатација сировина</li> </ul>	-2/I/II/III	+1/I/II/III
	<b>2.3. Ерозија</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• еродирани површине</li> <li>• девастиране зоне</li> </ul>	-1/I/II/III	+2/I/II/III
	<b>2.4. Степен рекултивације</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рекултивисане површине (заступљеност и процентуално учешће)</li> <li>• зоне ремедијације</li> </ul>	-1/I/II/III	+2/I/II/III
	<b>2.5. Уређено зеленило</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уређене зелене површине (процентуално учешће у структури површина)</li> <li>• заступљеност (паркова, скверова, тргова, дрвореда, насељско и остало зеленило)</li> </ul>	-1/I/II	+3/II/I
<b>3.</b>	<b>СТВОРЕНЕ ВРЕДНОСТИ</b>			
	<b>3.1. Грађевинска подручја</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• урбани простори</li> <li>• рурални простори</li> <li>• радне зоне ван грађевинских подручја</li> <li>• густине становања и насељености</li> </ul>	-1/I/II	+1/I/II
	<b>3.2. Индустијске зоне</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• просторни положај</li> <li>• капацитети – опремљеност</li> <li>• заступљене технологије</li> </ul>	-2/I/II/III	+1/I/II/III
	<b>3.3. Јавне намене</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• степен опремљености насеља</li> <li>• капацитети насељске опреме</li> </ul>	-2/I/II	+2/I/II

	<b>3.4. Културна добра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>стање и статус</li> <li>доступност и репрезентативност</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV
<b>4.</b>	<b>ИНФРАСТРУКТУРА</b>			
	<b>4.1. Саобраћај</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>саобраћајна мрежа – развијеност</li> <li>стање саобраћајница</li> <li>фреквентност и саобраћајна проточност</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV
	<b>4.2. Водоснабдевање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>извориште, стање, капацитет</li> <li>вода за пиће – прерада, квалитет</li> <li>водоводна мрежа, покривеност, капацитет</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV
	<b>4.3. Канализација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>канализациона мрежа, капацитет, покривеност подручја</li> <li>пречишћавање комуналних отпадних вода</li> <li>пречишћавање технолошких отпадних вода</li> <li>пречишћавање зауљених атмосферских вода</li> </ul>	-2/I/II/III	+2/I/II/III
	<b>4.4. Остала инфраструктура</b>	- степен покривености и опремљености подручја осталом линијском и комуналном инфраструктуром	-1/I/II	+2/I/II
<b>5.</b>	<b>УСЛОВИ - ПАРАМЕТРИ</b>			
	<b>5.1. Урбанистички параметри</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>правила грађења и уређења</li> <li>величина парцеле</li> <li>степен изграђености</li> </ul>	-1/I/II	+2/I/II
	<b>5.2. Бука</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>изложеност становништва</li> <li>саобраћај, индустрија</li> <li>стање комуналне буке</li> </ul>	-2/I/II/III	+1/I/II/III
	<b>5.3. Отпад</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>План управљања отпадом</li> <li>покривеност територије организованим прикупљањем отпада</li> <li>депонија „Срње“</li> <li>неконтролисана сметлишта</li> </ul>	-2/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV
	<b>5.4. Комунална хигијена</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ниво достигнуте комуналне хигијене</li> </ul>	-2/I/II/III	+1/II/III
	<b>5.5. Коришћење обновљивих извора енергије</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>степен заступљених обновљивих извора енергије</li> </ul>	-2/I/II/III	+2/I/II/III/IV
	<b>5.6. Енергетска ефикасност</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>степен енергетске ефикасности</li> </ul>	-2/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV
<b>6.</b>	<b>ДЕМОГРАФИЈА</b>			
	<b>6.1. Демографске карактеристике</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>миграције</li> <li>депопулација села</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+1/I/II/III/IV



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• насељеност</li> </ul>		
7.	<b>ИНСТИТУЦИОНАЛНИ КАПАЦИТЕТИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• градска норматива</li> <li>• контрола - мониторинг</li> <li>• доступност информација о животној средини</li> </ul>	-1/I/II/III/IV	+2/I/II/III/IV

Систем планираног управљања простором у обухвату Плана је у складу са начелима и критеријумима за одрживо уређење и коришћење простора, у складу са обавезујућим смерницама плана вишег реда. План представља прихватљиво варијантно решење са имплементираним мерама превенције и спречавања штетних утицаја на природне вредности, природне ресурсе, створене вредности, природна и културна добра и животну средину и увећањем позитивних ефеката са мерама заштите простора, животне средине и здравља становништва.

## 9.4. Вредновање чинилаца животне средине

Оцена стања животне средине је извршена на основу података постојећег мониторинга, постојеће планске, урбанистичке и студијске документације и увидом на терену. Постојећа информациона основа о стању и квалитету животне средине представља приказ „нултог стања“ као важног „еколошког репера“ за поређење и праћење стања животне средине у поступку стратешке процене утицаја Плана на животну средину (у фазној имплементацији Плана). Као систематизована доступна база података (мониторинга) постоје:

- подаци о квалитету и степену загађености ваздуха у постојећем стању,
- подаци о квалитету воде за пиће, квалитету и степену загађености површинских вода (свих референтних водотокова и изворишта водоснабдевања „Ђелије“,
- подаци о степену загађености земљишта,
- подаци о стању буке,
- подаци о клими и метеоролошким показатељима.

Сви наведени подаци представљају битне параметре при вредновању простора, стања животне средине и избору и предлогу мера за смањење, отклањање и спречавање еколошких конфликта (аерозагађивање и распрострањавање загађујућих материја, управљање отпадним водама, газдовање пољопривредним земљиштем, управљање отпадом и појавом буке у простору) за план намене површина и избор могућих пројеката и могућих локација.

Подаци о заштићеним природним и културним добрима, представљају важну базу података при вредновању простора, примени и спровођењу прописаних мера заштите и ограничења.

Подаци о инфраструктурним системима су полазни подаци код процене стања и квалитета животне средине, инфраструктурној опремљености и комуналној уређености, доступности подручја, водоснабдевању, управљању отпадним водама и отпадом.

Подаци о становништву и демографским карактеристикама су вишезначајно битни подаци (са аспекта могућег угрожавања, потенцијалних миграција, расељавања, досељавања, утицаја на традиционални начин живота, сагледивости, концентрације становништва, густине насељености, густине становања).

### 9.4.1. Утицај планских решења на квалитет ваздуха, смернице и мере заштите

При изради Стратешке процене Плана и процени могућих утицаја планских решења на стање и квалитет ваздуха, коришћени су резултати постојећег мониторинга. Просторни план града Крушевца (планирана намена простора, мрежа насеља, планирана саобраћајна матрица, планирано централизовано загревање, коришћење обновљивих извора, енергетска ефикасност и планирани типови зеленила, уз примену обавезних техничких мера заштите на извору загађивања), представља основ за превентивно спречавање загађивања ваздуха и побољшање квалитета ваздуха.

#### Обавезне смернице и мере контроле, заштите и мониторинга ваздуха:

- потпуна гасификација и топлификација градског центра, радних зона и насеља;
- боља регулација саобраћајне проточности градских саобраћајница;
- одржавање комуналне хигијене;
- реконструкција градских саобраћајница за меродавно саобраћајно оптерећење;
- обострано (или једнострано) озелењавање градских и осталих саобраћајница;
- озелењавање свих површина у функцији саобраћаја (паркинг простора, платоа и др.);
- селективна реконструкција постојећих и планирање нових зелених површина свих категорија према просторним и локацијским условима;
- дефинисање и утврђивање трасе транспорта опасних и штетних материја;
- мониторинг квалитета ваздуха, према утврђеном Програму уз стално преиспитивање потребе за ширењем мониторинг мреже мерних места за праћење квалитета ваздуха;

- планско и урбанистичко уређивање простора, целина и зона (постојећих и планираних), могуће је применом поступка процене утицаја стратешког карактера на животну средину;
- сви постојећи производни и други погони, као и планирани, који представљају изворе аерозагађивања су у обавези да примене најбоље доступне технике и технологије у циљу спречавања и смањења емисије штетних и опасних материја у животну средину;
- реконструкција постојећих и изградња планираних пројеката (објеката, технологија, инфраструктуре) потенцијалних загађивача ваздуха, могућа је уз обавезну примену поступка процене утицаја на животну средину;
- обавезан мониторинг утицаја загађености ваздуха на здравље становништва;
- обавезна доступност резултата испитивања и праћења стања квалитета ваздуха, редовно информисање јавности и надлежних институција у складу са важећим Законом;
- стална едукација и подизање еколошке свести о значају квалитета ваздуха и животне средине;

На подручју града Крушевца, у циљу заштите животне средине, даљи развој енергетике засниваће се на:

- повећању енергетске ефикасности производње, транспорта и потрошње енергије,
- рационалнијој употреби енергије,
- гасификацији насеља,
- увођењу економски оправданих нових и обновљивих извора енергије,
- развоју система централизованог снабдевања енергијом и др;

#### 9.4.2. Утицај планских решења на квалитет вода, смернице и мере заштите

Предложена намена простора на подручју Плана, комунално опремање, изградња канализационе мреже, постојења за пречишћавање отпадних вода, санација сметлишта, уз поштовање мера заштите површинских и подземних вода и изворишта водоснабдевања „Ђелије“ од загађивања, представља добро понуђено решење за очување квалитета вода и водног земљишта и један од услова при вредновању простора у поступку имплементације планиране намене површина.

##### Обавезне смернице и мере заштите, контроле и мониторинга вода на подручју Плана:

- обавезно је доношење Плана (Програма) управљања отпадним водама;
- обавезна је изградња централног постројења за третман отпадних вода за градски центар и пратеће инфраструктуре;
- за целине и зоне за које ће се радити урбанистички планови, као обавезна мера превенције, планирати покривеност простора канализационом мрежом са постројењима за пречишћавање отпадних вода меродавног капацитета. Развој канализационих система је могућ као независан систем са постројењем за пречишћавање отпадних вода (или заједнички за више насеља);
- за зоне и локације за које се не планира израда планске документације, при издавању локацијске дозволе, обавезна мера је каналисање отпадних вода, изградња водонепропусне септичке јаме капацитета и димензија према потрошњи воде и меродавном возилу за евакуацију отпадних вода (или уређаја за третман отпадних вода);
- за мања насеља, сточне фарме, кланице, млекаре, прераде воћа и сличне делатности обавезни су системи са биолошким пречишћавањем отпадних вода;
- за пројекте (објекте и технолошке пројекте) који генеришу технолошке отпадне воде, обавезна је изградња уређаја или постројења за предtretман технолошких отпадних вода пре упуштања у реципијент (насељска канализација или водоток) сагласно капацитетима продукције отпадних вода, законским прописима и градској нормативи и условима надлежног водопривредног предузећа;
- формирање службе за водопривреду на нивоу Града Крушевца, која би се бавила проблемима пољопривреде, спроводила планове општине из ове области уз синхронизацију рада свих актера и спроводила ефикасније убирање средстава из накнаде за одводњавање;
- уређење вода као елемента животне средине;
- изградња нових и одржавање постојећих одбрамбених насипа, као и предузимање антиерозионих мера у деловима насеља на падинама која нису угрожена од поплава;
- израда студије о акумулацијама на малим рекама и наменским ретензијама, у горњим токовима где би се у сврху вишенаменског коришћења - нарочито у маловодним периодима, могле сакупљати и атмосферске воде;
- изградња мини акумулација на местима које задовољавају критеријуме количина воде;
- регулацију мањих водотока, посебно оних који се налазе у зонама очуваних екосистема, треба обављати по принципима „натуралне регулације“, која подразумева што мању употребу грубих вештачких интервенција (кинетирања корита, облагања целог попречног профила каменом и бетоном итд.) како би се у целисти очували водени екосистеми и непосредно приобаље (забраном градње објеката који би отежали или онемогућили одржавање насипа);
- на бујичним водотоцима у горњим деловима слива, заштиту обавити активним мерама ублажавања поплава на таласа;

- регулацију водотока у зони насеља, поред функционалних критеријума, примерити и урбаном, естетским и другим условима који оплемењују животну средину;

#### **Обавезне мере заштите изворишта водоснабдевања - језера „Ђелије“**

Земљиште и водене површине у подручју заштите изворишта водоснабдевања, у складу са Законом о водама, морају бити заштићени од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно деловати на издашност изворишта и здравствену исправност воде. Обавезно је уређивање и одржавање уже зоне заштите изворишта, које обухвата:

- површинско уређивање терена,
- уклањање нехигијенских објеката,
- реконструкцију или доградњу постојећих стамбених, инфраструктурних и привредних објеката ради обезбеђивања потребног степена заштите околине,
- забрану грађења нових објеката који нису у функцији водоснабдевања,
- забрану складиштења чврстог, индустријског и опасног отпада,
- забрану транспорта опасних и штетних материја,
- забрану употребе вештачких ђубрива и хемијских средстава у пољопривредној производњи,
- редовну контролу наменског коришћења земљишта.

На подручју шире зоне заштите водоизворишта успоставља се режим селективног санитарног надзора и заштите од загађивања животне средине. У том циљу реализује се систем мониторинга квалитета и квантитета подземних вода изворишта, у складу са програмом систематске контроле воде у изворишту. Заштита изворишта остварује се применом следећих превентивних мера:

- није дозвољена изградња објеката и инсталација који на било који начин могу загадити воду или земљиште или угрозити безбедност цевовода и водопривредних објеката,
- забрана изградње индустријских и других објеката чије отпадне материје могу загадити воду и земљиште,
- остале врсте привредних објеката могу се градити под условом да се у њиховом пројектовању и извођењу обезбеди каналисање и пречишћавање отпадних вода у складу са стандардима прописаним законом,
- постојећи индустријски објекти морају у складу са законом обезбедити каналисање и пречишћавање отпадних вода,
- дозвољена је изградња објеката намењених за рекреацију и туризам, под условима заштите животне средине прописане законом,
- чврсти отпад сакупљати само на водонепропусним површинама, а трајно одлагање отпада обезбедити на санитарним депонијама изван шире зоне заштите,
- није дозвољена интензивна употреба пестицида, хербицида и вештачких ђубрива на земљишту које се користи у пољопривредне сврхе,
- забрањује се транспортовање и складиштење опасних и отровних материја.

#### **9.4.3. Утицај планских решења, смернице и мере заштите земљишта**

Основна поставка Плана је рационално коришћење земљишта као природног необновљивог (тешко обновљивог) ресурса. Обавезна мера заштите у спровођењу Плана је израда еколошко-биолошке основе - подлоге за уређивање простора, обавезан избор врста за озелењавање и пејзажно уређење планираних зона. У циљу очувања еколошког капацитета, земљиште се мора рационално заузимати новом изградњом. Заштита земљишта као необновљивог (тешко обновљивог) природног ресурса спроводиће се мерама ограничења, забране и заштите од ненаменског коришћења, загађивања, деградације и девастације.

#### **Обавезне смернице и мере заштите земљишта у спровођењу Плана, мере заштите од утицаја пољопривреде и мере заштите од појаве ерозије и клизишта:**

- успостављање система перманентне контроле стања и квалитета земљишта на свим локацијама где су уочени проблеми са повећаним концентрацијама опасних и штетних материја;
- обавезно доношење и усвајање Програма контроле квалитета земљишта и редовно праћење концентрација опасних и штетних материја у земљишту града Крушевца;
- контрола технолошких процеса, смањење емисије отпадних материја и управљање свим врстама отпада;
- обавезно доношење и усвајање Програма са мерама перманентне санације и превенције у смислу одржавања квалитета земљишта (санација, ремедијација и рекултивација деградираних површина и сметлишта, инфраструктурно и комунално опремање насеља - изградња недостајуће водоводне и канализационе мреже у насељима, изградња постројења и уређаја за пречишћавање отпадних вода, организовано сакупљање и одношење смећа, изградњу саобраћајне инфраструктуре са површином непропусном за воду и сепараторима уља и масти, регулисање атмосферских талога, редовно прање улица и озелењавање површина отвореног вегетацијског склопа и еродираних површина);

- обавезно доношење и усвајање Програма перманентне едукације и промовисање правилне примене агротехничких мера у пољопривреди;
- утврђивање заштитног одстојања између зона становања и ораница, плантажних воћњака и осталих култура које се интензивно третирају вештачким ђубривом и пестицидима од најмање 500m или мањим удаљењима уз услов формирања заштитних појасева;
- у заштитном појасу између границе пољопривредних парцела и обале водотока 10m није дозвољено коришћење пестицида и вештачких ђубрива;
- утврђују се минимална заштитна одстојања између границе комплекса сточних фарми (интензиван узгој свиња, говеда, живине) и намена објеката у суседству и то: од зона становања великих и средњих густина 200m, од магистралних путева 100m, од речних токова 200m и од изворишта водоснабдевања 800m;
- обавезно уређење водног земљишта и његова заштита пре свега са становишта очувања могућности несметане евакуације великих вода, одводњавања и очувања флоре и фауне, као и стабилизације корита;
- Регулисање река на ранг вода  $Q_{1\%}$  или  $Q_{2\%}$  зависно од тога да ли се штите насеља или земљиште, са циљем заустављања ерозије тла и обала;

#### **9.4.4. Климатске и микроклиматске карактеристике, метеоролошки показатељи и статус животне средине**

Климатско-метеоролошки показатељи подручја, са аспекта процене могућих утицаја на животну средину, представљају битан фактор при утврђивању концепта развоја, постављању планских решења и намене простора у Просторном плану Града Крушевца.

Природне карактеристике просторне целине којој припада подручје Плана, морфолошке, орографске, хидрографске, вегетацијске, створене вредности и услови настали у претходном периоду, представљају матрицу за анализу температурних кретања, руже ветрова (ваздушних струјања), појаву тишине, појаву магле и потенцијалног настајања и просторног распростирања загађујућих материја. Основни климатски и метеоролошки показатељи представљају подлогу за утврђивање еколошких смерница за планирање простора на подручју Плана, у циљу очувања еколошког капацитета просторно-еколошких целина и спречавања потенцијалних утицаја извора загађивања у границама Плана, на и из окружења.

При утврђивању концепта Плана, простор је анализиран са свих наведених аспеката што је резултирало избором варијантног решења планираних намена у Просторном плану града Крушевца. У складу са потенцијалима и ограничењима, са аспекта значаја климатских и микроклиматских фактора на статус и стање животне средине, планирана је:

- мрежа насеља,
- дислокација, заокруживање или ширење постојећих зона привређивања са избором прихватљивих делатности и развој нових зона производних делатности,
- јавно зеленило, заштитно зеленило, зеленило са приоритетном функцијом заштите и вишенаменске зоне заштите,
- коришћење обновљивих извора енергије, избор најприхватљивијих енергената и енергетска ефикасност.

Реализација планираних намена, зона, објеката и садржаја, према плану намене површина, урбанистичким параметрима и прописаним мерама заштите, омогућиће коришћење повољних и спречавање утицаја неповољних микроклиматских одлика и екстрема овог подручја и неће условити климатске промене. Краткорочно посматрано, у поступку уређивања простора за изградњу и присуства механизације, могуће је очекивати краткотрајне, повремене и привремене појаве већих концентрација аерополутаната на појединачним локацијама. Дугорочно, уз услов и избор еколошки прихватљивих енергената, коришћење обновљивих извора и примену енергетске ефикасности, не очекују се неповољни ефекти, посебно у зимском периоду, који могу утицати на значајнију промену микроклиме у зонама Плана и окружења.

#### **9.4.5. Јонизујуће и нејонизујуће зрачење, утицај Плана и ефекти на животну средину**

Не постоји мониторинг стања јонизујућег и нејонизујућег зрачења те нема релевантних података о стању у простору са наведеног аспекта. Просторни план града Крушевца не представљају опасност по животну средину и ниво постојећег - природног зрачења (јонизујућег и нејонизујућег), те се овде неће разматрати њихов утицај.

Планирана намена простора на подручју Просторног плана представља матрицу за даљу имплементацију и израду планова нижег реда. Реализација пројеката – објекта и делатности могућа је на основу локацијске дозволе и процене утицаја на животну средину. Сви пројекти потенцијални извори јонизујућег и нејонизујућег зрачења подлежу поступку процене утицаја на животну средину.

#### 9.4.6. Утицај Плана на животну средину са аспекта појаве буке и вибрација

Реализација планираних намена, објеката, функција и инфраструктуре, у фази уређивања земљишта и изградње објеката и инфраструктурних траса, представља појаву негативних утицаја са краткорочним и привременим негативним ефектима по животну средину. Дугорочно гледано, план намене површина и побољшање саобраћајне матрице, представља предуслов за позитивне ефекте на животну средину, здравље становништва и смањење нивоа буке на подручју Плана.

Обавезне мере заштите:

- Неопходно је извршити акустично зонирање, на основу серије извршених мерења, утврђених стандарда и механизма деловања, а у зависности од извора буке и врсте делатности;
- Предузимање одговарајућих мера за сузбијање штетног утицаја буке на здравље људи;
- За државне путеве првог и другог реда у рубним подручјима градског центра и насеља утврђују се три зоне заштите:
  - зона - појас веома великог еколошког оптерећења ширине по 20m са обе стране пута, због емисија у ваздух, повећане буке и загађивања земљишта. У заштитном појасу дозвољено је формирати заштитно зеленило, а није дозвољена изградња стамбених, пословних и помоћних објеката;
  - зона - појас малог еколошког оптерећења ширине по 300m са обе стране пута, због повећане буке. Изградња стамбених, пословних и привредних објеката дозвољена под условом да се обезбеде мере заштите од буке;
  - утврђује се заштитно одстојање између магистралних железничких пруга и становања од 25m, уз обавезно спровођење мера акустичне заштите на угроженим објектима. Појас може бити и ужи ако се заштитним мерама у угроженим објектима ниво буке и вибрација доведе на нижи ниво од дозвољеног. Уколико се не предузимају мере заштите, појас заштите од железнице мора да буде 12m од спољне ивице колосека.

#### 9.4.7. Могући утицаји на биљни и животињски свет, екосистеме, станишта, биодиверзитет, заштићене природне реткости и културна добра

У поступку израде Просторног плана Града Крушевца са аспекта спречавања потенцијалног угрожавања и нарушавања стања природних и културних добара, природних вредности, биодиверзитета, заступљених екосистема, станишта, биоценоза, флоре и фауне уопште, успостављена је сарадња са стручним тимом Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе у циљу исходавања услова заштите и спречавања негативних утицаја и обезбеђивање еколошки прихватљивог и одрживог развоја.

**У циљу одрживог планирања и коришћења простора утврђене су обавезне мере превенције, спречавања и минимизирања потенцијално штетних утицаја, мере заштите екосистема, природних и културних добара и мере мониторинга:**

- уређење и заштита простора у границама Плана уз целовиту примену критеријума и стандарда заштите природе, заштите животне средине, природне и културне баштине;
- очување природних аутохотоних екосистема (шумске, пашњачке, ливадске вегетације, водених екосистема) на подручју Јастрепца, Мојсињских планина, „Прокопа“, „Ђелије“, у приобаљима Западне Мораве, Расине;
- одржавање постојећих и планирање нових урбаних екосистема – зелених површина свих категорија, намена и величина на градском и насељским подручјима;
- одржавање агроекосистема применом савремених мера у пољопривреди, које се заснивају на очувању биолошке равнотеже и разноврсности;
- заштиту структуре постојећих природних предела и природних процеса, у складу са условима станишта за трајно одржавање његових функција и спречавање и смањење штетних утицаја;
- очување и унапређење природног и вештачког вегетацијског покривача у урбаним центрима (градски центар Крушевац, Рибарска бања) и осталим насељима подручја;
- очување плодности и поправљање бонитета, еколошко газдовање и унапређивање пољопривредних површина у еколошко-просторној целини „Крушевац 2“;
- очување и унапређење постојећих и природних и вештачки подигнутих вегетацијских покривача (пољозаштитни и шумски појасеви, забрани, шумски фрагменти, живице) у целини „Крушевац 2“ и у пољопривредним зонама око урбаних центара, јер имају велики значај за град;
- на земљиштима чији је биљни покривач девастиран или деградиран, а која се не користе за пољопривреду и шумарство треба планирати вегетацију у складу са станишним условима терена;

- анитерозионим радовима, пре свега пошумљавањем спречавати и сузбијати ерозију земљишта у угроженим зонама, теренима и локацијама (пре свега зона изворишта водоснабдевања „Ћелије“, зона језера на Јастрепцу, слив Западне Мораве и терени већих нагиба без вегетационог покривача на осталом подручју);
- мере заштите природе и неге предела на територији града Крушевца, а посебно у рубним зонама урбаних центара, представљају услов заштите од екстремних утицаја и побољшања микроклиматских услова подручја;
- унапређивање стања шума и шумских екосистема климатогене заједнице;
- повећање површине под шумом и достизање оптималне шумовитости;
- подизање нових шумских састојина мора бити засновано на принципима ценотичког диверзитета;
- подизање зелених површина унутар градског језгра и насеља (паркови, скверови, баште, дрвореди) повољно утиче на смањење концентрације штетних гасова у ваздуху;
- при истраживањима и експлоатацији сировина (ископи, насипи) неизбежна су оштећења и деградација природе и предела, те је обавезна (у складу са Законом) ремедијација и рекултивација деградираног простора;
- задржавање биолошке разноврсности у функцији заштите природних процеса, осигурањем разноврсности животних простора и животних заједница врста животиња и биљака, као и генетичком разноврсношћу унутар врста;
- заштиту специјске и екосистемске компоненте биодиверзитета, односно дивљих животиња и биљака и њихових животних заједница у природном и географском окружењу;
- очување аутохтоног фаунистичког састава,
- стварање услова за узгој дивљачи и развој ловства (повећање бројности ситне и крупне дивљачи и побољшање структуре и квалитета дивљачи),
- попуњавање и реконструкција високих разређених и деградираних шумских састојина у складу са шумско-привредним основама,
- индиректна и директна конверзија и реконструкција изданаčkih шума у високе шумске састојине,
- унапређивање стања постојећих приватних шума индиректном и директном конверзијом очуваних, изданаčkih шума у високе шумске састојине,
- на простору резервата природе „Прокоп“ обезбедити:
  - научно праћење стања шумске заједнице брезе, мешовите заједнице брезе и планинске букве, шумске заједнице планинске букве и брезе, шумске заједнице планинске букве
  - еколошке услове станишта;
  - праћење стања популација свих биљних и животинских врста и природних станишта од националног и међународног значаја;
  - анализу дендрометриских и других карактеристика дрвећа и жбуња;
  - предузимање мера заштите од пожара и биљних болести и штеточина јачег интензитета;
  - ограничене посете у циљу образовања;
  - приказивање вредности заштићеног природног добра;
- уколико се приликом извођења грађевинских радова пронађу геолошка и палеонтолошка документа (фосили, кристали, минерали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да исте пријави Министарству животне средине и просторног планирања, у року од осам дана од дана проналаска, и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе;
- заштита непокретних културних добара од свих облика неконтролисаних изградње, непримерених реконструкција и изградње објеката неадекватне намене у њиховој близини, њихова адекватна презентација и укључивање у туристичку понуду,
- при имплементацији Плана и реализацији планираних намена, обавеза Носиоца Пројекта је да у случају констатације о постојању археолошког налазишта или археолошких предмета, одмах без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе, да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и положају у ком је откривен (Закон о културним добрима, „Сл. гласник“ бр. 71/49, члан 109);

#### 9.4.8. Утицај на становништво и демографске карактеристике анализираног подручја

На основу демографских пројекција до 2021 године, основна карактеристика демографских токова подручја ППГ Крушевца је депопулациона тенденција (број становника у односу на последњу пописну годину биће смањен за 1000, односно са 137.534 биће смањен на 136.537 становника). Главни узрок депопулационих кретања је старосна структура становништва и интензивна, дуготрајна депопулација села и сеоског становништва. Благи популациони раст ће се и даље наставити у градском центру. У циљу спречавања негативних демографских токова, неопходно је предузети одређене мере.

Планска решења, пре свега мрежа насеља, линијска и комунална инфраструктурна опремљеност, уређеност и доступност кључних функција и садржаја, имаће директно дугорочно позитивне утицаје и ефекте на демографске карактеристике подручја, живот и здравље становништва. Планска решења ће имати утицаја на:

- стварање услова за успоравање темпа смањења броја становника и његово усмеравање у позитивном правцу, у циљу оживљавања сеоских подручја;
- побољшање услова и квалитета живота становништва;
- омогућавање природног обнављања становништва и повећање наталитета, нарочито у руралним, депопулационим подручјима;
- стварање услова за брже запошљавање младих и за равномеран привредни и демографски развој у простору;
- решавање проблема у мрежи насеља;
- потпуније и комплексније коришћење расположивих просторних потенцијала у циљу развоја постојећих центара;
- развој регионалних функција Крушевца;
- контролу концентрације становништва и привредних активности у урбаној зони Крушевца и дуж саобраћајних коридора;
- унапређење квалитета живљења и доступности подручја;
- контролисање коришћења и изградње простора урбане зоне, нарочито на улазно-излазним правцима у град, уз санацију и урбану регулацију непланске изградње;
- побољшање доступности (саобраћајне и телекомуникационе) и опремљености комуналном инфраструктуром центара у мрежи насеља, нарочито повећањем квалитета локалне путне мреже и развоја фиксне руралне и мобилне телефоније, уз трансформацију појединих сеоских у насеља сезонског карактера.

#### **9.4.9. Утицај планских решења на стање инфраструктурне, комуналне опремљености и створених вредности**

Подручје Просторног плана Града Крушевца је у претходном периоду инфраструктурно и комунално опремано. Ниво и капацитет опремљености није равномерно развијен на анализираном подручју. Главна карактеристика у постојећем стању је да инфраструктурна и комунална опремљеност и доступност није потпуна, довољна и адекватна, односно не задовољава услове комуналног опремања и уређења за задовољење стандарда квалитета животне средине. Планом је предвиђено линијско инфраструктурно и комунално опремање и уређење простора, сагласно важећим стандардима и захтевима за планиране целине, зоне и локације (планиране намене и мрежу насеља). Планирани концепт линијског инфраструктурног и комуналног опремања и уређења подручја Плана представља утицај од стратешког и локалног карактера са:

- изразито позитивним ефектима по животну средину и здравље становништва, у случају реализације планираног инфраструктурног и комуналног опремања и уређења,
- веома негативним последицама, у случају нереализације планираног опремања и уређења простора;

Планирана намена површина условљава обавезујуће смернице у области водоснабдевања становништва и побољшања квалитета живљења:

- неопходна је изградња резервоара у Липовцу према урађеном Главном пројекту;
- настављање изградње резервоарских простора и разводне мреже по висинским зонама у насељима која су започела реализацију система или су планирана за прикључење у другој фази снабдевања са система Ћелије;
- реконструкција и модернизација постојеће фабрике сирове воде у Мајдеву;
- завршетак увођења система даљинског надзора водоснабдевања и уједначавање квалитета мреже на нивоу целог Града;
- развој водоводне мреже у сеоским и приградским насељима не сме се дозволити док се не изгради канализациона мрежа;
- повезивање свих парцијалних водовода насеља у јединствен интеркомунални систем;
- отклањање свих недостатака који утичу на квалитет пијаћих вода;
- заштита и ревитализација подземних издани на подручју Града Крушевца;
- посебна заштита се односи на артеску издан стратешког значаја у селима Каоник и Ђунис;
- очување локалних изворишта и нкон повезивања појединих насеља са вишим системима (регионални водоводни систем „Ћелије“) ради обезбеђивања довољних количина воде у хаваријским ситуацијама;
- обавезна контрола квалитета воде за пиће;

**Канализациони систем** - не задовољава потребе прикупљања и одвођења санитарно-фекалних, атмосферских и технолошких отпадних вода на анализираном подручју. Подручје Просторног плана Града Крушевца није равномерно покривено примарним колекторима и секундарном фекалном канализационом мрежом. Местимично је постојећа канализациона мрежа недовољног профила и капацитета. Подручје Плана карактерише:

- недовољна покривеност канализационом мрежом,



- непостојање централног постројења за пречишћавање отпадних вода,
- недостатак постројења за предtretмане технолошких отпадних вода,
- неразвијена мрежа атмосферске канализације.

Управљање свим врстама отпадних вода представља обавезу, у циљу заштите површинских и подземних вода, земљишта и здравља становништва. Из тих разлога обавеза је:

- даљи развој канализације спроводи се по сепарационом систему – посебно за отпадне воде насеља и оних индустрија које се након предtretмана смеју прикључити на канализацију, а посебно за кишне канализације;
- изградња нових колектора примарног типа;
- изградња нових колектора атмосферске канализације како би се спречио прилив површинских вода у фекалну канализацију;
- у циљу ефикасног одвођења атмосферских вода, обавезно је уређење водотокова и канала за одвођење атмосферских вода;
- имплементација решења из Генералног пројекта сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода насеља Града Крушевца, иновирање пројекта за пречишћавање отпадних вода Града Крушевца и наставак започете изградње постројења за пречишћавање отпадних вода;
- изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода за град Крушевац и постројења за пречишћавање отпадних вода за више мањих насеља;
- прикључивање насеља на канализациону мрежу и стављање ван функције непрописно изграђених септичких јама;
- изградња обавезних уређаја за предtretман свих технолошких отпадних вода пре упуштања у реципијент (градску канализациону мрежу или други реципијент);
- изградња таложника-сепаратора уља и масти за одводњавање технолошких платоа, саобраћајних објеката и површина,
- обавезна контрола квалитета пречишћених отпадних вода пре упуштања у реципијент;

**Саобраћајна инфраструктура** подручја Просторног плана Града Крушевца представља инфраструктуру од директног и индиректног значаја и утицаја на градско подручје, али и зону непосредног и ширег окружења. На основу анализе постојећег стања, као и планираног и очекиваног просторног и друштвено-економског развоја, циљеви које саобраћајни систем у оквиру Плана треба да задовољи су следећи:

- изградња планираног државног пута I реда аутопута E-761 са пратећим садржајима и изградња деонице пута P 102 од Липовца до аутопута E-761;
- побољшање квалитета путне мреже проширењем, модернизацијом и реконструкцијом свих саобраћајница;
- побољшање саобраћајне доступности свих делова територије Града Крушевца и повезаности центара у мрежи насеља, привредних потенцијала и туристичких садржаја;
- побољшање мреже железничког саобраћаја;
- пресељење аеродрома на локацију Росуље;
- формирање бициклистичких трака у склопу постојећих саобраћајница, где за то постоје просторни услови;
- унапређење пешачког саобраћаја;
- повећање капацитета за паркирање возила.

**Гасификација** – Општи циљ развоја гасификације и топлификације:

- рационално коришћење топлотне енергије,
- завршетак гасификације Града Крушевца,
- примена нових, обновљивих извора енергије

**Електроенергетска и телекомуникациона мрежа** – Просторним планом Града Крушевца планирано је повећање капацитета ових мрежа.

**Мере заштите животне средине од негативних утицаја привредних делатности**

Према могућим негативним утицајима на животну средину, односно према могућем еколошком оптерећењу, утврђују се следеће категорије делатности:

**Категорија 1** - мале радионице, чије је еколошко оптерећење незнатно и испод граничних вредности, могу бити лоциране у грађевинском подручју насеља. Делатности као што су занатске услуге и оправке, технички сервиси, пекарске и посластичарске, израда предмета од дрвета, стакла, папира, коже, гуме и текстила, по правилу не изазивају непријатности и не угрожавају животну средину и здравље становништва.

**Категорија 2** - мали и средњи погони, који могу имати мали и локални утицај на окружење (мање количине опасних материја, ризик од хемијског удеса - мали, ниво буке 55-60dB(A)). Ова категорија (веће електро-механичарске радионице, прерада пластичних маса, израда производа од дрвета, стакла, папира, коже, гуме и текстила, складишта грађевинског материјала и др), може бити лоцирана на рубним деловима грађевинског подручја насеља тако да делатност не изазива непријатност у животnoj средини и непосредном окружењу.

**Категорија 3** – објекти – погони - технологије које могу имати средњи утицај на окружење локалног нивоа (веће количине опасних материја, ризик од хемијског удеса - средњи, ниво буке од 60-65dB(A)). Ови пројекти (тржни центри и већа складишта - изнад 5000m<sup>2</sup>, погони прехранбене индустрије, текстилна индустрија итд.), морају бити лоцирани на одређеном одстојању од стамбеног дела насеља (зона становања великих и средњих густина) тако да њихова функција на том растојању не изазива непријатност у суседству и животnoj средини.

**Категорија 4** - погони великих капацитета који могу имати велике утицаје на животну средину градског нивоа (веће количине опасних материја, мање количине врло токсичних материја, ризик од хемијског удеса - велики, ниво буке 65-70dB(A) где припадају металопераћивачка индустрија, појединачни погони хемијске индустрије, веће кланице, прехранбена индустрија итд.), које према нивоу еколошког оптерећења морају бити лоциране на већем одстојању од стамбеног дела насеља (зона становања великих и средњих густина) тако да њихова функција на том растојању не изазива непријатност у суседству, оптерећење животне средине и угроженост здравља становништва.

**Категорија 5** – пројекти – погони - технологије који могу имати веома велики утицај на животну средину регионалног нивоа (велике количине опасних и врло токсичних материја, ризик од хемијског удеса веома велики, ниво буке изнад 70dB(A)). Ови пројекти према нивоу еколошког оптерећења морају бити лоцирани на великом удаљењу од зона становања и осталих градских и насељских функција и садржаја, тако да њихова функција на том растојању не изазива непријатност у суседству, оптерећење животне средине и угроженост здравља становништва. Реч је о већим индустријама базне хемије, рафинеријама нафте и петрохемије, већим индустријама лекова, енергетици, аеродромима и др.

#### 9.4.10. Управљање отпадом

На подручју Града Крушевца идентификован је велики број (повремених, дивљих) сметлишта и депонија, које угрожавају стање животне средине и здравље људи. „Срње“ је организована, контролисана санитарна депонија, (формирана 1984. године), северозападно од градског центра, на око 6,5km, на тремећи насеља Срње, Велика Крушевица и Падеж, на површини од 37,00ha, са телом депоније од око 20ha. Опремљена је основном инфраструктуром. Налази се на природно формираној ували, са правцем пружања север-југ. Комунални отпад се из домаћинства и са јавних површина, преко јавног комуналног предузећа, довози са око 50% територије Града Крушевца. Локација депоније „Срње“ представља велики потенцијал и могућност за формирање савремене регионалне санитарне депоније. Ова локација задовољава битне критеријуме:

- површина локације - просторни капацитет,
- изграђене приступне саобраћајнице,
- удаљеност од градског центра и осталих насеља,
- удаљеност од појединачних објеката становања,
- удаљеност од сталног изворишта водоснабдевања и осталих извора вода,
- удаљеност од пољопривредних површина високог бонитета,
- довољне количине прекривног материјала на локацији,
- стабилност терена и површине за зоне заштите;

Управљање отпадом мора бити засновано на начелу избора најоптималније опције по животну средину и избору одрживог концепта којим се обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и стање животне средине на подручју Просторног плана града Крушевца, са сталним мониторингом (контролом стања и мерама за спречавање):

- загађења површинских и подземних вода, ваздуха и земљишта,
- опасности по биљни и животињски свет (биодиверзитет),
- негативних утицаја на предеоне и пејзажне вредности,
- опасности од настајања удеса,
- појаве буке и непријатних мириса,
- угрожавања здравља становништва;

Усвојени концепт обезбеђује превенцију настајања отпада, пре свега усвајањем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних ресурса, евакуације отпада у циљу спречавања деградације животне средине, пејзажних вредности простора и здравља становника, неповољних утицаја на микроклиматске и еколошке услове подручја Плана.

- Комунални отпад је отпад из домаћинства (кућни отпад) и други отпад који је по природи или саставу сличан комуналном отпаду. Стандард за сакупљање комуналног отпада је суд - контејнер, запремине 1100l, габарита 1,37x1,45x1,45m. Апроксимативно, један контејнер се поставља на 800m<sup>2</sup> корисне површине (1000m<sup>2</sup> бруто површине за стационарну намену). Подручје Плана мора бити опремљено довољним бројем контејнера за сакупљање комуналног отпада. Пражњење контејнера и евакуација отпада ће бити поверена надлежном комуналном предузећу, према утврђеној динамици.
- Комерцијални отпад је отпад који настаје у предузећима, установама и институцијама које се баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом и забавом мора се сакупљати и може се уступати заинтересованим лицима и предузећима на даљи третман, уз обавезну евиденцију

према одредбама Правилника о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Сл. гласник РС” бр. 55/01).

- Индустијски отпад је отпад који настаје из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија. Управљање индустријским отпадом вршиће се у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09), Правилником о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Сл. гласник РС” бр. 55/01), Правилником о начину поступања са отпацама који имају својство опасних материја („Сл. гласник РС” бр. 12/95) и осталој важећој законској регулативи и подзаконским актима.
- Опасан отпад (из постројења и технолошких процеса, складиштења, транспорта, у акциденту) подлеже управљању и поступању у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09), Правилника о начину поступања са отпацама који имају својство опасних материја („Сл. гласник РС” бр. 12/95). Евакуацију ове врсте отпада може да врши искључиво организација која поседује сертификат за обављање те врсте делатности уз обавезну евиденцију о количини и врсти отпада.

Сагласно одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09) Град Крушевац је у обавези да донесе локални План управљања отпадом (обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу). Основна концепција Плана управљања отпадом за подручје Плана обухвата мере:

- превенције и смањења стварања и настајања отпада на извору,
- решавање проблема отпада на извору настајања,
- постепено - фазно увођење шема раздвојеног сакупљања отпада и савремене специјализоване опреме за транспорт,
- поуздамо, безбедно, еколошки одрживо и прихватљиво коначно одлагање отпада на регионалној санитарној депонији „Срње”;

Основни услов за организовано и коначно сакупљање отпада је поверавање послова (надлежном комуналном предузећу и/или на други начин, у складу са важећом законском регулативом):

- Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Правилником о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Сл. гласник РС” бр. 55/01);
- Правилником о начину поступања са отпацама који имају својство опасних материја („Сл. гласник РС” бр. 12/95);
- Правилником за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет („Сл. гласник РС” бр. 70/2009);
- Правилником о врстама амбалаже са дугим веком трајања („Сл. гласник РС” бр. 70/2009);
- Правилником о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Сл. гласник РС” бр. 70/2009);
- Правилником 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 („Сл. гласник РС” бр. 70/2009);
- Правилником о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи или њеним компонентама, изузетима од примене и року за примену граничне вредности („Сл. гласник РС” бр. 70/2009);

### Критеријуми управљања отпадом

Управљање отпадом као делатност од општег интереса на територији Града Крушевца мора бити организовано на начин којим се:

- не угрожава животна средина и здравље људи и отклања опасност од сваког његовог штетног дејства у простору;
- обезбеђује доношење Плана управљања отпадом за територију Града (за градски центар, Рибарску бању и рурална насеља – организационо и просторно);
- обезбеђује поштовање принципа регионализације (реализација регионалне санитарне депоније комуналног отпада “Срње” и формирање потребних трансфер станица);
- обезбеђује превенција настајања отпада, примарна селекција отпада, рециклажа и поновно коришћење секундарних сировина из отпада;
- дефинишу правила и принципи третмана и одлагања индустријског опасног и неопасног отпада;
- врши обавезна санација постојећих неуређених и неконтролисаних одлагалишта и расутих сметлишта комуналног и осталог отпада;
- врши мониторинг – праћење стања постојеће депоније „Срње”;
- заустављају негативни трендови и праксе у циљу унапређивања животне средине, квалитета становања и рада, односно квалитета живљења;

- формира служба за мониторинг и заштиту животне средине, са посебним акцентом на управљање отпадом;
- обезбеђује стално развијање и подизање свести о управљању отпадом.

## 10.0. Процена утицаја планираних активности на животну средину

### 10.1. Поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја

**Неочекиване појаве могу се разматрати са више аспеката:**

- могућих негативних утицаја у случају неусвајања Просторног плана града Крушевца,
- могућих негативних утицаја у случају усвајања Плана и непоштовања одредби истог,
- могућих негативних утицаја при имплементацији Плана у фази реализације планираних намена, објеката и садржаја (одступање од одредби Плана),
- могућих негативних утицаја реализованих намена и објеката (у редовном раду реализованих пројеката - објеката);

**Неочекивани негативни утицаји у случају неусвајања Плана** представљају потенцијалну опасност од непланског и неконтролисаног коришћења простора. Највећа опасност од појаве негативних, дугорочних, сложених, иреверзибилних утицаја и негативних ефеката, представља статус, стање и капацитет животне средине и здравља становништва. У случају неусвајања Плана умањују се шансе и могућности за:

- развој Града Крушевца у атрактиван регионални центар,
- процес ревитализације локалне економије,
- активно учешће грађана у економском и друштвеном животу Града Крушевца,
- подизање капацитета Управе, јавних намена, служби и предузећа,
- актуелне привредне и друштвене потребе изврши припрема одговарајућих урбанистичких решења,
- прилагођавање система планирања новим друштвеним захтевима и вредностима,
- санацију изграђеног, пре свега у форми урбанистички регулисаног простора,
- инфраструктурно и комунално опремање,
- унапређивање услова за живот и рад људи кроз побољшање стања животне средине;

У наведеном случају могуће је очекивати негативне утицаје са дугорочним (трајним), иреверзибилним, кумулативним и синергетским негативним ефектима на просторни, урбани и привредни развој и стање животне средине Града Крушевца. У циљу контролисаног коришћења простора, потребно је донети и спроводити Просторни план града Крушевца.

**Неочекивани негативни утицаји у случају усвајања Плана и непоштовања одредби истог**, разлог су за санкционисање у складу са законском регулативом која регулише област просторног и урбанистичкиг планирања и животне средине.

**Неочекивани негативни утицаји у поступку имплементације Плана и фази реализације планираних намена, целина, зона и локација**, односно извођење радова без услова и сагласности надлежних органа и институција. У том случају потребно је, у складу са важећом законском регулативом, спровести надзор и контролу и применити мере отклањања и минимизирања потенцијално настале штете у простору и животној средини, извршити санацију простора и применити мере ревитализације (ремедијације) и заштите животне средине.

**Неочекивани негативни утицаји** реализованих намена и објеката (у редовном раду реализованих пројеката – објеката, постројења, радова) се морају спречити урбанистичким и техничким мерама заштите, мерама спречавања и отклањања насталих узрока, санације последица и успостављање мониторинга животне средине.

За Просторни план града Крушевца, од фазе припреме, израде концепта Плана, нацрта и предлога Плана до коначног усвајања, укључен је процес процене утицаја стратешког карактера, у коначном циљу безбедне реализације планираних намена простора. У наведеном процесу утврђено је да постоји вероватноћа појаве неочекиваних негативних утицаја са негативним ефектима и последицама по животну средину, те је прописан и начин поступања у случају таквих појава.

## **10.2. Вероватноћа, интензитет, сложеност, реверзибилност, временска и просторна димензија, број изложених становника, кумулативна и синергетска природа утицаја Плана**

Карактер, интензитет, сложеност, реверзибилност, вероватноћа, трајање, учесталост, понављање на локалном (локацијском, зонском), градском, регионалном и ширем значају, кумулативна и синергијска природа утицаја, могу се разматрати као:

- могући утицаји у границама валоризованих еколошких целина („Крушевац“, „Крушевац 2“, „Рибарска бања“) и еколошких зона („Западна Морава“, „Расина“, „Јастребац“, „Ђелије“, „Мојсињске планине“) у обухвату Просторног плана;
- могући утицаји на нивоу региона;
- могући утицаји националног значаја;
- могући утицаји глобалног значаја;
- могући утицаји из непосредног и ширег окружења на подручје обухвата Плана;

Просторно-положајне, природне карактеристике подручја и постојеће стање у простору, опште карактеристике непосредног и ширег окружења, планиране намене и капацитети, намећу пре свега:

- вредновање потенцијалних утицаја и њихових карактера у обухвату Плана (локални и градски ниво),
- вредновање утицаја, њихових карактера и ефеката на нивоу припадајућег региона (регионални ниво),
- вредновање значаја и карактера утицаја Плана на шире просторно окружење (национални ниво),

Подручје Плана представља сложену, вишефункционалну просторну целину са планираном наменом, мрежом насеља, инфраструктурном матрицом, чија реализација неминовно доводи до промена у простору. Вредновање подручја Плана са аспекта позитивних и потенцијално негативних утицаја и ефеката:

1. **Пренамена земљишта** као необновљивог и тешко обновљивог природног ресурса из примарне функције у грађевинско, представља иреверзибилну дугорочну промену, са негативним ефектима по природни ресурс. У Плану је извршено утврђивање грађевинских подручја насеља и планираног грађевинског земљишта ван грађевинских подручја (за намене и функције), уз поштовање принципа рационалности потрошње земљишта као важног природног ресурса. Промена намене земљишта је у обиму који неће битно утицати на стање и статус животне средине. Постојеће зоне са започетом изградњом су дефинисане утврђеним границама грађевинског подручја. За дефинисана грађевинска подручја планирано је инфраструктурно и комунално опремање и уређење и опремање осталим јавним функцијама и садржајима. Утврђена су и правила уређења и грађења. Све планиране мере уређења грађевинских подручја и грађевинског земљишта ван грађевинских подручја представљају дугорочно, иреверзибилни губитак земљишта из његове примарне функције, али планиране мере представљају дугорочно добар избор за побољшање услова живота локалног становништва и побољшање стања животне средине. Пренамена пољопривредног у грађевинско земљиште, са еколошког аспекта промена је трајна, реверзибилна, са негативним ефектима због губитка природног ресурса из примарне производње. Са аспекта развоја града, градског центра и осталих насеља, ефекти су позитивни обзиром да се предметно земљиште налази у зонама утицаја урбанизације и не представља основу за производњу биолошки вредне хране, те се утицаји еколошки прихватљиви, а промене еколошки одрживе;
2. **Промене пејзажно-предеоних карактеристика и вредности** (повећање степена шумовитости, потискивање постојећих екосистема из грађевинских подручја, реализација линијске инфраструктуре, реализација комплекса на грађевинском земљишту ван грађевинских подручја) увек представљају промене са ефектима по стање животне средине. Планом предвиђене промене доприносе побољшању пејзажних вредности простора (пошумљавање, озелењавање, обавезно подизање заштитних зона и појасева). Све деградирани површине су планиране за ревитализацију у складу са локацијским условима и капацитетом простора. Планиране промене имају дугорочне позитивне ефекте по животну средину.
3. **Саобраћајна матрица простора** - подручја Плана и везе подручја са окружењем представљају добро понуђено решење са аспекта непосредно позитивних утицаја на животну средину, пре свега локалног и градског значаја, али и посредно регионалног и националног значаја. Планирана саобраћајна матрица доприноси остваривању боље доступности планираној мрежи насеља, планираним наменама, функцијама и садржајима, бољој саобраћајној проточности, смањењу саобраћајних загушења, емисије и имисије аерополутаната, смањењу буке и вибрација. Такође, у функцији је измештања транзитног саобраћаја из зона највећих густина становања, измештања транспорта опасних терета из зона потенцијално највећих удесних ризика. Саобраћај у зони Плана представља извор загађивања полутантима атмосфере и буке, што представља појаве са повременим, краткотрајним, са вероватноћом понављања и реверзибилним утицајима и негативним ефектима по животну средину. Позитивни ефекти по животну средину, локалног, градског, регионалног и републичког значаја, могу се очекивати пре свега, због планиране саобраћајне мреже;

4. **Планирана матрица комуналне инфраструктуре** - планирана канализациона мрежа представља најбоље понуђену варијанту за остваривање заштите водотокова, земљишта и подземних вода од загађивања комуналним и технолошким отпадним водама на подручју Плана. Реализација планираних намена, издвојених локација (грађевинско земљиште ван грађевинских подручја) могућа је уз обавезно управљање отпадним водама, односно, обавезна је изградња интерне канализационе мреже са обавезном водонепропусном септичком јамом (као прелазним решењем до реализације канализационе мреже). Све отпадне воде (комуналне, технолошке, зауљене атмосферске) се морају пречишћавати до законом захтеваног нивоа пре упуштања у реципијент (канализациони систем или водоток). Планирано централизовано водоснабдевање представља услов за контролу воде за пиће. Планирана мрежа комуналне инфраструктуре представља краткорочно и дугорочно изразито побољшање стања животне средине и здравља становништва, локалног и градског значаја;
5. **Промена урбанистичких параметара** представља утицаје локалног и градског значаја са претежно позитивним ефектима у простору и животној средини, због дефинисања граница планова нижег хијерархијског нивоа и подручја за која се неће радити планови, дефинисање врсте и намене објеката који се могу градити у целинама и зонама, дефинисање врсте и намена објеката за које се прописују еколошки услови реализације, дефинисање врсте и намене објеката за које није дозвољена изградња, дефинисање правила уређења и правила грађења, дефинисање индекса заузетости и изграђености парцела, према захтевима урбанистичких целина и зона. Предложени параметри представљају сложене, трајне, иреверзибилне промене у простору са претежно позитивним ефектима за развој градског и бањског центра, осталих центара и насеља, рационалног коришћења земљишта и његово инфраструктурно и комунално опремање и трансформацију у важан градски ресурс - грађевинско земљиште. Усвојена правила уређења и грађења су у функцији одрживог развоја, контролисаног коришћења природних ресурса са мерама ограничења и заштите и представљају добро понуђено решење са аспекта еколошке прихватљивости и рационалности Просторног плана. Реализација најбоље понуђеног варијантног решења Плана, омогућава пре свега, позитивне ефекте са аспекта очувања, унапређења и заштите простора и животне средине, рационалног коришћења природних ресурса, стварање бољих услова за привредни развој за добробит, запошљавање и побољшање економског статуса локалног становништва, али и за развој од регионалног значаја.
6. **Ревитализација деградираних и девастираних локација и зона угрожене животне средине** представља дугорочну, трајну промену деградираних и девастираних простора (обешумљених локација и зона, загађених зона и локација), нарушених пејзажних вредности експлоатацијом природних ресурса и осталим радовима у простору) са изразито позитивним ефектима на животну средину. Планирана ревитализација и пренамена простора представља најбоље понуђено решење за оживљавање и поправљање пејзажних вредности подручја и представља обавезујућу смерницу Стратешке процене утицаја.
7. **Планирано зеленило свих категорија** је у функцији пејзажне ревитализације и подизања нивоа пејзажног уређења простора у захвату Плана, ублажавања климатских екстрема, побољшање микроклиматских услова, смањење и ублажавања штетних ефеката аерозагађења. Планиране зелене површине представљају унапређење са изразито позитивним ефектима по животну средину, живот и здравље становништва и остваривање виших еколошких стандарда.
8. **Интеграција форланда и приобаља водотокова** - представља предуслов одрживог коришћења и заштите водног земљишта као трајна позитивна промена у управљању тим природним ресурсом. Стање и функција водног земљишта у Плану представља добар избор са аспекта побољшања повољних и трајно позитивних утицаја на животну средину. Потенцијално негативни утицаји могу се очекивати у случају поплавних таласа и појаве подземних вода, што представља повремене утицаје са вероватноћом понављања и негативним ефектима по животну средину.
9. **Промене демографских карактеристика** - планирани број и размештај становника у простору, (планирана мрежа насеља, пројекције становништва у планском периоду) представља промену са просторно, социо-економски, демографски и еколошки позитивним ефектима по животну средину. Потенцијално негативни еколошки ефекти по животну средину могу бити краткотрајни али и дугорочни и то у случају у условима неадекватног комуналног уређења простора. Планом је предвиђено потпуно инфраструктурно и комунално уређење и опремање мреже насеља и грађевинских подручја за планирани број становника и корисника простора градског (регионалног) и бањског центра, осталих нивоа центара насеља и руралног подручја. Наведени утицаји изазивају трајне, иреверзибилне, дугорочне, сложене, кумулативне и синергетске промене и ефекте, пре свега и дугорочно са позитивним ефектима, али и негативним последицама у случају појаве неконтролисаних (акцидентних) појава у простору и животној средини.

Све промене у обухвату Плана, потенцијално, директно и индиректно утичу на непосредно, градско подручје (центре и остала насеља), али и шире окружење, на регионалном и државном нивоу. Постоји вероватноћа потенцијално негативних утицаја на природне вредности – површинске и подземне воде и остале вредности животне средине у границама Плана и окружењу, у случају непоштовања мера претходног комуналног и инфраструктурног уређења локација и зона, непоштовања прописаних правила уређења и грађења, непоштовања мера претходног комуналног и инфраструктурног уређења локација и зона, непоштовања мера заштите животне средине и акцидентних (удесних) ситуација у границама Плана.

На основу анализе могућих утицаја и вредновања могућих промена и ефеката у простору и животној средини, може се закључити да Просторни план изазива трајну промену у простору са дугорочно позитивним ефектима на побољшању стања у простору, стандарда и квалитета животне средине, живота локалног становништва и осталих корисника простора и услуга. Планиране промене статуса земљишта као тешко обновљивог природног ресурса, које изазива имплементација Плана, представља трајно негативне последице и ефекте у смислу пренамене продуктивног земљишта и губитка његове примарне функције. Реализација планиране намене, подразумева уређивање терена што изазива потискивање постојећих екосистема из грађевинских подручја, што утиче негативно на биодиверзитет у деловима Плана. Вредновањем односа позитивних и негативних утицаја и ефеката, може се закључити да имплементација Плана обезбеђује трајне позитивне ефекте у смислу контролисаног управљања простором и животном средином. Планирани мониторинг животне средине омогућиће и контролу утицаја Плана на животну средину.

Примена и спровођење планираних мера заштите при имплементацији Плана, изради, усвајању и имплементацији планова нижег реда и реализацији целина, зона, блокова и локација појединачних пројеката, контрола и надзор над применом мера и мониторинг животне средине, представљају обавезне еколошке мере и смернице у циљу спречавања појава негативних утицаја и ефеката на животну средину у обухвату Плана. На основу Плана, мреже насеља, дефинисаних грађевинских подручја, грађевинског земљишта ван грађевинског подручја, правила уређења и грађења, планиране мреже линијске и комуналне инфраструктуре, планиране мреже јавних и осталих функција, планираних мера заштите животне средине (ваздуха, воде, земљишта, шума, флоре и фауне, биодиверзитета, пејзажа, предела, заштита од буке и вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, заштита од акцидентна, управљање отпадом), може се закључити да је могуће простором одговорно управљати и газдовати (уредити, реализовати планирану намену, изградити објекте и садржаје, инфраструктурно и комунално опремити), заштитити и користити на еколошки прихватљив и одржив начин, без опасности од негативних утицаја са сложеним негативним ефектима по животну средину.

### 10.3. Процена ризика у случају настанка удеса

На територији Крушевца постоје потенцијално ризична постројења, објекти, локације и комплекси, на којима може доћи до хемијских удеса већих размера. Главни разлог је наслеђена кофликтност намена у простору (директан контакт индустрије и зона становања), стање у постојећим индустријама и карактеристике заступљених технологија. У ризична индустријска постројења сврставају се сва постројења у којима се користе или складиште опасне материје (Законом прописане количине), код којих може доћи до удеса већих размера. Највећа концентрација опасних и штетних материја налази се у комплексима и погонима индустрија: „TRAJAL Корпорација“, „ФАБРИКА МАЗИВА“, „HENKEL MERIMA“, „НІ ЖУРА“, „ПЛИМА М“, „РУБИН“ и малим погонима.

Према прелиминарној процени ризика од хемијског удеса сва идентификована хазардна постројења сврстана су у 4 групе ризика. Идентификована постројења са веома високим ризиком, односно високим степеном ризика од настанка хемијског удеса су:

- индустријски комплекс „TRAJAL Корпорација“ (гуме за возила, НБЦ, заштитна средства, привредни експлозивни, пиротехничка и ватрометна средства);
- индустријски комплекс „ФАБРИКЕ МАЗИВА“ (уља и флуиди за моторе моторних возила, индустријска уља, мазива, емулзије за хлађење, масе друга средства за подмазивање, фармацеутски производи);
- индустријски комплекс „HENKEL MERIMA“ (детерџенти, течна средства, сапуни, козметика, адхезиви);
- индустријски комплекс „НІ ЖУРА“ (средства за заштиту биља, адитиви за сточну храну и ветеринарски производи, средства за флотацију руда и обојених метала, неорганске соли, средства за прераду коже и фолијарна ђубрива, електролитички производи, калијум-хлорид, грађевинске боје);
- комплекси „PLIMA М“ (јестива биљна уља, мајонези и маргарини, кечапи и дресинзи, кондиторски производи, сунцокретова сачма);
- производни комплекс „RUBIN“ (производња алкохолних и безалкохолних пића - вињак, бела, црна и црвена вина);

Остала постројења и погони представљају комплексе са потенцијалним ризиком од пожара, акцидентног изливања мањих количина хазардних материја, изливања отпадних вода и сличних акцидентна и сврставају се у постројења са малим и веома малим ризиком, односно ниским степеном ризика од настанка хемијског удеса: ИМК „14. октобар“ (производња рударске и грађевинске опреме), „САВРЕМЕНИ ДОМ“ (производња резане грађе, производња елемената, кућног и канцеларијског намештаја, ентеријера свих облика и намена, импрегнација железничких прагова, електро и ТТ стубова), прехрамбена индустрија („Бранко Перишић“, „Флори“, Млекара „Костић“, „Арома“, „Делта Аграр“, „Дуга Комерц“), Југопревоз „Крушевац“, „Душан Петронијевић“ (производња таласасте амбалаже), „Електроуниверзал“ (електроинсталације и опрема), АД „Циглана“ (производња грађевинског материјала од печене глине), металопераћивачка индустрија („ЕКО-ИНОС“, „Техноенергетика“, „Латифовић“, „Универ“, „Младост“, „ЈУГАС“ „Цинкара“, „Ортех“), дрвноопераћивачка индустрија („Декор“, „Трајковић“, „Моца“, „Данол“, „ФАГ“), текстилна индустрија („Звезда“, „Рискони“), грађевинарство и путна привреда („КРУШЕВАЦПУТ“, „Стевановић-Инвест“, „ТЕХНОГРАДЊА“, „ДАБИ“, „МАРНИ“, „МЕНЕКС“, „ЕКО-ВОЋАР“).

Становништво је угрожено могућим удесима у великим хемијским комплексима који због просторног положаја представљају знатну, још увек неквантификовану опасност за поједине делове градског подручја Крушевца. Транспорт опасних материја обавља се друмским и железничким саобраћајем. Главни токови саобраћаја су:

- у друмском саобраћају, главни токови опасних материја одвијају се коридорима за теретни саобраћај, а делом и саобраћајницама у градском ткиву,
- у железничком саобраћају, главни токови опасних материја одвијају се између станица Сталаћ-Пожега, Сталаћ-Ниш и железничкој станици Крушевац, која представља међустаницу на прузи Сталаћ-Краљево-Чачак-Пожега.

Отклањање опасности од индустријских удеса мора се спровести добро организованим, опремљеним и оспособљеним системима заштите и спасавања.

Спровођењем превентивних мера и дефинисањем планова заштите од удеса, предузимају се све активности за отклањање могућности настанка удеса, чиме ризик на одређеном простору постаје прихватљив. Обавеза свих оператера, у чијим се постројењима налазе, Законом и осталом нормативом, утврђене количине опасних материја је да израде План заштите од хемијског удеса.

Заштита од хемијских удеса и загађивања животне средине при производњи, превозу и складиштењу опасних материја у постојећим и планираним постројењима и инсталацијама оствариваће се превентивним мерама. Оне обухватају активности које је потребно спровести у индустријским постројењима и на коридорима превоза опасних материја, а у циљу смањења могућности настанка удеса и могућих последица. Решавање проблема управљања еколошким ризиком при транспорту опасних материја зависиће од динамике реконструкције и ревитализације постојећих и реализације планираних саобраћајница, на основу чега ће се трасе превоза опасних материја утврђивати градском нормативом (посебним градским одлукама у складу са Законом и планом намене простора).

У начелу, за превоз опасних и штетних материја дозвољено је користити деонице аутопутева и државних путева првог и другог реда које пролазе кроз подручја нижих густина становања и мање насељености. Ограничење се не односи на превоз нафтних деривата у цистернама капацитета до 10t.

## 11.0. Еколошка валоризација простора за одрживи развој - функционални еко-зонинг

Валоризација простора (са аспекта просторно-положајних карактеристика, наслеђеног и планираног стања, условљеност обавезујућих смерница Просторног плана Републике Србије и смерница проистеклих из услова надлежних завода за заштиту природе и заштиту споменика културе и осталих надлежних институција и предузећа) и зонирање са аспекта повољности потенцијала и ограничења, дају матрицу за планирање даљег одрживог развоја подручја Просторног плана града Крушевца. Просторни план града Крушевца представља матрицу за:

- доношење и спровођење одлука којима ће бити обезбеђена уравнотеженост просторног и економског развоја, заштита природе, животне средине и здравља становништва, а кроз имплементацију мера превенције, контроле, мониторинга и заштите животне средине;
- планирање простора за одрживо коришћење природних ресурса и очување природних вредности животне средине;
- успостављање превентивне (еколошке) заштите простора, а на основу процењених потенцијалних утицаја, процењених негативних и позитивних ефеката на животну средину (констатација изведена на основу критеријума за вредновање предложених намена и могућих ефеката у простору и животној средини);
- заштиту ваздуха од загађивања и побољшање квалитета (избор најприхватљивијих енергената, централизовано загревање, енергетска ефикасност, коришћење обновљивих извора, саобраћајна матрица, систем зеленила, успостављање потпуног мониторинга квалитета ваздуха, дефинисање референтних мерних места и праћење утицаја на здравље становништва, уградња ефикасних филтерских постројења);
- заштиту вода - водотокова и подземних вода од загађивања (планирано комунално опремање - колектори и канализациона мрежа, уређаји и постројења за пречишћавање отпадних вода, централно постројење за пречишћавање отпадних вода, водонепропусне септичке јаме као прелазна решења до реализације канализационе мреже, уређење водног земљишта и форланда водотокова, канализација и пречишћавање зауљених и загађених атмосферских вода и применом рестриктивних мера забране);
- заштиту изворишта водоснабдевања „Ћелије“ (мере заштите непосредне, уже и шире зоне заштите изворишта водоснабдевања);



- заштиту земљишта од нерационалног коришћења и загађивања (дефинисана грађевинска подручја, дефинисано грађевинско земљиште ван грађевинских подручја, дефинисани урбанистички параметри, утврђена регионална санитарна депонија комуналног отпада, прописана обавеза усвајања Плана управљања отпадом, управљање квалитетом пољопривредног земљишта, мере заштите и мере забране);
- рационално коришћење и експлоатација необновљивих и тешко обновљивих природних ресурса за развој и уређење градског и бањског центра и осталих насеља у границама грађевинских подручја и издвојених комплекса и локација на грађевинском земљишту ван грађевинског подручја и ограничавање капацитета и извора загађивања;

Концепт заштите и унапређења животне средине за подручје Плана заснован је на заштити простора, оптималном коришћењу природних ресурса, еколошки прихватљивом управљању природним вредностима, превенцији и контроли потенцијалних облика и извора загађивања, заштити и мониторингу стања животне средине. У циљу одрживог и еколошки прихватљивог управљања простором, природним добрима, културним наслеђем, природним вредностима и животном средином у обухвату Плана, извршена је валоризација простора. Мере превенције, мере за спречавање деградације и отклањање узрока потенцијално штетних утицаја на извору настанка, максимално су поштоване и примењене у процесу планирања даљег развоја простора, пре свега кроз планирану намену површина, мрежу насеља и мрежу линијске и комуналне инфраструктуре. Мере заштите и мониторинга животне средине планиране су функционалним еко-зонингом и мерама за заштиту и уређење простора које ће се спроводити кроз имплементацију Плана. Да би се проценили могући утицаји, ефекти и последице по природну и животну средину, извршено је вредновање Просторног плана са аспекта заштите животне средине. Резултат валоризације, према критеријумима за функционални еко-зонинг и могућим значајним утицајима, условима за даљи развој и обезбеђивање капацитета и квалитета животне средине, је издвајање еколошких целина и зона.

Еколошка валоризација Просторног плана града Крушевца дата је на основу релевантних података о простору, о природним вредностима, природним и културним добрима, евидентираним изворима загађивања, потенцијално угроженим и повредивим елементима животне средине, података о специфичностима локација, зона и целина, односно процењеног капацитета животне средине.

Услови одрживог развоја и заштите животне средине:

- контролисана изградња у границама грађевинских подручја;
- линијско и комунално инфраструктурно опремање и уређење;
- заштита високобонитетног и осталог пољопривредног земљишта;
- заштита шума, шумских екосистема и шумског земљишта;
- заштита површинских вода (водотокова и језера);
- заштита подземних вода и изворишта минералних вода;
- заштита изворишта водоснабдевања акумулације „Ђелије“;
- заштита, обнова и ревитализација културних добара;
- заштита природних добара и очување биодиверзитета;
- успостављање мониторинга животне средине – контрола стања;
- примена мера превенције, спречавања, отклањања и заштите животне средине;
- мониторинг здравља становништва;
- институционално јачање;
- подизање свести о значају заштите животне средине;
- редовно информисање јавности о стању животне средине (доступност информација);

Функционалним зонирањем подручје Плана је представљено еколошким целинама: „Крушевац 1“, „Крушевац 2“ и „Рибарска бања“ и еколошким зонама „Западна Морава“, „Расина“, „Ђелије“, „Јастребац“ и „Мојсињске планине“.

**Еколошка целина „Крушевац 1“** представља простор обухваћен Генералним урбанистичким планом, у коме су заступљене различите намене, садржаји, функције (зоне становања различитих густина, индустријске зоне, радни комплекси, јавне намене и функције, зеленило, саобраћај, комунална инфраструктура, спорт и рекреација). Начин коришћења и управљања простором у постојећем стању, представља потенцијални извор неконтролисаних утицаја са могућим иреверзибилним последицама по животну средину и укупни еколошки капацитет. Изразита еколошка осетљивост и условљеност ове еколошке целине намеће обавезу превентивног планирања и успостављања услова и правила уређења и грађења тј. одговорног управљања простором. Еколошка целина „Крушевац 1“ представља валоризовано подручје описано границама Генералног урбанистичког плана, при чему границе Плана представљају истовремено и границе еколошке целине. Специфичност валоризације је свеобухватна анализа и процена директних и индиректних, посредних и непосредних утицаја стратешког карактера у границама еколошке целине „Крушевац 1“, као и њеног утицаја на непосредно и шире окружење, пре свега:

- на могуће промене услова у животној средини саме еколошке целине „Крушевац 1“ са негативним последицама по квалитет ваздуха, квалитет воде Расине и Западне Мораве, квалитет земљишта, здравље становништва и културна добра,
- на могуће промене услова у непосредном и ширем окружењу, односно негативне последице и ефекти по животну средину у еколошкој целини „Крушевац 2“;

Посебно осетљиве и повредиве су зоне становања, зоне зеленила, зоне водотокова, непокретна културна добра и њихова околина. Планом понуђено решење – подручје ГУП-а – еколошка целина „Крушевац1“ представља добар избор и најбоље понуђено решење са еколошког аспекта, при чему:

- еколошка целина „Крушевац 1“ представља јединствен простор са планираном разрадом кроз планове нижег реда;
- планови нижег реда (планови генералне регулације и планови детаљне регулације) морају садржати превентивне инструменте заштите животне средине - Стратешке процене утицаја плана и урбанистичке параметре уређења, грађења, опремања и организације простора који обезбеђују процедуру одлучивања и услове за контролу, очување, мониторинг и заштиту животне средине;
- реализација пројеката (објеката, технологија, постројења, радова) мора садржати инструменте директне заштите животне средине (спречавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја и негативних ефеката по животну средину);
- мониторинг стања животне средине и здравља становништва;

#### **Мере заштите животне средине у еколошкој целини „Крушевац 1“**

- обавезно је поштовање услова надлежних завода за заштиту споменика културе и природе и осталих надлежних органа и институција при реализацији планираних намена, објеката, функција, садржаја и инфраструктурних система;
- обавезно је комунално и инфраструктурно опремање еколошких зона и локација, у циљу спречавања потенцијално негативних утицаја на земљиште, подземне и површинске воде, и здравље становништва;
- обавезан је избор еколошки прихватљивих енергената и технологија за производњу енергије;
- обавезно је рационално коришћење енергије, већа употреба обновљивих извора енергије и повећање енергетске ефикасности;
- обавезно је озелењавање и пејзажно уређење зона и локација, сагласно локацијским условима и еколошким захтевима и уз стриктно поштовање принципа аутохтоности у зонама заштите културних добара;
- обавезно је управљање отпадом;
- обавезно је управљање отпадним водама - обавезан је предтретман свих технолошких отпадних вода до захтеваног нивоа пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или водоток) и пречишћавање свих комуналних вода;

**Еколошка целина „Крушевац 2“** представља целину са очуваним природним стаништима, предеоним и пејзажним вредностима, са умереним антропогеним утицајем, неадекватном комуналном и инфраструктурном опремљеношћу, са негативним демографским потенцијалом и великим потенцијалима за развој туризма (рурални, еко-туризам, ловни и риболовни, спортско-рекреативни), као и за производњу биолошки вредне хране.

#### **Обавезне мере заштите у еколошкој целини „Крушевац 2“:**

- обавезно је комунално и инфраструктурно опремање у циљу спречавања могућих негативних ефеката на земљиште, површинске и подземне воде;
- обавезно је рационално коришћење енергије;
- обавезно је управљање отпадом;
- обавезно је управљање отпадним водама;
- строго контролисана употреба хемијских препарата за заштиту биљака у циљу заштите земљишта;
- подизање и очување пољозаштитних појасева у циљу спречавања еолске ерозије и разношења финих честица педолошког покривача;
- обавезан поступак процене утицаја при реализацији објеката који могу утицати на квалитет животне средине;

**Еколошка целина „Рибарска бања“** - због осетљивости еколошког капацитета ова еколошка целина није подељена на еколошке зоне. Обухвата подручје Рибарске бање, североисточне обронке Великог Јастрепаца у клисурастом делу Рибарске реке. Еколошка целина „Рибарска бања“ представља целину са великим капацитетом, али и са великим ограничењима, озбиром на постојање природног ресурса – термалне воде, која се користи у терапеутске сврхе, али се може користити и као алтернативни извор енергије – геотермална енергија. У овој целини приоритет је развој бањског туризма.

#### **Обавезне мере заштите у еколошкој целини „Рибарска бања“:**

- наменско коришћење простора у складу са еколошким капацитетом;
- заштита тока и приобаља Рибарске реке од загађивања и деградације;
- заштита изворишта термалних вода од потенцијалног загађивања;
- рационално коришћење термалне воде као природног ресурса;
- функционално повезивање са осталим еколошким целинама и зонама;
- заштита пејзажних вредности;
- развој спорта, рекреације и туризма;
- обавезно партерно и пејзажно уређење простора око постојећих и планираних објеката;

- обавезна су претходна истраживања терена (хидрогеолошка, инжењерско-геолошка и остала потребна истраживања) пре реализације планираних објеката, у циљу заштите од могућих негативних утицаја на изворишта термалне воде;
- обавезна процена утицаја при реализацији планираних пројеката.

**Еколошке зоне „Западна Морава“ и „Расина“** - Реке Западна Морава и Расина представљају важне еколошке репере и фактор позитивног утицаја, али и фактор ограничења, обзиром на вулнерабилност и неопходност примене мера заштите од потенцијалног загађивања. Ове еколошке зоне трпе негативне утицаје услед:

- упуштања комуналних и технолошких отпадних вода без предtretмана,
- неконтролисане употребе хемијских средстава на пољопривредним површинама у окружењу,
- одвијања саобраћаја у непосредном окружењу водотокова (могући акциденти),
- неадекватног управљања насталим врстама отпада у оквиру ових еколошких зона.

**Обавезне мере заштите у еколошким зонама „Западна Морава“ и „Расина“:**

- обавезно комунално и инфраструктурно опремање зона;
- обавезна контрола количине и квалитета отпада и отпадних вода насталих у оквиру ових зона;
- обавезан предtretман свих отпадних вода (комуналних, технолошких, потенцијално-зауљених, атмосферских);
- рационална и контролисана употреба заштитних средстава на пољопривредним површинама;
- адекватно управљање свим врстама отпада;
- уређење форланда река мора бити сагласно водопривредним условима;
- обавезан поступак процене утицаја за све објекте – изворе могућих негативних утицаја на квалитет воде у рекама Западној Морави и Расини;

**Еколошка зона „Ђелије“** - представља зону изузетно осетљивог еколошког капацитета, обзиром на њен значај – регионални систем водоснабдевања. Ово је зона са посебним режимом заштите. Брана „Ђелије“ са акумулацијом је највећи и најважнији водопривредни објекат на територији Града Крушевца. Акумулација „Ђелије“ намењена је за:

- водоснабдевање,
- одбрану од поплава,
- задржавање наноса,
- наводњавање пољопривредних површина,
- производњу електричне енергије и
- оплемењавање малих вода.

Намена акумулације „Ђелије“ за водоснабдевање за град Крушевац је од приоритетног значаја, а уједно ограничавајући фактор за неке друге намене.

**Обавезне мере заштите у еколошкој зони „Ђелије“:**

- земљиште и водене површине у подручју заштите изворишта водоснабдевања, у складу са Законом о водама, морају бити заштићени од намерног или случајног загађивања и других утицаја који могу неповољно деловати на издашност изворишта и здравствену исправност воде;
- обавезно је уређивање и одржавање уже зоне заштите изворишта, које обухвата:
  - површинско уређивање терена,
  - уклањање нехигијенских објеката,
  - реконструкцију или доградњу постојећих стамбених, инфраструктурних и привредних објеката ради обезбеђивања потребног степена заштите околине,
  - забрану грађења нових објеката који нису у функцији водоснабдевања,
  - забрану складиштења чврстог, индустријског и опасног отпада,
  - забрану транспорта опасних и штетних материја,
  - забрану употребе вештачких ђубрива и хемијских средстава у пољопривредној производњи,
  - редовну контролу наменског коришћења земљишта;
- на подручју шире зоне заштите водоизворишта успоставља се режим селективног санитарног надзора и заштите од загађивања животне средине;
- обавезан систем мониторинга квалитета и квантитета подземних вода изворишта, у складу са програмом систематске контроле воде у изворишту;
- није дозвољена изградња објеката и инсталација који на било који начин могу загадити воду или земљиште или угрозити безбедност цевовода и водопривредних објеката,
- забрана изградње индустријских и других објеката чије отпадне материје могу загадити воду и земљиште,
- остале врсте привредних објеката могу се градити под условом да се у њиховом пројектовању и извођењу обезбеди каналисање и пречишћавање отпадних вода у складу са стандардима прописаним законом,
- постојећи индустријски објекти морају у складу са законом обезбедити каналисање и пречишћавање отпадних вода,

- дозвољена је изградња објеката намењених за рекреацију и туризам, под условима заштите животне средине прописане законом,
- чврсти отпад сакупљати само на водонепропусним површинама, а трајно одлагање отпада обезбедити на санитарним депонијама изван шире зоне заштите,
- није дозвољена интензивна употреба пестицида, хербицида и вештачких ђубрива на земљишту које се користи у пољопривредне сврхе,
- забрањује се транспортовање и складиштење опасних и отровних материја.

**Еколошке зоне „Јастребац“ и „Мојсињске планине“** - ово су еколошке зоне са евидентним еколошким потенцијалом који захтева посебне услове заштите и уређења простора. Јастребац је просторна целина са изузетним еколошким потенцијалима. Пре свега, флористички састав шумских и ливадских заједница обилује ретким и ендемичним биљкама, природни резерват чисте брезове шуме „Прокоп“ стављен је под заштиту, са посебним режимом заштите и коришћења. Јастребац је такође богат разноврсном дивљачи, установљено је уређено и ограђено ловиште површине 400ha, које је потенцијал за развој ловног туризма. Река и језеро на Јастрепцу су богати речном рибом, пре свега пастрмком, па постоји могућност за развој риболова. Изузетна пошумљеност планине, предели посебне лепоте и очувани екосистеми представљају потенцијале за развој излетничког, истраживачког, ловног и риболовног туризма. Природне лепоте брдско-планинског дела и предели изузетне лепоте и очуваних еколошких вредности, погодне су за развој сеоског туризма уз могућност производње биолошки вредне хране.

Мојсињске планине као просторно-еколошка целина очуваних природних карактеристика, са јединственим природним лепотама и бројним културно-историјским споменицима, разноврсном флором и фауном, представља перспективно подручје, које је потребно детаљно истражити и валоризовати. У току је израда Студије заштите Мојсињских планина у оквиру прелиминарних граница, са предлогом за будуће природно добро, од стране Завода за заштиту природе Србије.

Због осетљивости екосистема, великих површина под шумама, заштићених биљних и животињских врста, непокретних културних добара, морају се предузимати одговарајуће мере заштите. Дозвољена је изградња објеката у функцији шумске привреде (одржавање и експлоатација шума), објеката у функцији туризма, рекреације и ловства, приступних саобраћајних површина, објеката инфраструктуре, одморишта, видиковаца, шетних стаза, туристичких пунктова.

#### **Обавезне мере заштите у еколошким зонама „Јастребац“ и „Мојсињске планине“:**

- обавезне мере обнове, заштите и унапређења шумских површина, сагласно еколошко-биолошкој основи;
- заштита екосистемског и специјског биодиверзитета;
- неопходне планске мере и интервенције у циљу спречавања ерозије земљишта;
- развој туризма уз пажљиву процену реалних капацитета простора и плански распоред интервенција у простору;
- унапређење ловства и стварање услова за развој ловног туризма;
- обавезно строго регулисање обављања активности риболова и пратећих услужних активности;
- успостављање система мониторинга и бонитирања сваког појединачног станишта;
- обавезно управљање отпадом и отпадним водама;

#### **Смернице за реализацију еколошких целина „Крушевац 1“, „Крушевац 2“ „Рибарска бања“ и еколошких зона „Западна Морава“, „Расина“, „Ђелије“, „Јастребац“ и „Мојсињске планине“:**

- доношење и спровођење одлука којима ће бити обезбеђена уравнотеженост економског развоја Града Крушевца, заштите животне средине и здравља становништва, заштита природних добара и културног наслеђа, имплементацијом мера превенције, контроле, мониторинга и заштите;
- развој просторно-еколошке целине у складу са процењеним еколошким капацитетом;
- намена простора и услови коришћења природних ресурса усаглашени са просторно-еколошким капацитетом, значајем просторно-еколошке целине и факторима ограничења;
- реализација планираних одрживих капацитета уз специјализацију заснованој на обележјима и предностима подручја, локалног и ширег значаја, уз валоризацију и планску подршку специфичним ограничењима и предностима просторне целине;
- развој инфраструктурне и комуналне опремљености, сагласно мерама заштите и унапређења стања у простору и животној средини;
- управљање отпадом и отпадним водама;
- обавезне мере санације, ремедијације и ревитализације угрожених локација у еколошким зонама и зонама окружења (директног и индиректног утицаја);
- поступак процене могућих утицаја стратешког карактера за планове нижег хијерархијског нивоа са процењеним негативним ефектима по животну средину;
- поступак процене утицаја је обавезан за све Пројекте – објекте, технологије, постројења и инфраструктуру, потенцијалне изворе негативних утицаја на животну средину, здравље становништва, природна и културна добра, биодиверзитет;
- успостављање мониторинга на целом подручју Просторног плана Града Крушевца;
- институционално јачање и подизање свести о значају заштите животне средине;
- доступност информација о стању животне средине на подручју Плана.

## 12.0. Предлог мера за спречавање и ограничавање негативних утицаја и увећање позитивних утицаја на животну средину

Начела и критеријуми за одрживо коришћење и уређење постора и интеграција у ширу просторну целину у складу са обавезујућим смерницама Просторног плана Републике Србије су основа за планирање са мерама превенције, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијално штетних утицаја на животну средину, природне ресурсе, становништво, природне вредности, природна и културна добра, са увећањем позитивних ефеката и мерама заштите и мониторинга стања.

Мере за спречавање и ограничавање негативних утицаја и повећање позитивних ефеката Плана на животну средину:

- Обавезно је стриктно поштовање важеће законске регулативе (закона и подзаконских аката - уредби, правилника, упутстава, одлука) која регулише заштиту животне средине, природних ресурса, природних и културних добара и изградњу објеката;
- Обавезна је Процена утицаја за реализацију Пројеката, потенцијалних узрока нарушавања и деградације животне средине, природних вредности и културних добара и примена мера прописаних у наведеном поступку;
- У поступку имплементације Плана и реализације планираних намена, функција, садржаја, радова, интервенција и активности на простору у границама Плана, обавезно је исховање услова и сагласности надлежних органа, организација и предузећа, Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе;
- Обавезно је поштовање прописаних урбанистичких правила, правила уређења и правила грађења при реализацији планираних намена;
- Обезбеђивање централизованог и контролисаног начина водоснабдевања, у складу са пројектном документацијом и водопривредним условима;
- Обавезно је канализација и пречишћавање отпадних вода на подручју Просторног плана града Крушевца;
- Мрежа планираних саобраћајница, паркинг простора и платоа, мора бити реализована у складу са рангом и коловозним застором за захтевану фреквенцију саобраћаја и саобраћајним оптерећењем;
- Обавеза је доношење Плана управљања отпадом за Град Крушевац;
- Обавезно је сакупљање, организовано и контролисано евакуација свих врста отпада из производних комплекса, индустријских објеката, локација и зона, у складу са Планом управљања отпадом и мерама прописаних Стратешком проценом утицаја;
- Обавезно је озелењавање и партерно уређење на нивоу целина, зона и парцела (локација) и комплекса, уз поштовање принципа аутохтоности и пејзажних вредности;
- Обавезна је санација и ревитализација деградираних површина, антиерозиона заштита и унапређење стања, у складу са условима надлежних институција;
- Обавезно успостављање система контроле и мониторинга при имплементацији Плана у циљу заштите животне средине, здравља становништва, природних ресурса, природних и културних добара.

## 13.0. Смернице за ниже хијерархијске нивое у поступку процене утицаја Плана на животну средину

Еколошка процена и вредновање Просторног плана града Крушевца представља основ за усвајање мера заштите природних вредности и ресурса (ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта, шума и осталог биљног и животињског света, биодиверзитета, минералних богатстава), природних добара и културног наслеђа, предеоно-пејзажних одлика и стварање услова за:

- заштиту ваздуха, површинских, подземних вода и изворишта водоснабдевања, изворишта минералних вода и земљишта од загађивања,
- заштиту осетљивих зона од прекомерне буке и вибрација,
- заштиту од јонизујућег и нејонизујућег зрачења,
- заштиту од ненаменског коришћења природних ресурса (пољопривредног, шумског и водног земљишта),

- очување биодиверзитета (заштиту аутохтоне шумске, пашњашке и ливадске вегетације и аутохтоне фауне),
- очување предеоних вредности простора,
- вредновање и заштиту природних и културних добара,
- заштиту од настајања акцидентата и удесних ситуација у животној средини;

Мере заштите простора и животне средине имају за циљ одрживо коришћење простора и ресурса, даљи просторни, урбани и економски равномерни одрживи развој и побољшање укупне презентације подручја.

**Еколошке смернице** дате су на основу општих и посебних циљева заштите животне средине и посебних циљева Плана (планиране намене, мреже насеља и инфраструктурне и комуналне матрице, правила уређења и правила грађења). Просторни план града Крушевца представља плански основ за израду хијерархијски планова нижег реда за целине и зоне за које је предвиђена израда просторних планова подручја посебне намене и урбанистичких планова и за издавање локацијске дозволе директно на основу Просторног плана града за делове за које се неће израђивати планска и урбанистичка документација. Према одредбама Просторног плана града Крушевца, прописана је обавезна израда планова нижег хијерархијског нивоа. На основу тога и закључака изведених проценом могућих утицаја Просторног плана и ефеката у простору и животној средини, прописују се обавезне смернице Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца.

**Обавезне смернице Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца за израду просторних и урбанистичких планова нижег хијерархијског нивоа:**

- Просторни план града Крушевца садржи смернице за намену површина, мрежу насеља, мрежу линијске и комуналне инфраструктуре, развој делатности и услове за одрживи и равномерни развој територије, у складу са смерницама Стратешка процена утицаја Плана на животну средину (Извештај о стратешкој процени утицаја) а која је саставни део Просторног плана;
- За израду ППППН акумулације језера „Ђелије“ обавезна је процена утицаја стратешког карактера и израда Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене акумулације језера „Ђелије“ на животну средину;
- За израду ППППН излетишта „Јастребац“ обавезна је процена утицаја стратешког карактера и израда Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене излетишта „Јастребац“ на животну средину;
- За израду Генералног урбанистичког плана обавезна је процена утицаја стратешког карактера и израда Стратешке процене утицаја Генералног урбанистичког плана на животну средину;
- За израду планова генералне регулације целог грађевинског подручја насељеног места у границама ГУП-а Крушевца обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја на промене у простору и животној средини.
- За израду планова генералне регулације секундарних центара насеља: Велики Шиљеговац, Велики Купци, Коњух и Јасика, за које се у одлукама о изради и концепту планова, дефинишу значајне промене у односу на постојеће стање у простору, а које могу представљати потенцијално штетне утицаја и негативне ефекте по животну средину и здравље становништва, у процесу одлучивања донети одлуке о процени утицаја стратешког карактера и израду Стратешке процене утицаја за сваки План генералне регулације посебно;
- За израду планова генералне регулације центара заједнице села: Рибаре, Дворане, Падеж, обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја. У процесу одлучивања донети одлуке о процени утицаја стратешког карактера и израду Стратешке процене утицаја за сваки План генералне регулације посебно у колико се, вредновањем критеријума, утврде потенцијално негативни утицаји са значајним променама у простору и животној средини;
- За израду Плана генералне регулације за село са развијеним центром – Каоник, обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја на стање у простору, животној средини и здравље становништва (вредновање капацитета простора и животне средине у односу на планиране захтеве и промене у простору, планиране промене урбанистичких параметара - правила грађења и уређења, промене намене простора, планиране делатности и технологије);
- За израду Плана генералне регулације бањског насеља Рибарска бања, у процесу одлучивања донети одлуке о обавезној процени утицаја стратешког карактера и израду Стратешке процене утицаја за План генералне регулације бањског насеља Рибарска бања;
- За израду планова генералне регулације за друга насеља (ако се укаже потреба) обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја на животну средину и стање у простору;
- За израду планова детаљне регулације којима се врше значајне промене у простору (инфраструктурни

коридори, комунални објекти, промена намене постојећих подручја посебне намене, уређивање и експлоатација изворишта термоминералних вода и експлоатација осталих минералних сировина и ресурса), обавезна је израда Стратешке процене утицаја Плана за све случајеве, због значајних промена у простору, утицаја и негативних ефеката по животну средину, предеоно-пејзажне вредности, биодиверзитет, заштићена природна и културна добра и здравље становништва;

- Смернице и мере заштите простора и животне средине Стратешке процене утицаја Плана су обавезујуће и представљају саставни део Плана за који се врши процена стратешких утицаја на животну средину;
- Стратешке процене утицаја које се израђују за планове на различитим хијерархијским нивоима морају бити међусобно хијерархијски усаглашене и усклађене са проценама утицаја пројеката на животну средину, као и плановима и програмима заштите животне средине;
- Реализација планираних пројеката (објеката, постројења, технологија, инфраструктурних система, објеката и површина, извођење радова и активности у простору), а који представљају промене у простору са потенцијално штетним утицајима и негативним ефектима у животној средини, обавезан је поступак процене утицаја на животну средину за подручја за која је у Просторном плану града Крушевца предвиђена израда планова нижег реда и за подручја чија је реализација могућа директно на основу Просторног плана града Крушевца, у складу са правилима уређења и правилима грађења, условима надлежних органа, институција, завода и предузећа;
- Поступак процене утицаја на животну средину обавезан је за све пројекте – објекте, постројења, технологије, инфраструктурне и комуналне системе и објекте и радове, изворе потенцијалног угрожавања животне средине (загађивање ваздуха, вода, земљишта, појава буке), деградације природних предела и пејзажних вредности, осталих природних вредности и ресурса, природних и културних добара и биодиверзитета;
- Мониторинг животне средине (мониторинг систем за контролу стања квалитета ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта и буке, управљања отпадом и комуналне хигијене) је обавезан, у складу са важећом законском регулативом и представља услов за одрживи развој подручја Просторног плана Града Крушевца;
- Смернице Стратешке процене утицаја су обавезујуће у поступку имплементације Просторног плана Града Крушевца, односно у поступку израде хијерархијски планова нижег реда (Просторних планова подручја посебне намене, Генералног урбанистичког плана, планова генералне регулације, планова детаљне регулације) и поступку директне примене одредби Просторног плана града Крушевца за зоне и целине за које није предвиђена израда планова нижег реда у поступку издавања локацијске и грађевинске дозволе, у складу са важећим планом и законском регулативом;
- Обавезан је мониторинг и контрола над спровођењем обавезујућих смерница Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца;

**Обавезне смернице Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца за делове за које се неће радити урбанистички планови нижег хијерархијског нивоа:**

- Процена утицаја на животну средину обавезна је за све пројекте потенцијалне изворе загађивања животне средине и угрожавања њеног квалитета и капацитета;
- Носилац пројекта за који се захтева поступак процене утицаја је у обавези да исти спроведе у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09);
- Студија о процени утицаја је саставни део документације потребне за исховање дозволе или одобрења за извођење пројекта (изградња, промена технологије, промена делатности и остале активности у простору);

## **14.0. Програм праћења стања животне средине и мониторинг у поступку имплементације Просторног плана Града Крушевца**

Реализација Планом предвиђене намене простора, мреже насеља, линијске и комуналне инфраструктуре и објеката (фазна и сукцесивна реализација), одвијаће се у дужем временском периоду. У циљу праћења стања животне средине и промена у простору (позитивни и негативни утицаји на стање и квалитет ваздуха, стање и квалитет површинских и подземних вода, стање и квалитет земљишта и плодност пољопривредног земљишта, стање шума и степен шумовитости, стање биљног и животињског света и биодиверзитета, појаву буке и вибрација, степен јонизујућег и нејонизујућег зрачења, промене пејзажа и предела, експлоатација природних ресурса - вода, минералних вода, камена, песка и осталих ресурса, потрошња земљишта), дефинисани су индикатори за праћење стања животне средине. Успостављање система мониторинга је један од приоритетних

задатака како би се предложене мере заштите свих вредности животне средине у Просторном плану могле успешно пратити и контролисати при имплементацији Плана.

Програм праћења стања животне средине у току спровођења Плана садржи, према Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04), следеће ставке:

- опис циљева Просторног плана,
- опште и посебне циљеве Стратешке процене утицаја,
- индикаторе за праћење стања животне средине,
- права и обавезе надлежних органа,
- поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја;

У претходним поглављима Стратешке процене утицаја дат је опис циљева Плана са аспекта заштите животне средине.

На подручју Града Крушевца је успостављен мониторинг чинилаца животне средине. Завод за јавно здравље Крушевац врши:

- мониторинг ваздуха – мерења, контрола стања загађености, квалитет ваздуха, извештавање, праћење утицаја на здравље становништва,
- мониторинг вода – испитивање квалитета, загађености водотокова, контрола стања изворишта водоснабдевања језера „Ђелије“,
- мониторинг земљишта – испитивање квалитета и стања загађености на референтним мерним местима;
- мониторинг буке – праћење нивоа буке у оквиру градског центра.

Обзиром на ниво успостављеног мониторинга животне средине, основни циљ је континуирано праћење стања квалитета животне средине што ствара услове за рационално и еколошки прихватљиво управљање простором и животном средином, који обухвата:

- Формирање проширене мониторингске мреже за праћење стања животне средине;
- Дефинисање јединствене методологије вршења мониторинга;
- Обезбеђивање механизма правовременог реаговања и упозорења на могуће појаве штетних утицаја, негативних последица и ефеката у животној средини;
- Обезбеђивање механизма правовременог реаговања и упозорења на могуће појаве акцидентних ситуација у животној средини;
- Континуирано праћење утицаја на здравље становништва и остали живи свет;
- Успостављање информационог система и континуирано извештавање о стању животне средине;
- Институционално и кадровско јачање у области животне средине;

#### **Обавезе надлежних органа Градске управе града Крушевца су да:**

- Реализацију планираних намена спроведу према усвојеном Просторном плану града Крушевца, плановима нижег реда, Стратешкој процени утицаја Плана и Процени утицаја на животну средину за појединачне пројекте;
- Спроведу мере превенције, по захтеву и мере санације, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијалних утицаја и негативних ефеката на животну средину, у циљу еколошке одрживости и прихватљивости планираних намена;
- Спроведу и контролишу примену мера заштите животне средине у свим фазама реализације Плана;
- Успоставе мониторинг у границама Плана, али и праћење стања природне и животне средине у непосредном окружењу;
- Успоставе активну сарадњу са надлежним републичким органима у поступку исходавања услова, сагласности и дозвола, мониторинга природних и културних добара и животне средине;

### **14.1. Индикатори за праћење стања животне средине**

Индикатори (показатељи, индекси) представљају један од инструмената за систематско идентификовање, оцењивање и праћење стања, развоја и услова у животној средини и сагледавање последица. Избор индикатора у процесу процене стања се базира на:

- подацима добијеним идентификацијом и карактеризацијом потенцијалних утицаја, извора деградације и загађења и
- анализом стечених и створених услова животне средине.



Индикатори су средство за изражавање (праћење) променљивих вредности у претходном периоду (прошлости) и постојећем стању (садашњости), неопходни су као улазни подаци за свако планирање (друштвено-економско и просторно-урбанистичко) и представљају полазне основе за планирање развоја и статуса животне средине. Планирање у области животне средине је основни инструмент друштва којим се усклађује друштвени развој, бројни интереси носилаца развоја и услови и вредности средине. Зато је неопходно да се они обезбеде утврђивањем правог стања и променама у фактору времена.

**Мониторинг стања животне средине врши се:**

- систематским мерењем и испитивањем,
- оцењивањем индикатора стања,
- оцењивањем стања животне средине.

**Мониторинг животне средине обухвата:**

- праћење природних фактора,
- праћење промена стања,
- праћење карактеристика животне средине.

На основу просторног обухвата, просторно-положајних карактеристика подручја Просторног плана Града Крушевца, стања животне средине, статуса и стања заштићених природних и културних добара и вредности, могућих утицаја и потенцијалних извора деградације и загађења, мониторинг се, пре свега, односи на следеће показатеље:

- контролу квалитета површинских и подземних вода,
- контролу квалитета воде за пиће,
- праћење квалитета и степена загађености ваздуха,
- контролу нивоа буке,
- контролу квалитета земљишта,
- контролу стања природних добара и ресурса,
- контролу стања културног наслеђа,
- мониторинг отпада и отпадних вода,
- сталну еколошку, урбанистичку и грађевинску контролу планирања и реализације пројеката, објеката и активности.

**Законски оквир**

Систем праћења стања животне средине успостављен је правним оквиром:

- Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС” бр. 135/04, 36/09 и 72/09);
- Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04);
- Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 36/09);
- Законом о водама („Сл. гласник РС” бр. 46/91, 53/93, 48/94 и 54/96);
- Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Законом о заштити природе („Сл. гласник РС” бр. 36/09);
- Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС” бр. 135/04);
- Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места, евиденцији података („Сл. гласник РС” бр. 54/92, 30/99 и 19/2006);
- Правилником о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евиденције података („Сл. гласник РС” бр. 30/97);
- Правилником о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Сл. гласник РС” бр. 55/01);
- Правилником о начину поступања са отпаcima који имају својство опасних материја („Сл. гласник РС” бр. 12/95);
- Правилником о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Сл. гласник РС” бр. 47/83);
- Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање („Сл. гласник РС” бр. 23/94);
- Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 34/92);

**Мониторинг систем за контролу квалитета животне средине** успоставља се према важећој процедури прописаној законском регулативом и подзаконским актима:

- Главни ауторитет (институција) одговоран за надгледање стања природних добара и стање биодиверзитета је Завод за заштиту природе Србије;
- Главни ауторитет (институција) одговоран за надгледање стања културних добара је надлежни Завод за заштиту споменика културе;

- Основни документ за мониторинг вода је Програм систематског испитивања квалитета вода, који у складу са Законом, утврђује Уредбом Влада Републике Србије, а Програм реализује Републички хидрометеоролошки завод;
- Мониторинг водних објеката за водоснабдевање становништва врше територијално надлежни заводи за јавно здравље;
- Мониторинг контроле квалитета ваздуха правно је заснован одредбама Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 36/09), а стандарди и методе мониторинга прописани су Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места, евиденцији података („Сл. гласник РС“ бр. 54/92, 30/99 и 19/2006) и Правилником о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евиденције података („Сл. гласник РС“ бр. 30/97);
- Мониторинг контроле генерисања и количине отпада дефинисан је Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ бр. 36/09), Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“ бр. 36/09), Правилником о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Сл. гласник РС“ бр. 55/01) и Правилником о начину поступања са отпаcima који имају својство опасних материја („Сл. гласник РС“ бр. 12/95).

Глобално посматрано, на основу елемената експертске процене и секторског вредновања, услови за реализацију планираних намена, објеката, функција и садржаја, према смерницама Стратешке процене утицаја су:

- поштовање принципа одрживог развоја,
- поштовање прописаних и примењених мера заштите у Плану,
- поштовање прописане имплементације Плана,
- поштовање прописаних мера за спречавање и отклањање потенцијално штетних утицаја,
- поштовање прописаних мера заштите и мониторинга животне средине;

## **14.2. Права и обавезе надлежних органа**

У складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04), обавезе надлежног органа су:

- Одлуку о изради Стратешке процене утицаја на животну средину за планове нижег хијерархијског реда доноси орган надлежан за припрему Плана по претходно прибављеном мишљењу органа надлежног за послове заштите животне средине и других заинтересованих органа и организација;
- Орган надлежан за припрему Плана одлучује о избору носиоца израде Стратешке процене утицаја на животну средину Плана (Извештаја о стратешкој процени);
- Орган надлежан за припрему Плана обезбеђује учешће заинтересованих органа и организација и јавности у поступку прибављања сагласности на Извештај о стратешкој процени утицаја;
- Орган надлежан за припрему Плана израђује извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва затражена мишљења, као и мишљења изјављена у току јавног увида и јавне расправе о Плану и Извештају о стратешкој процени утицаја;
- Орган надлежан за припрему плана и програма доставља органу надлежном за послове заштите животне средине захтев за оцену и сагласност на извештај о стратешкој процени са извештајем о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности;
- Орган надлежан за послове заштите животне средине врши оцену Извештаја о стратешкој процени на основу критеријума садржаних у Прилогу II Закона о стратешкој процени утицаја и даје сагласност или одбија захтев за давање сагласности;
- Орган надлежан за припрему Плана не може упутити План у даљу процедуру усвајања без сагласности на Извештај о стратешкој процени од органа надлежног за послове заштите животне средине;
- У складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09), орган надлежан за послове заштите животне средине спроводи поступак процене утицаја на животну средину за планиране пројекте (објекте, постројења, технологије, радове, инфраструктурне коридоре, комуналне системе, објекте и површине);
- У поступку вредновања и процене утицаја, у случају појаве неочекиваних негативних утицаја, надлежни орган за заштиту животне средине доноси Одлуку о сагласности или несагласности за реализацију Пројекта;
- Према Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09), град Крушевац у оквиру своје надлежности обезбеђује мониторинг животне средине - континуирану контролу и праћење стања животне средине у складу са свим посебним Закономима и успоставља сарадњу са надлежним органима ресорних Републичких институција.

**Надлежни орган за спровођење, имплементацију и реализацију Просторног плана Града Крушевца је у обавези да поштује смернице Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца (Извештаја о Стратешкој процени утицаја):**

- Просторни план града Крушевца садржи смернице за развој делатности, намену површина и услове за одрживи и равномерни развој територије, у складу са смерницама Стратешка процена утицаја Плана на животну средину (Извештај о стратешкој процени утицаја), која је саставни део Плана;
- За израду ППППН акумулације језера „Ђелије“ обавезна је процена утицаја стратешког карактера и израда Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене акумулације језера „Ђелије“ на животну средину;
- За израду ППППН излетишта „Јастребац“ обавезна је процена утицаја стратешког карактера и израда Стратешке процене утицаја Просторног плана подручја посебне намене излетишта „Јастребац“ на животну средину;
- За израду Генералног урбанистичког плана обавезна је процена утицаја стратешког карактера и израда Стратешке процене утицаја Генералног урбанистичког плана на животну средину;
- За израду планова генералне регулације целог грађевинског подручја насељеног места у границама ГУП-а Крушевца обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја на промене у простору и животnoj средини.
- За израду планова генералне регулације секундарних центара насеља: Велики Шиљеговац, Велики Купци, Коњух и Јасика, у процесу одлучивања донети одлуке о процени утицаја стратешког карактера и израду Стратешке процене утицаја за сваки План генералне регулације посебно;
- За израду планова генералне регулације центара заједнице села: Рибаре, Дворане, Падеж, обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја. У процесу одлучивања донети одлуке о процени утицаја стратешког карактера и израду Стратешке процене утицаја за сваки План генералне регулације посебно, вредновањем критеријума, утврде потенцијално негативни утицаји са значајним променама у простору и животnoj средини;
- За израду Плана генералне регулације за село са развијеним центром – Каоник, обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја на стање у простору, животnoj средини и здравље становништва;
- За израду Плана генералне регулације бањског насеља Рибарска бања, у процесу одлучивања донети одлуке о обавезној процени утицаја стратешког карактера и израду Стратешке процене утицаја за План генералне регулације бањског насеља Рибарска бања;
- За израду планова генералне регулације за друга насеља (ако се укаже потреба) обавезно је одлучивање о изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, према критеријумима за одређивање могућих карактеристика значајних утицаја на животну средину и стање у простору;
- За израду планова детаљне регулације којима се врше значајне промене у простору (инфраструктурни коридори, комунални објекти, промена намене постојећих подручја посебне намене, уређивање и експлоатација изворишта термоминералних вода и експлоатација осталих минералних сировина и ресурса), обавезна је израда Стратешке процене утицаја Плана за све случајеве, због значајних промена у простору, утицаја и негативних ефеката по животну средину, предеоно-пејзажне вредности, биодиверзитет, заштићена природна и културна добра и здравље становништва;
- Смернице и мере заштите простора и животне средине Стратешке процене утицаја Плана су обавезујуће и представљају саставни део Плана за који се врши процена стратешких утицаја на животну средину;
- Стратешке процене утицаја које се израђују за планове на различитим хијерархијским нивоима морају бити међусобно хијерархијски усаглашене и усклађене са проценама утицаја пројеката на животну средину, као и плановима и програмима заштите животне средине;
- Реализација планираних објеката, постројења, технологија, инфраструктурних и комуналних објеката и система, радова и активности у простору, могућа је у складу са правилима уређења и правилима грађења, условима надлежних органа, институција, завода и предузећа и проценом утицаја на животну средину;
- Поступак процене утицаја на животну средину обавезан је за све пројекте – објекте, постројења, технологије, инфраструктурне и комуналне системе и објекте и радове, изворе потенцијалног угрожавања животне средине и деградације природних предела и пејзажних вредности, природних вредности и ресурса, природних и културних добара и биодиверзитета;
- Мониторинг животне средине (мониторинг систем за контролу стања квалитета ваздуха, површинских и подземних вода, земљишта и буке, управљања отпадом и комуналне хигијене) је обавезан, у складу са

важећом законском регулативом и представља услов за одрживи развој подручја Просторног плана Града Крушевца;

- Смернице Стратешке процене утицаја су обавезујуће у поступку имплементације Просторног плана Града Крушевца, Просторних планова подручја посебне намене, Генералног урбанистичког плана, планова генералне регулације, планова детаљне регулације и поступку исходавања локацијске и грађевинске дозволе, у складу са важећим планом и законском регулативом.

## 15.0. Приказ начина одлучивања за избор предложеног урбанистичког Плана

Према одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09), јединица локалне самоуправе је у обавези да донесе Просторни план којим се одређују смернице за развој делатности и намену површина, као и услове за одрживи и равномерни развој на територији јединице локалне самоуправе. У складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09) донета је Одлука о изради Просторног плана града Крушевца („Сл. лист Града Крушевца“ бр. 11/2009).

Стратешка процена утицаја је, у складу са Чланом 20. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09) саставни део Плана, те је у Члану 4. Одлуке о изради просторног плана града Крушевца дефинисана и израда Стратешке процене утицаја Плана. Процес процене утицаја стратешког карактера започет је још у фази Концепта Плана, стратешка процена утицаја је текла паралелно са израдом Нацрта Плана, а Извештај о Стратешкој процени утицаја Плана на животну средину представља саставни део Предлога Плана.

## 16.0. Тешкоће при изради Стратешке процене утицаја на животну средину

У процесу израде Стратешке процене утицаја Просторног плана града Крушевца нису уочене битне тешкоће које би утицале на ток и поступак процене утицаја стратешког карактера Просторног плана града Крушевца на животну средину. За оцену стања животне средине извршена је процена, на основу постојеће базе података мониторинга животне средине, увида на терену, услова надлежних институција, постојеће просторно-планске и урбанистичке документације, природних карактеристика просторне целине, као и података студијске, пројектне и друге доступне документације.

У процесу израде Стратешке процене утицаја ППГ Крушевца успостављена је сарадња са заинтересованим органима и организацијама, овлашћеним институцијама за мониторинг животне средине, надлежним органом за животну средину. Посебна сарадња је успостављена са тимом обрађивача Просторног плана града Крушевца, у циљу имплементације обавезујућих смерница и мера заштите простора и животне средине.

Уочена тешкоћа за процену стања животне средине и ток процене утицаја стратешког карактера је недостатак усвојеног стандардизованог система индикатора животне средине. У недостатку стандардизованог система индикатора животне средине за потребе процене утицаја примењена је методологија модела „Rapid Urban Environmental Assessment“ и „MevUrban“ (са елементима анализе, валоризације и процене).

## 17.0. Закључци о Стратешкој процени утицаја Просторног плана Града Крушевца на животну средину

**Стратешка процена утицаја Плана на животну средину је важан процес, али и важан документ из следећих разлога:**

- простор вреднује са аспекта одрживог развоја - заштите животне средине и економски прихватљивог развоја;
- простор вреднује са аспекта спречавања конфликта и грешака у простору, избегавања непотребних трошкова и самим тим представља инструмент превентивне заштите још у фази израде планског документа;
- даје смернице, мере и услове за еколошко-економски оправдано, одговорно, прихватљиво, развојно, одрживо планирање и управљање простором;

- обрађивачима Плана даје потребне податке, информације о стању и могућностима у простору, потенцијалима и ограничењима, могућим конфликтима и друге важне податке о животnoj средини;
- даје матрицу са обавезујућим смерницама и мерама, препорукама и условима за ниже хијерархијске нивое;
- прописује нивое процене утицаја за планове (ППППН, ГУП, планове генералне и планова детаљне регулације) и пројекте (објекте, постројења, технологије, радове и активности у простору);
- даје приказ процене стања према поставкама планираног развоја и даје механизме контроле кроз обавезујуће смернице, мере и услове заштите и унапређења стања животне средине и правила уређења и грађења;
- омогућава да се дугорочним управљањем и контролом реализације планираног развоја могу узети у обзир импликације планских решења на природне вредности, ресурсе и животну средину, природна и културна добра у Плану;

Процена Плана са еколошког аспекта је важна за доношење планских одлука на свим нивоима, а нарочито за одлучивање о заштити животне средине, јер:

- дефинише процедуре одлучивања;
- дефинише процедуре за све фазе планирања и све хијерархијске нивое, за реализацију планираних намена и појединачних пројеката;
- дефинише процедуре заштите и мониторинга животне средине;

Стратешка процена Плана интегрише еколошке, социјално-економске и био-физичке сегменте животне средине, повезује, анализира и процењује активности различитих интересних сфера и усмерава План ка решењима која су, пре свега, од интереса за вредности и квалитет животне средине. Анализа и процена потенцијалних утицаја стратешког карактера превентивно делује у смислу спречавања еколошке штете у простору.

На стратешком нивоу, на нивоу Просторног плана града Крушевца, процењени су потенцијални утицаји планираних намена и ефекти на животну средину, укључена је јавност и заинтересоване институције у процес одлучивања, а приликом доношења коначне одлуке биће узети у обзир добијени резултати и укључени у Извештај о Стратешкој процени утицаја Плана.

На основу вредновања Нацрта Плана процењује се да планиране намене и имплементација Плана неће импликовати битне неповољне, еколошки неприхватљиве ефекте по природне вредности и животну средину, а који се не могу контролисати. Такође, разраду Просторног плана пратиће обавеза или одлучивање о потреби стратешке процене утицаја сваког плана посебно, а реализација пројеката на основу плана нижег реда или директно на основу Просторног плана је условљена проценом утицаја на животну средину и мерама заштите на нивоу појединачних пројеката. На тај начин је обезбеђено да систем процене животне средине постане ефикасно правило у планирању простора у границама Плана, а самим тим и у процесу имплементације Плана. Полазећи од циља интеграције секторског и урбанистичког планирања простора, у контексту одрживог развоја, задатак процене стратешких утицаја Плана на животну средину је:

- Утврђивање степена прихватљивости планских решења са аспекта одрживог развоја, потенцијалног угрожавања, загађивања и деградације животне средине, угрожавања здравља становништва и корисника простора, вероватноћу појаве дугорочних и дуготрајних, кумулативних, синергетских утицаја и ефеката и могућих акцидената;
- Процена стања животне средине према поставкама развоја и обезбеђивање механизма контроле кроз услове, мере и правила уређења и грађења, како би се у дугорочном управљању развојем подручја узеле у обзир импликације планских решења на природне вредности, животну средину и здравље становништва;
- Утврђивање обавезе израде или одлучивања о изради стратешке процене утицаја планова на животну средину;
- Утврђивање обавезне процене утицаја на животну средину за планиране пројекте - могуће изворе утицаја, угрожавања и загађивања животне средине;
- Утврђивање обавезе прикупљања информација и података о стању животне средине (база података), како би се проценили ефекти планских решења на животну средину, утврдио степен и ниво потребног и обавезног мониторинга животне средине у поступку имплементације Плана и реализације планираних намена и пројеката;
- Укључивање заинтересованих органа и организација у поступку процене планова и процене пројеката;
- Укључивање јавности и појединаца у процес одлучивања у поступку процене планова и процене пројеката;

Стратешка процена утицаја је интегрисана у Просторни план града Крушевца у поступку израде Плана, а у циљу заштите природних вредности и животне средине, као и оптимизације управљања простором и ресурсима, како би се планиране намене, објекти и садржаји реализовали на одржив и еколошки прихватљив начин. Најбоље понуђена варијанта са еколошког аспекта је реализација планиране намене, мреже насеља, линијске и комуналне инфраструктуре дате у Просторном плану града Крушевца, уз обавезне мере за:

- 
- очување интегритета и еколошког капацитета простора,
  - заштиту природних вредности (квалитета ваздуха, површинских и подземних вода, изворишта водоснабдевања „Ђелије“, изворишта минералних вода, пољопривредног земљишта, шума, разноврсности живог света, укупан диверзитет подручја),
  - заштиту и очување предеоно-пејзажних вредности,
  - подстицање одрживог и равномерног економског развоја подручја,
  - заштиту и унапређење животне средине,
  - обавезно учешће локалне самоуправе и локалних заједница,
  - обавезно стручно учешће надлежних институција и овлашћених органа и организација у имплементацији Плана, реализацији планираних намена, пројеката и активности у простору и спровођењу мониторинга животне средине.

**Стратешка процена утицаја Просторног плана града Крушевца (Извештај о Стратешкој процени утицаја Плана на животну средину) представља саставни део Просторног плана града Крушевца.**

Услови заштите животне средине прописани Стратешком проценом утицаја су саставни део Локацијске дозволе.

**ПРИЛОЗИ**

### Прилози:

- Одлука о изради Стратешке процене утицаја Просторног плана Града Крушевца на животну средину, Градска управа Града Крушевца, бр. 350-631/IV;
- Одлука о изради Просторног плана Града Крушевца („Сл. лист града Крушевца“ бр. 11/2009);
- Услови заштите природе и животне средине, Завод за заштиту природе Србије, бр. 03-2912/2 од 12.11.2008. године;
- План заштите и ревитализације културног наслеђа на територији Просторног плана Града Крушевца, Завод за заштиту културе Краљево, 2006. године;
- Услови, ЈП „Србијашуме“, ШГ „Расина“ Крушевац, бр. 03-5149 од 04.11.2008. године;
- Мишљење у поступку добијања водопривредних услова, ЈВП „Србијаводе“ Београд, ВПЦ „Морава“ Ниш, РЈ „Западна Морава“ Чачак, 04 бр. 5455/3 од 13.01.2009. године;
- Обавештење, ЈП „Путеви Србије“, бр. 953-9788/08-1 од 04.12.2008. године;
- Обавештење, Министарство животне средине и просторног планирања, Сектор за урбанистичко, просторно планирање и становање, бр. 350-01-00450/2008-07 од 14.11.2008. године;
- Обавештење, Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, инт. бр. 4608-6/08 од 06.02.2009. године;
- Обавештење, Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, бр. 214-07-1110/2008-0004 од 22.09.2009. године;
- Услови, ЈП „Железнице Србије“ Сектор за стратегију и развој, бр. 102/08-3651 од 12.11.2008. године;
- Обавештење, Министарство унутрашњих послова, Сектор за заштиту и спасавање, Одсек у Крушевцу, 06/14 бр. 217-189/09 од 14.09.2009. године;
- Подаци, ПД „BOSS PETROL“ д.о.о. Стари Трстеник, огранак „BOSS PROMGAS“ Крушевац, бр. 30/6;
- Претходни технички услови, „Електросрбија“ д.о.о Краљево, „Електродистрибуција“ Крушевац, бр. 7619 од 16.09.2009. године;
- Услови, ЈП „Србијагас“, бр. 350-829/08-01 од 28.08.2009. године;
- Подаци, ПД „Energo Macho“ д.о.о. Крушевац, бр. 80 од 17.09.2009. године;
- Предлог за измене и допуне Просторног плана, ЈКП „Градска топлана“, бр. 1236 од 03.03.2009. године;
- Графички прилог - еколошка валоризација простора за даљи одрживи развој, Р=1:50000;