



ЈП Урбанизам - Крагујевац

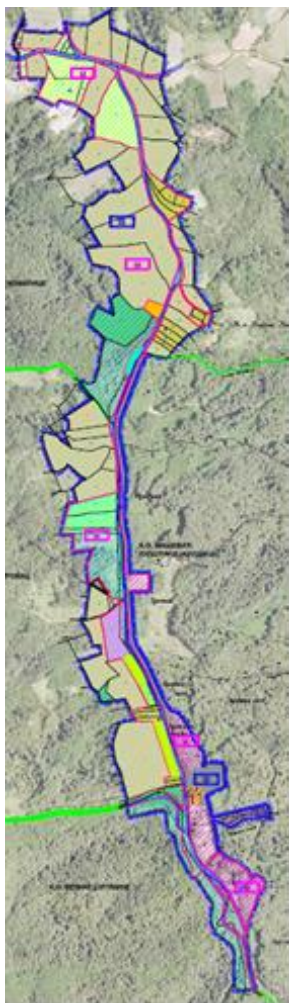
34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

www.urbanizam.co.rs ПИБ: 101577522; Мат бр: 07165862
тел: 034/306-603 (централа); e-mail: office@urbanizam.co.rs
рачун: 165-7010418199-74; 155-42830-45; 205-61692-88



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

**ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА
Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу,
на животну средину**



Крагујевац, 2022.



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ



ЈП Урбанизам - Крагујевац

34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

www.urbanizam.co.rs ПИБ: 101577522; Мат бр: 07165862
тел: 034/306-603 (централа); e-mail: office@urbanizam.co.rs
рачун: 165-7010418199-74; 155-42830-45; 205-61692-88



ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА, Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину









ВД директора

Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.




Крагујевац

2022.

ЕЛАБОРАТ:	Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину	
НАРУЧИЛАЦ	Град Крагујевац	
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ		
ОБРАЂИВАЧ	ЈП УРБАНИЗАМ - КРАГУЈЕВАЦ	
ВД ДИРЕКТОРА	Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.	
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР	Весна Јовановић Милошевић, дипл.инж.арх	
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	Мирјана Маринковић Габарић, дипл.простор.план.	
	Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.	
РУКОВОДИЛАЦ ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ	Тијана Марковић, маст.инж. зашт.жив.сред.	
	Весна Јовановић, дипл. хем.	
РАДНИ ТИМ	Наташа Ивановић, дипл.инж.арх.	
	Весна Савић, дипл.инж.арх.	
	Милана Анђелковић, дипл.простор.план.	
	Бојан Рајић, Ма.инж.геод.	
	Владимир Раковић, дипл.инж.саоб	
	Никола Тимотијевић, дипл.инж.ел.	
	Марко Николић, дипл.инж.маш.	
	Ненад Аксентијевић, дипл.матем.	
	Светлана Драгојловић, грађ.техн.	

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Решење о упису у судски регистар

	 8000071856188	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА		Република Србија Агенција за привредне регистре
---	--	---	--	--

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број 07165862

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Јавно предузеће

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име Јавно предузеће Урбанизам-Крагујевац

Скраћено пословно име ЈП Урбанизам-Крагујевац

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина КРАГУЈЕВАЦ

Место КРАГУЈЕВАЦ

Улица Краља Петра I

Број и слово 23

Спрат, број стана и слово

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта office@urbanizam.co.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 6. јун 1973

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7111

Назив делатности

Архитектонска делатност

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ) 101577522

Дана 01.02.2022. године у 09:43:41 часова

Страна 1 од 3

Подаци од значаја за правни промет**Текући рачуни**

165-0007010418652-73
205-0000000061692-88
165-0007010418199-74
165-0007010418528-57
165-0007010418571-25
165-0007010418474-25
165-0007010418617-81
840-0000000975743-68
200-3437380101005-85
200-3437380101988-46

Контакт подаци

Телефон 1

+381 (0)34 306603

Факс

+381 (0)34 335252

Интернет адреса

www.urbanizam.co.rs

Подаци о статусу / оснивачком акту

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

18. октобар 2016

Законски (статутарни) заступници**Физичка лица**

1.	Име	Наташа	Презиме	Ивановић
	ЈМБГ	2908962725030		
	Функција	в.д. директора		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Надзорни одбор**Председник надзорног одбора**

Име	Радисав	Презиме	Срећковић
ЈМБГ	1407952720011		

Чланови надзорног одбора

1.	Име	Споменка	Презиме	Петровић
	ЈМБГ	0105966797637		

Чланови / Сувласници**Подаци о члану**

Дана 01.02.2022. године у 09:43:41 часова

Страна 2 од 3

Пословно име	Grad Kragujevac		
Регистарски / Матични број	07184069		
Подаци о капиталу			
Новчани			
износ	Уписан: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD		датум
износ	Уплаћен: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD		31. децембар 2004
Удео	износ(%) 100,000000000000		

Основни капитал друштва			
Новчани			
износ	Уписан: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD		датум
износ	Уплаћен: 472.589,21 EUR, у противвредности од 37.280.199,83 RSD		31. децембар 2004

Регистратор, Миладин Маглов



ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

ГРАФИЧКИ ДЕО

САДРЖАЈ

- 1 УВОД**
- 2 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ**
 - 2.1 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНА ПДР а
 - 2.1.1 Садржај ПДР-а „Бешњаја“ у Крагујевцу
 - 2.1.2 План детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, посотјећа намена површина
 - 2.2 ЦИЉЕВИ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „БЕШЊАЈА“ У КРАГУЈЕВЦУ
 - 2.3 ПЛАНИРАНА НАМЕНА
 - 2.4 УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ДРУГЕ РЕЛЕВАНТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
 - 2.4.1 Просторни План Града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца “ бр. 32/09)
 - 2.4.2 Извештај о Стратешкој процени утицаја Просторног Плана Града Крагујевца на животну средину („Сл. лист града Крагујевца“, број 32/09)
 - 2.4.3 Просторни План Града Јагодина („Сл. гласник града Јагодина “ бр. 4/13)
 - 2.4.4 Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана града Јагодина на животну средину („Сл. гласник града Јагодина“, број 4/13)
- 3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА**
 - 3.1 ОПШТЕ КАРАКТЕРИСИТКЕ ПРОСТОРА
 - 3.2 ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА И КУЛТУРНА ДОБРА
 - 3.2.1 Предеоне карактеристике
 - 3.2.2 Биодиверзитет
 - 3.3 СТЕЧЕНИ КАПАЦИТЕТИ КАО ОСНОВ ПЛАНИРАНОГ РАЗВОЈА
- 4 КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА КОЈЕ ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ДА БУДУ ИЗЛОЖЕНЕ УТИЦАЈУ**
 - 4.1 СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
 - 4.1.1 Квалитет ваздуха и појава аерозагађености
 - 4.1.2 Квалитет вода и појава загађења
 - 4.1.3 Квалитет земљишта и појава загађења
 - 4.1.4. Бука
 - 4.1.5. Управљање отпадом
 - 4.1.6 Зрачење
- 5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА**
 - 5.1 ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА
 - 5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА
- 6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА**
 - 6.1 ОПШТИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ
 - 6.2 ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

- 6.3 ВРСТЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА КОЈИ СУ КОРИШЋЕНИ ПРИ ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ
- 7 ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**
 - 7.1 ПРИКАЗ ПРОЦЕЊЕНИХ УТИЦАЈА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА ПЛАНА СА МЕРАМА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА И ПОВЕЋАЊЕ ПОЗИТИВНИХ ЕФЕКТА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
 - 7.2 ПРИКАЗ ПРОЦЕЊЕНИХ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ СА ОПИСОМ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ, ОДНОСНО УВЕЋАВАЊЕ ПОЗИТИВНИХ УТИЦАЈА
 - 7.3 УТИЦАЈИ ПЛАНСКИХ АКТИВНОСТИ НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СА ОПИСОМ МЕРА ЗАШТИТЕ
 - 7.3.1 Квалитет ваздуха и могући утицаји планских активности на квалитет ваздуха на подручју плана са мерама заштите
 - 7.3.2 Квалитет вода и могући утицаји планских активности на подручју плана са мерама заштите
 - 7.3.3 Квалитет земљишта, утицај планских активности и мере заштите
 - 7.3.4 Утицај плана на животну средину са аспекта појаве буке и вибрација и мере заштите
 - 7.3.5 Утицаји на природне вредности, биодиверзитет, културна добра, предео и мере заштите
 - 7.3.6 Утицај на становништво и демографију, мере заштите
 - 7.3.7 Утицај планских циљева у сектору комуналне инфраструктуре и мере заштите
 - 7.3.8 Утицај планских циљева у сектору саобраћајне инфраструктуре и мере заштите
 - 7.3.9 Утицај планских циљева из сектора термоенергетске инфраструктуре и мере заштите
 - 7.3.10 Утицај планских циљева из сектора електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре, мере заштите
 - 7.4 АКЦИДЕНТНЕ СИТУАЦИЈЕ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ
 - 7.5 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ПДР-а
- 8 ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ПОДРУЧЈА ПДР-а**
 - 8.1 ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА ДАЉИ УРБАНИ РАЗВОЈ
- 9 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ**
 - 9.1 ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА
 - 9.2 ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА
- 10 СМЕРНИЦЕ ЗА НИЖЕ ХИЈЕРАРХИЈСКЕ НИВОЕ У ПОСТУПКУ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**
- 11 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**
 - 11.1 ОПИС ЦИЉЕВА ПЛАНА И ПРОГРАМА
 - 11.2 ИЗБОР ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
 - 11.3 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА
- 12 НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ**

ГРАФИЧКИ ДЕО:

ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ: Планирана намена површина са еколошком валоризацијом простора Р 1:2500.

1 УВОД

Стратешка процена утицаја на животну средину SEA (Strategic Environmental Assessment) је облик процене животне средине ЕА примењене у плановима, политикама и програмима. Користи се следећа дефиниција SEA: "SEA је систематичан процес оцењивања последица предложених политика, планских или програмских иницијатива за животну средину, са циљем да се те последице у потпуности обухвате и правилно решавају у најранијој фази одлучивања у истој равни са социјалним и економским факторима."

Иницијативе на које се односи SEA су секторски планови за саобраћај, воде, шуме, планови коришћења земљишта, националне или међународне стратегије развоја и уговора, укључујући програме структуралног прилагођавања. Већина практичара у области SEA и EAI (Environment Impact Assessment – процена животне средине, код нас одомаћен термин Процена утицаја), праве разлику између ова два инструмента, при чему се највећом разликом сматра то што је EIA законски инструмент са јасно дефинисаном процедуром, док је SEA по природи више отворен, консултативан процес који се понавља.

Када је реч о стратешкој процени утицаја планских решења на животну средину, она представља инструмент заштите животне средине. Законом о стратешкој процени утицаја (*"Сл.гласник РС" бр. ,135/04 и 88/10*) (члан 1.) уређени су услови, начин и поступак вршења стратешке процене утицаја појединих планова и програма на животну средину, ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма.

Разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање одређених планова и програма и утврђивањем услова за очување вредности природних ресурса и добара, предела, биолошке разноврсности, биљних и животињских врста и аутохтоних екосистема, односно рационалним коришћењем природних ресурса, доприноси се циљевима одрживог развоја.

Применом стратешке процене утицаја у планирању, отвара се простор за сагледавање промена насталих у простору и уважавање потреба предметне средине. Планирање подразумева развој, а нова стратегија одрживог развоја захтева заштиту животне средине. Ако Процена утицаја није била у могућности да усмерава развој услед њене ограничене улоге у планирању, примена Стратешке процене би требало да омогући постављање једног новог система вредности, уз уважавање сазнања о нарушеном систему одређеног простора.

Увођењем Стратешке процене утицаја на животну средину у процес просторног и урбанистичког планирања, она постаје незаобилазан и потенцијално веома ефикасан инструмент у систему управљања, заштите и унапређења заштите животне средине. На основу стратешке процене утицаја на животну средину, све планом предвиђене активности биће подложне критичком разматрању са становишта утицаја на животну

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

средину, у поступку доношења планова, након чега ће се доносити одлука да ли ће се приступити доношењу планова и програма и под којим условима – или ће се одустати од истих.

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

- **начелу одрживог развоја** – разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање одређених планова и програма и утврђивањем услова за очување природних ресурса и добара, предела, биолошке разноврсности, односно рационалним коришћењем природних ресурса доприноси се циљевима одрживог развоја;
- **начелу интегралности** – политика заштите животне средине која се реализује доношењем планова и програма заснива се на укључивању услова заштите животне средине, односно очувања и одрживог коришћења биолошке разноврсности у одговарајуће секторске и међусекторске програме и планове;
- **начелу предострожности** – свака активност мора бити спроведена на начин да се спрече или смање негативни утицаји одређених планова и програма на животну средину пре њиховог усвајања, обезбеди рационално коришћење природних ресурса и сведе на минимум ризик по здравље људи, животну средину и материјална добра;
- **начелу хијерархије и координације** – процена утицаја планова и програма врши се на различитим хијерархијским нивоима на којима се доносе планови и програми. У поступку стратешке процене утицаја обезбеђује се узајамна координација надлежних и заинтересованих органа у поступку давања сагласности на стратешку процену, кроз консултације, обавештавања и давања мишљења на план или програм;
- **начелу јавности** – у циљу информисања јавности о одређеним плановима и програмима и њиховом могућем утицају на животну средину, као и у циљу обезбеђења пуне отворености поступка припреме и доношења или усвајања планова и програма, јавност мора, пре доношења било какве одлуке, као после усвајања плана и програма, имати приступ информацијама које се односе на те планове и програме или њихове измене.

У сагласности са претходним опредељењима, као и у сагласности са захтевима постојеће законске регулативе (Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину „Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 88/10) и на основу Одлуке о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, бр. 350-1317/21-I, члан 10. од 29.06.2021. објављеној у „Сл. листу града Крагујевца“ бр. 16/21, и Одлуке о изради Плана детаљне регулације „Бешњаја“ на територији града Јагодина („Сл. гласнику града Јагодине“, број 22/21) - саставни део Одлуке је и Одлука о изради Стратешке процене утицаја – члан 12, ово истраживање је урађено као Стратешка процена утицаја на животну средину Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу и на територији Града Јагодине, уз дефинисање могућих утицаја и утврђивање потребних мера заштите, како би се у току редовних планских решења и активности и у случајевима могућих акцидената спречиле негативне последице на животну средину.

2 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Предметни план детаљне регулације просторе се на територији града Крагујевца и делом на територији града Јагодине.

ПЛАНСКИ ОСНОВ за израду Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу и на територији града Јагодне:

Град Крагујевац

- Просторни план града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 32/09).

Град Јагодина

- Просторни план града Јагодина („Сл. гласник града Јагодина“, број 4/13).

ПРАВНИ ОСНОВ за израду Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу и на територији града Јагодина:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр.72/09, 81/09-испр.,64/10-одлука УС,24/11, 121/12, 42/13, одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20 и 52/21),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Сл. гласник РС", бр. 32/19),
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу на територији града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 16/21).
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Бешњаја“ на територији града Јагодина („Сл. гласнику града Јагодине“, број 22/21).

ПРАВНИ ОСНОВ за израду Стратешке процене утицаја ПДР-а „Бешњаја“ у Крагујевцу и на територији града Јагодина, на животну средину је:

- Закон о Стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр.135/04, 88/10);
- Закон о заштити животне средине (“Сл. гласник РС“ бр 135/04, 36/09, 36/09 – други закон, 72/09 – др.закон и 43/2011 – одлука УС, 14/16,76/18, 95/18 др. Закон и 95/18 – др.закон),
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу на територији града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 16/21)- саставни део Одлуке је и Одлука о изради Стратешке процене утицаја – члан 10.
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Бешњаја“ на територији града Јагодина („Сл. гласнику града Јагодине“, број 22/21) - саставни део Одлуке је и Одлука о изради Стратешке процене утицаја – члан 12.

Полазне основе за израду Стратешке процене утицаја ПДР-а „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину су:

- Просторни план града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 32/09).
- Извештај о стратешкој процени Просторног плана града Крагујевца на животну средину,
- Просторни план града Јагодина („Сл. гласник града Јагодина“, број 4/13).

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

- Извештај о стратешкој процени Просторног плана града Јагодина на животну средину,
- Нацрт ПДР-а „Бешњаја“ у Крагујевцу и на територији града Кагодине.

Кључни прописи, конвенције и директиве од значаја за планску проблематику са аспекта заштите животне средине у ЕУ:

- SEA директива – Директива 2001/42/ЕЦ,
- Директива о ЕИА – Директива Савета 85/337/ЕЕЦ,
- *Кјото протокол*, ступио на снагу 16.02.2005. године, када га је потписало 184 земље, међу којима и РС,
- *ЕСРОО конвенција* - Процена утицаја у прекограничном контексту,
- Директива о еколошкој одговорности – Директива 2004/35/ЕЦ,
- Директива о птицама – Директива Савета 79/409/ЕЕЦ,
- Директива о стаништима – Директива Савета 92/43/ЕЕЦ,
- Оквирна директива о водама (WFD) – Директива 2000/60/ЕЦ,
- Оквирна директива о земљишту – 2004/35/ЕЦ,
- Директива од значаја за подстицај енергетске ефикасности,
- Директива о процени и управљању квалитетом амбијентног ваздуха (*Council Directive, 96/62/EC*),
- Директива о води за пиће 98/83/ЕЦ.

При изради Стратешке процене утицаја, коришћене су смернице и стратешка опредељења следећих **националних стратегија**:

- Национална стратегија РС за апроксимацију у области животне средине, (*„Сл. гласник РС”, број 80/11*),
- Национални програм заштите животне средине Републике Србије (*„Сл. гласник РС”, бр. 12/10*),
- Национална стратегија одрживог развоја (*„Сл. гласник РС”, број 57/08*),
- Национална стратегија коришћења природних ресурса и добара (*„Сл. гласник РС”, број 33/12*),
- Стратегија управљања отпадом 2010-2019. године (*„Сл. гласник РС”, број 29/10*),
- Стратегија управљања водама на територији РС до 2034. године (*„Сл. гласник РС” бр. 03/17*),
- Водопривредна основа Републике Србије (*„Сл. гласник РС”, број 11/02*),
- Стратегија биолошке разноврности РС за период 2011.-2018. год (*„Сл. гласник РС” бр. 13/11*),
- Стратегија развоја туризма Републике Србије за период 2015-2026. год. (*„Сл. гласник РС”, бр. 98/16*),
- Стратегија развоја шумарства Републике Србије (*„Сл. гласник РС”, број 59/06*),
- Стратегија пољопривреде и руралног развоја и Републике Србије за период 2014. - 2024. (*„Сл. гласник РС”, број 85/14*);
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године, са пројекцијама до 2030. год. (*„Сл. гласник РС”, број 101/15*).
- Предлог Стратегије нискоугљеничног развоја РС са Акционим планом.

2.1 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНЕ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

2.1.1 Садржај ПДР-а „Бешњаја“ у Крагујевцу

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Решење о упису у судски регистар
2. Лиценце и изјаве одговорних урбаниста

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

I. ОПШТИ ДЕО

- 3.2.1. Оквирни програм
- 3.2.2. Садржај програма

1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

- 1.1. ПРАВНИ ОСНОВ
- 1.2. ПЛАНСКИ ОСНОВ
 - 1.2.1. Град Крагујевац
 - 1.2.2. Град Јагодина

2. ОПИС ГРАНИЦЕ ОБУХВАТА ПЛАНА

- 2.1. Опис границе обухвата Плана на подручју града Крагујевца
- 2.2. Опис границе Плана на подручју града Јагодина

3. ПОДАЦИ И УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

4. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

5. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА ШИРЕГ ОКРУЖЕЊА

- 5.1. ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА КРАГУЈЕВЦА („Службени лист града Крагујевца“, број 32/09)
- 5.2. ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ЈАГОДИНА („Службени гласник града Јагодина“, број 4/13)

6. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНИХ ОГРАНИЧЕЊА

- 6.1. ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОСТОРА
 - 6.1.1. Климатске карактеристике и метеоролошки подаци
 - Инжењерско-геолошке карактеристике терена
 - Заштита животне средине
 - Заштита природних и непокретних културних добара
- 6.2. ПОСТОЈЕЋИ НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА
- 6.3. ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА
 - 6.3.1. ПОСТОЈЕЋА МРЕЖА САОБРАЋАЈНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
 - Фотодокументација постојећег стања

II. ПЛАНСКИ ДЕО

1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

- Оквирни програм
- Садржај програма

2. ПОДЕЛА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЗОНЕ И ЦЕЛИНЕ

3. ПЛАНИРАНА ДЕТАЉНА НАМЕНА ПОВРШИНА

- 3.1. ПОПИС ПАРЦЕЛА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
- 3.2. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ
 - 3.2.1. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ
 - 3.2.2. ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ
 - ЕКО образовање - одмаралиште

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

ОДМОРИШТА, ИЗЛЕТИШТА, ВИДИКОВЦИ, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
ЛОВАЧКИ ДОМ – ШУМСКА КУЋА
МЕТЕОРОЛОШКА И РАДАРСКА СТАНИЦА РЦ „БЕШЊАЈА“
ЗЕЛЕНИЛО
ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЗА САОБРАЋАЈНУ И КОМУНАЛНУ ИНФРАСТРУКТУРУ
Саобраћајна инфраструктура
Електроенергетска инфраструктура
Телекомуникациона инфраструктура
Мобилна телефонија
Термоенергетска инфраструктура
Мере енергетске ефикасности изградње
Водопривредна инфраструктура

3.3. РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА, ЈАВНО ЗЕМЉИШТЕ И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ

Регулација

Нивелација

Грађевинске линије

3.4. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ОСТАЛИХ НАМЕНА

3.4.1. СТАНОВАЊЕ – СЕОСКА ДОМАЋИНСТВА

3.4.2. ВИКЕНД НАСЕЉА

3.4.3. УСЛУЖНЕ ДЕЛАТНОСТИ У ОКВИРУ ТУРИЗМА

3.4.4. СТЕПЕН КОМУНАЛНЕ ОПРЕМЉЕНОСТИ И СТАНДАРДИ ПРИСТУПАЧНОСТИ

Мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама

3.5. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

3.5.1. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНИХ ДОБАРА

3.5.2. МЕРЕ ЗАШТИТЕ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

3.5.3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

3.5.4. ЗАШТИТА ОД ПРИРОДНИХ НЕПОГОДА И ЗАШТИТА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ

Заштита од елементарних непогода и других несрећа

Заштита од поплава и ерозија

Заштита од клизања тла

Заштита од земљотреса

Заштита од пожара

Организација простора од интереса за одбрану земље и заштита од ратних дејстава

Заштита од временских непогода

Заштита од техничко-технолошких несрећа (удеса)

4. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

4.1. ОПШТА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА НА ПОВРШИНАМА ОСТАЛИХ НАМЕНЕ

СТАНОВАЊЕ – СЕОСКА ДОМАЋИНСТВА

УСЛУЖНЕ ДЕЛАТНОСТИ У ФУНКЦИЈИ ТУРИЗМА

ТУРИСТИЧКИ ЦЕНТРИ

Грађевинска подручја насеља

Ван грађевинских подручја насеља

Куће за одмор – викенд куће

Урбанистички параметри за ЕКО-ЕТНО домаћинства

4.1.1. ПРИЛАЗ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА И КАПАЦИТЕТА

5. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

- | | | |
|-------|--|-----------|
| 1.1. | КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКА ПОДЛОГА | Р 1:2500 |
| 2.1.. | ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА – НАМЕНА ПРОСТОРА | Р 1:50000 |
| 2.2. | ИЗВОД ИЗ ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА – МРЕЖА | Р 1:50000 |

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

НАСЕЉА, ЈАВНИХ И ОСТАЛИХ ФУНКЦИЈА И ИНФРАСТРУКТУРНИ СИСТЕМИ	
2.3.	ИЗВОД ИЗ ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА – ПРИРОДНИ РЕСУРСИ И РУРАЛНА ПОДРУЧЈА, ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ДОБАРА Р 1:50000
2.4.	ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА – ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКА КАРТА Р 1:100000
2.5.	ИЗВОД ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА ЈАГОДИНА – НАМЕНА ПРОСТОРА, РЕФЕРАЛНА КАРТА БР. 1 Р 1:50000
3.1.	ОРТО-ФОТО ПОДЛОГА СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА ПЛАНА Р 1:1000
3.2.	КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКА ПОДЛОГА СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА ПЛАНА Р 1:1000
4.1.	ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА (ВРСТА ЗЕМЉИШТА ПО КАТАСТРУ) Р 1:1000
5.1.	ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА У ГРАНИЦАМА ПЛАНА Р 1:1000
5.2.	ДЕТАЉНА НАМЕНА ПОВРШИНА У ГРАНИЦАМА ПЛАНА Р 1:1000
5.3.	ПОДЕЛА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ Р 1:1000
6.1.	ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ, НИВЕЛАЦИЈЕ И ГРАЂЕВИНСКИХ ЛИНИЈА СА АНАЛИТИЧКО-ГЕОДЕТСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ Р 1:1000
7.1.	ПЛАН САОБРАЋАЈА, МРЕЖЕ И ОБЈЕКТА ИНФРАСТРУКТУРЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ Р 1:1000
8.1.	СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА Р 1:1000

2.1.2 План детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу - постојећа намена површина

С обзиром да се простор Плана простире на две територијалне јединице – градове Крагујевац и Јагодину, планирани развој простора биће интегрално приказан кроз планско решење с обзиром на преплитање намена и других специфичности. План се ради паралелено за обе јединице локалне самоуправе у складу са донетим Одлукама о изради, и на исти начин се спроводи и законска процедура доношења Плана. Стечена обавеза је Урбанистички пројекат за Одмаралиште на Бешњаји.

Подручје Бешњаја ослања се на источно залеђе градског подручја, тј. индиректно је повезано са градском зоном преко прелазног појаса Кошутњак - Бешњаја. Туристичко подручје Бешњаја обухвата простор на потезу реке Осанице и шумовитог побрђа Црног врха, који Крагујевац дели са градом Јагодина. Развијало се око порушеног одмаралишта на Бешњаји, а које треба изградити, програмски и локацијски проширити, као заједнички програм Крагујевца и Јагодине.

Граница обухвата израде Плана детаљне регулације „Бешњаја“ (у даљем тексту План) обухвата **оквирну површину од 59,26 ха**, на територији две јединице локалне самоуправе - градови Крагујевац и Јагодина. Површина обухвата плана простире се делом, у површини од око 51,61 ха на територији града Крагујевца, а делом, у површини од око 7,65 ха на територији града Јагодине. На територији града Крагујевца заузима делове К.О. Горње Комарице, К.О. Букуровац и К.О. Велика Сугубина, а у граду Јагодина заузима део К.О. Мишовић.

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

Обухват Плана чини у грађевинско емљиште изван грађевинског подручја – махом за викенд становање, а у највећем делу га чини пољопривредно и шумско земљиште. Део земљишта припада водном земљишту (Хајдучка река), затим саобраћајним површинама лошег коловозног застора и осталом неплодном земљишту.

У постојећем стању земљиште се користи као:

- **Површине и објекти ЈАВНЕ намене:** око **3,60 ha** и има намену:
 - површине и објекти саобраћајне инфраструктуре око 3,52 ha
 - остало неплодно вештачки створено земљиште око 0,08 ha
- **Површине и објекти ОСТАЛЕ намене:** око **2.54 ha** и има намену
 - Грађевинско земљиште изван грађевинског подручја (становање,) у површини од 2.51 ha.
- **Земљиште ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА** око **53,13 ha** и има намену:
 - Пољопривредно земљиште око 46,28 ha
 - Шумско земљиште око 6,84 ha

Табела 2.1.2: Постојећих начин коришћења простора

БИЛАНС ПОСТОЈЕЋЕГ КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА	површина у ha	удео у % у ПДР-у
I. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	3.60	6.07%
саобраћајне површине	3.52	5.94%
остало неплодно вештачки створено	0.08	0.14%
II. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	2.51	4.28%
становање	2.51	4.28%
III. ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА	53.13	89.65%
пољопривредно земљиште	46.28	78.10%
шумско земљиште	6,84	11.55%
УКУПНО (I+II+III)	59.26	100.00%

2.2 ЦИЉЕВИ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „БЕШЊАЈА“ У КРАГУЈЕВЦУ

Основни циљ израде Плана је одрживи урбани развој простора Бешњаје у складу са планском документацијом вишег реда, условима и ограничењима у обухвату Плана, што би се постигло унапређењем постојећих саобраћајних решења, начина коришћења простора, као и прилагођавања истог развоју локалних заједница у обухвату подизањем нивоа туристичких услуга и других капацитета неопходних за одрживи урбани развој датог простора.

Посебни циљеви израде Плана су следећи:

- регулација површина јавне намене и формирање мреже саобраћајница;
- дефинисање правила уређења и правила грађења за све површине јавне и остале намене;
- развој саобраћајне и комуналне инфраструктуре у складу са новим капацитетима зоне;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

- добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа.;
- дефинисање правила за спровођење плана.
 - изградња објеката за смештај социјално угрожене популације становништва нарочито међу децом и омладином до 15 година; развој школског туризма Града, региона и шире,
 - развој здравственог туризма чиме ће се обезбедити простор за боравак деце слабог здравственог стања, са болестима претежно респираторних органа, као и боравак деце превенције ради, јер је Крагујевац познат као једна од најзагађенијих градских средина.
 - могућност развоја едукације школске и студентске омладине (у сарадњи са Крагујевачким универзитетом), могућност за организовање семинара, развој апартманског-сеоског еко-етно туризма, организација научно истраживачких станица са акцентом на екологији и очувању животне средине.
 - пласман производа са овог подручја, на домаће и инострано тржиште (млечни производи, воће, поврће, месо, житарице и сл.) базиран на еколошки чистој храни,
 - промоцију етнолошких и културних вредности овог краја.

2.3. ПЛАНИРАНА НАМЕНА

Основни принципи просторног развоја су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу, заштити и рационалном и одрживом коришћењу простора и необновљивих ресурса;
- заштита јавног интереса;
- унапређење животне средине.

Концепт решења је максимално усаглашавање са карактеристикама, потенцијалима и ограничењима простора у обухвату и контактном простору.

Концепт намене и решења простора обухвата земљиште за површине и објекте јавне и остале намене. Структуру коришћења земљишта у оквиру површина и објеката јавне намене чине површине и објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре, објекти ловачког дома – шумске куће, метеоролошке и радарске станице РЦ „Бешњаја“, ЕКО образовање - одмаралиште, а у оквиру површина и објеката остале намене услужне делатности у функцији туризма, становање у оквиру пољопривредних домаћинстава, викенд становање и друге намене са компатибилним јавним и осталим наменама које не угрожавају животну средину, пределе одлике и карактеристике простора.

2.2.1 Планирана претежна намена површина

БИЛАНС ПЛАНИРАНИХ ПОВРШИНА	површина у ха	проценат
I. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	15,47	26,11%
саобраћајне површине	4,07	6,87%
пешачке стазе	0,10	0,16%
паркинзи са зеленилом	0,12	0,21%

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

БИЛАНС ПЛАНИРАНИХ ПОВРШИНА	површина у ха	проценат
заштитно зеленило саобраћајница	2,43	4,11%
укупно саобраћајна инфраструктура	6,72	11,35%
спорт и рекреација	4,51	7,62%
излетиште, видиковац	0,96	1,62%
одмориште	0,18	0,30%
шумска кућа и ловачки дом	1,25	2,10%
метеоролошка и радаска станица РЦ „Бешњаја“	0,99	1,67%
ЕКО образовање - одмаралиште	0,86	1,45%
укупно I	8,75	14,76%
II. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	6,59	11.12%
становање - сеоска домаћинства	4,03	6,80%
викенд становање	2,38	4,02%
услугне делатности у функцији туризма	0,18	0,30%
укупно II	6,59	11.12%
III. ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА	37,20	62,77%
пољопривредно земљиште	27,79	46,89%
шумско земљиште	9,34	15,76%
водно земљиште	0,08	0.12%
укупно III	37,20	62,77%
УКУПНО (I+II+III)	59,26	100.00%

2.4 УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ДРУГЕ РЕЛЕВАНТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

2.4.1 Просторни План Града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, број 32/09)

У овом делу дат је Извод из Просторног плана града Крагујевца (у даљем тексту Просторни план).

Просторни план града Крагујевца као један од потенцијала препознаје и предели са израженим еколошким капацитетом ("еколошке зоне" Рудник - Страгари, Грошница - Дуленка и Бешњаја - Осаница).

У оквиру поглавља II 2. ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ РАЗВОЈА, у делу Заштита природних и културних добара, као један од основних циљева у области заштите природе је и:

- валоризација целокупног планског подручја (Просторног плана) са аспекта заштите природе и животне средине, како би се издвојила посебна подручја која заслужују посебне мере заштите животне средине – као подручја посебних природних вредности (**Бешњаја**, Рудник, клисура Дуленке, Сребрница, и сл...);
- затим афирмација и унапређење културно-историјског наслеђа;
- као и ревалоризацијом простора и објеката доћи до нових просторних потенцијала који ће се интегрисати у савремене токове живота као највиши степен заштите.

У оквиру поглавља III 2.7. **ТУРИЗАМ** потребно је да даљи развој туризма буде везан за формирање туристичког производа града. Потенцијални видови туризма на територији града и туристичке вредности које треба искористити и унапредити су:

1. **Културни туризам** - културна добра (споменици културе, просторне културно-историјске целине, археолошка налазишта, знаменита места), зоне обједињене заштите природних и културних добара:
 - културно-историјски комплекс „Милошев венац“ (22 ha у градском центру са могућношћу проширења функција на још 12 ha).
 - Спомен парк „Шумарице“ (420 ha у грађевинском подручју)
 - манастири на територији града Крагујевца и у непосредној близини граница ове територије - Благовештење, Вољавча, Петковица, (Никоље), (Враћевшница), Денковац, Саринац, (Ралетинац), Драча, Прекопеча, Дивостин, (Грнчарица).
 - зоне обједињене заштите природних и културних добара (у захвату Генералног плана Крагујевац, потеза Сребрница и Дуленка, и насеља Лужнице, Горње Јарушице, Драча, Рамаћа, Горње Комарице и Грошница).
2. **Пословни туризам + МИЦЕ** - макрорегионални утицај и капацитети града Крагујевца стварају перспективе за развој сајамског, конгресног, манифестационог и пословног туризма:
 - значајни смештајни капацитети (хотели) града Крагујевца.
 - Шумадија сајам
 - Градска дворана „Шумадија“
3. **Рурални и агрорурални туризам** - етно вредности (народно градитељство, стари занати, фолклор, етно-село, домаћинства) и производи са географским пореклом (производња биолошки вредне хране, брање шумских плодова):
 - сеоска насеља, посебно у „еколошким зонама“ Рудник - Страгари, Грошница - Дуленка (Гледићке планине) и **Бешњаја - Осаница** и „прелазним зонама“ Шумарице-Дрезга и **Кошутњак - Бешњаја**, односно у пределима са израженим еколошким капацитетом (смештај у приватним кућама у оквиру сеоских домаћинстава, према категоризацији и условима за објекте у функцији смештаја туриста).
4. **Екотуризам и одрживи туризам** - специфични еколошки програми:
 - рубна насеља са већим атаром и малим бројем становника, а са специфичним природним карактеристикама - Љубичевац, Дулене, Трешњевак, Ацине Ливаде (смештај у "ecolodge", "green hotel" и сл.).
 - акваријум, са биљним и животињским врстама из водених екосистема са свих простора Земље.
5. **Ловни туризам - ловно подручје** (организована и опремљена ловишта): - „Лепеница“ којим газдује ловачко удружење „Шумадија“ из Крагујевца, „Сребрница“ којим газдује ловачко удружење „Сребрница“ из Страгара У циљу развоја ловног туризма, планира се даља изградња и опремање постојећих ловачких домова, изградња смештајних капацитета и пратећих угоститељских садржаја.
6. **Риболовни туризам - риболовна подручја** (порибљена и заштићена, уз организовани и контролисани риболов): - акумулације, - река Јасеница.

7. **Бањски туризам - термалне и минералне воде, пелоиди:** - Бања Вољавча код Страгара.
8. **Спортско-рекреативни туризам** - искоришћење повољних микроклиматских карактеристика подручја, интересантних предела погодних за активности у природи, акумулација, градских и специјализованих спортских центара, погодују извођењу припрема спортиста за такмичења, али и за задовољење специјалних интереса рекреативаца:
 - град Крагујевац - спортски центри, - акумулације;
 - излетишта, биваци, кампови - излетнички туризам;
 - „еколошке зоне“ - предели са израженим еколошким капацитетом, - атрактивне локације (Жежељ, **Бешњаја**, клисура Дуленске реке и др.);
 - авантуристички туризам - лаки спортски аеродром (планиран Просторним планом Републике Србије, а верификован Стратешким планом локалног економског развоја града Крагујевца 2007 - 2011);
 - аеронаутички туризам.
9. **Транзитни туризам** - коридор X и државни путеви I реда:
 - формирање туристичких инфо-пунктова, нарочито на коридору X, у циљу афирмације паралелног туристичког итинерера на потезу пута M.1.11, усмереним ка граду Крагујевцу, и ка важним саобраћајним правцима (M.23, M.23.1) који су усмерени ка подручјима највеће потенцијалне туристичке понуде у региону;
 - формирање садржаја у функцији транзитног туризма у ширем појасу везних коридора (M.1.11, M.23), уз унапређење маркетинга везаног за информисање потенцијалних туриста за вредности града Крагујевца.

Туристички правци:

- примарни туристички правци - државним путевима I реда M.23 (крак ка Тополи/Београду, односно ка Книћу/Чачку+Краљеву) и M.1.11 (веза са коридором X).
- секундарни туристички правци - регионалним правцима P-212 (ка Г. Милановцу) и P-102 (ка Јагодини), као и локалним правцима ка "еколошким зонама" и подручју руралног туризма.

У просторном смислу, концепт развоја туризма се заснива на односу просторно-функционалних ентитета, као делова планског подручја који обједињавају специфичне просторне и функционалне карактеристике. Имајући у виду просторну одређеност града Крагујевца, утицаје из ширег окружења, тренутно стање на терену и будуће планске акције, ове ентитете чине:

1. Туристичко подручје "Крагујевац-град"
2. Туристичко подручје "Драча"
3. туристичко подручје "Дрезга"
4. Туристичко подручје "Рудник"
5. **Туристичко подручје "Бешњаја"**
6. Туристичко подручје "Грошница-Дуленка"

У оквиру поглавља III 5. ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА због природних вредности, на подручју Просторног плана, издвајају се поред планине Рудник, затим клисуре Дуленске реке и **Бешњаја** као шума која поред повољне микроклиме и надморске

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

висине обилује и природним лепотама и има потенцијале да постане значајна туристичка тачка на подручју плана.

Основни циљеви у области заштите природе су:

- спровођење мера заштите на заштити природних добара у складу са Уредбама о заштити природних добара;
- да се покрене поступак заштите валоризованих природних добара до уписа добра у Регистар заштићених природних добара;
- да се покрене поступак валоризације предложених објеката и комплекса.

У оквиру поглавља *III 7.1.1. ЕКОЛОШКЕ ЗОНЕ* које захватају простор са очуваним специфичностима природних и антропогених слојева и система, односно са вишеструко израженим еколошким капацитетом који је битан за квалитет средине и општи карактер подручја Града Крагујевца у средишту Србије.

Еколошке зоне:

- еколошка зона је зона Рудник - Страгари, у оквиру јединствене целине планине Рудник (врх Љубичевац 1113 mnlv) као највеће планине централне зоне Србије;
- затим шире побрђе на јужном захвату градске територије, са реперима од 600 mnlv до изнад 800 mnlv и шумским појасом у залеђу Водојаже, развођу и горњем току Грошничке и Дуленске реке, формира еколошку зону Грошница-Дуленка;
- захват **шуме на Бешњаји**, који деле Крагујевац и Јагодина на побрђу Црног Врха, са центром на подручју Букуровца и са површином око 2.000 ha у захвату четири насеља, формира локалну еколошку зону Бешњаја - Осаница. Зона се развија око постојећег објекта одмаралишта који треба реконструисати, програмски и локацијски проширити, у окриљу реке Осанице и дуж будућег везног саобраћајног потеза према Јагодини: Букуровац, Горње Комарице, Доње Комарице, Мишевић. Зона отвара могућност уређења простора за одмор и рекреацију у природи, са изванредним видиковцем према Крагујевцу и Јагодини, као заједнички програм два града;
- на вези просторне целине Шумарице са рудничком базом и масивом и акумулацијом Дрезга, на потезу насеља Дивостин, Поскурице, Драча и Прекопеча, развија се прелазна еколошка зона Шумарице - Дрезга. На вези просторне целине Кошутњак са потезом Бешњаје развија се **прелазна еколошка зона Кошутњак - Бешњаја**. Ове две зоне шире еколошки потенцијал градског насеља, повезујући у целину природни систем градске територије на средишном потезу исток-северозапад. Зоне се развијају према посебном програму, који се заснива на карактеристикама захвата и комплементарног окружења.

2.4.2 Извештај о стратешкој процени Просторног плана града Крагујевца на животну средину („Сл. лист града Крагујевца“, број 32/09)

У овом делу дат је Извод из ИСПУ ППГ Крагујевац на животну средину, у деловима који се односе на предметни обухват и заштиту просотра.

Општи циљеви заштите животне средине су:

- Реализација програма који ће обезбедити интеграцију еколошких принципа и

- уравнотеженост између заштите животне средине и економског развоја Града;
- Одрживо коришћењем природних ресурса и чиниоца животне средине (земљиште, вода, ваздух, шуме, флора и фауна);
 - Валоризацијом целокупног планског подручја са аспекта заштите природе и животне средине, како би се издвигала посебна подручја која заслужују посебне мере заштите животне средине – као подручја посебних природних вредности (Бешњаја, Рудник, клисура Дуленке, Сребрница, и сл...),
 - Институционализовано спровођење принципа заштите животне средине, кроз поштовање прописа и стандарда и инспекцијски надзор,
 - Спровођење мониторинга, контроле квалитета животне средине и сталним унапређивањем стања, који ће бити део регионалне мониторингске мреже;

Обавезне мере заштите екосистемског биодиверзитета:

1. Заштиту биодиверзитета и биолошких ресурса еколошких целина на подручју Плана, остварити очувањем аутохтоних станишта и подржавањем постојећих саобраћајних коридора или формирање нових са прелазима за животиње,
2. Очување аутохтоности биљних и животинских врста и њихових ареала на подручју Плана са препорукама очувања у непосредној зони окружења.
3. Очување природне геометрије површина шумских екосистема, спречавањем фрагментације шума и шумских комплекса,
4. Спровести посебан третман очувања и заштите букове шуме на територији Страгара као значајног екосистема,
5. Покренути поступак валоризације појединих предеоних целина или делова целина (Шумарице, Кошутњак, Бешњаја, језеро Бубањ и сл.) како би се евидентирале евентуалне знамените особине поменутих комплекса и објеката и спровео поступак њихове заштите и чувања

2.4.3 Просторни план града Јагодина („Сл. гласник града Јагодина“, број 4/13)

У овом делу дат је Извод из Просторног плана града Јагодина (у даљем тексту Просторни план).

Према делу *ОСНОВНИ ПРАВЦИ ЕКОНОМСКОГ КОНЦЕПТА РАЗВОЈА* Планинарски комплекс Црни врх, планинарска кућа на Црном врху и Бешњаја су нова будућност туризма Јагодине.

Део Бешњаје представља грађевинско земљиште ван грађевинског подручја, са основном наменом становања: породични стамбени објекти, пољопривредна мешовита и непољопривредна домаћинства са мах четири стамбене јединице. Компатибилне су оне намне које се могу наћи као пратеће и доминантне на парцелама. Није дозвољена намена објеката које могу да угрозе животну средину буком, вибрацијама, гасовима, мирисима, отпадним водама и другим штетним дејствима, као објекти који по архитектонско-грађевинском склопу не одговарају карактеру захвата и по захтеву могу угрозити инфраструктурно опремање могу угрозити основну намену на парцели и окружењу.

Према Просторном плану наведено подручје налази се на простору планираном за туристичке садржаје

Развој туризма заснива се на очуваној животној средини, заштићеним природним добрима, пределима очуваних природних вредности, изузетном културном наслеђу, могућности развоја транзитног туризма, могућности развоја сеоског туризма, и постојећим туристичким ресурсима у непосредном окружењу. Објекти археолошког геонаслеђа са значајним природним, еколошким културним и естетским вредностима су потенцијални елементи промоције општине Јагодина у туристичком погледу. У оваквој туристичкој понуди доминираће туризам сагласан режимима заштите природних и културних добара и ресурса.

У оквиру поглавља **1.5. ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ ТУРИЗМА, ОРГАНИЗАЦИЈА И УРЕЂЕЊЕ ТУРИСТИЧКИХ И РЕКРЕАТИВНИХ ПРОСТОРА**, у домену туризма, приоритетна је ревитализација, развој и промоција туризма и угоститељства на савременим основама, имајућу у виду велике потенцијале за развој екотуризма и до сада недовољно коришћеног руралног залеђа, са његовим културним, пејзажним и другим вредностима и ресурсима. Коришћење ових потенцијала у складу са светским стандардима и потребама тржишта захтева развој квалитетних и одрживих туристичких производа, организацију и контролу квалитета пружања туристичких услуга и повезивање с понудом окружења.

Планске поставке за развој садржаја туристичке понуде на подручју општине Јагодина су:

- развој туризма високог квалитета, повећањем стандарда и капацитета основног туристичког смештаја (хотела и апартмана), подизањем квалитета услуга и развојем целогодишње туристичко-рекреативне понуде у простору, у складу са међународним стандардима и трендовима у европском туризму и хотелијерству;
- интензивирање развоја руралног, спортско-рекреативног (на водама, излетничким и планинарским итинерерима и др.), излетничког, манифестационог, еколошког, пословног, ловног, етнолошког, транзитног и др. туризма, уз њихову функцијску интеграцију са туристичком понудом Јагодине;
- очување, презентација, активирање и афирмисање природних и културних вредности и наслеђа;
- развој туризму комплементарних делатности, посебно у производњи еко-хране, аутентичних етно-производа, традиционалних заната и др.
- садржаји туризма, рекреације и спорта на подручју општине Јагодина биће зонирани и организовани у функционално интегрисаним предеоним целинама/зонама. Садржаји туристичке понуде у простору обухватиће туристичка места, комплексе и пунктове, као и објекте у склопу посебне туристичке инфраструктуре (жичаре, излетничке и планинарске стазе, спортски терени и др.).

Полазећи од анализе природних (са становишта географског положаја, природних услова и пејсажних квалитета) и антропогених туристичких потенцијала (са становишта туристичке традиције, могућности смештаја, угоститељских капацитета, културно-историјског наслеђа, амбијенталних вредности насеља са традиционалним начином изградње и уређења простора), као и основних туристичких тачака и коридора који

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

омогућавају контакт са природним и предеоним целинама и насељима, одликама и међусобном прожимању, представљају сегменте специфичне туристичке понуде у простору општине.

Неопходна је квалитативна реконструкција, изградња и опремање смештајних капацитета, ради њиховог реструктурирања и повећања категоризације према следећим смерницама за:

- домаћинства у зони насеља са туристичким функцијама - реализација породичних пансиона и кућа уклопљених у пејзаж и зеленило, и/или подизање квалитета постојећих изграђених структура;
- домаћинства у руралном залеђу - ревитализација у нове туристичке структуре и изградња нових смештајних капацитета у оквиру аутентичних туристичких села заснованих на традицији поморавских кућа, уз обезбеђење добре комуникације са осталом туристичком понудом на простору општине.
- одмаралишта - комерцијално хотелијерство;
- викендице - ограничавање изградње у зонама развоја туризма, усмеравање градње у насеља у руралном залеђу, као и стављање одређеног броја објеката у функцију туризма.

Унапређење развоја туризма подразумева:

- структурно и квалитативно трансформисање и прилагођавање туристичке понуде променљивим захтевима тражње, у циљу стварања услова за бржи развој домаћег туризма;
- укључивање у савремене токове домаћег и међународног туристичког тржишта;
- постизање нивоа укупне организованости и ефикасности управљања развојем у туризму;
- развој нових трендова у туризму, уз остваривање интеграције пољопривреде, угоститељства и туризма;
- израда локалне стратегије развоја туризма општине;
- анализа потреба и реализација обука у сеоском туризму - запослених у туристичкој организацији, домаћина сеоских домаћинстава и угоститеља;
- оснивање и изградња туристичко-информативног центра у ужем центру града;
- едукација и усавршавање знања туристичких радника у области туризма и маркетинга;
- развој брдско-планинског бициклизма и уређење бициклистичких стаза;
- повећање искоришћења постојећих туристичких капацитета насеља.

2.4.4 Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана града Јагодина на животну средину („Сл. гласник града Јагодина“, број 4/13)

У овом делу дат је Извод из ИСПУ Просторног плана града Јагодина на животну средину:

Опште мере и приоритети за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину за све секторе плана су:

Санација загађених локација – што подразумева спровођење поступка деконтаминације и ремедијације контаминираних индустријских локација и других угрожених локација (услед експлоатације минералних сировина) њихова пренамена, санација околног земљишта и околних загађених водотокова.

Побољшање квалитета површинских и подземних вода – подразумева изградњу и доградњу система за прикупљање и одвођење отпадних вода, унапређење рада система за пречишћавање отпадних вода насеља и индустрија, увођење нових технологија и рационално коришћење воде.

Побољшање квалитета пољопривредног земљишта и заустављање губитка у непољопривредне сврхе – подразумева санацију загађеног земљишта и заштиту од ерозије.

Подстицање рационалног коришћења природних ресурса и коришћења обновљивих извора енергије – кроз смањење/супституције употребе конвенционалних извора енергије и фосилних горива, уз смањење емисије штетних гасова из домаћинства и индустријских термоенергетских капацитета, ширење гасоводне мреже и подстицај коришћења обновљивих извора енергије (ветра, биомасе, сунчеве енергије).

Управљање заштићеним природним добрима (што је један од основних планских циљева) је неопходно унапредити, осавременити и успоставити већу координацију система управљања са осталим развојним потенцијалима подручја. Значај за локално становништво је утолико већи, уколико у њиховој околини нема алтернативног перспективног развоја, односно углавном доминирају деградирана подручја. У том смислу је неопходно применити принципе одрживог коришћења, којима ће се обезбедити користи на локалном, регионалном и националном нивоу.

Заштита биодиверзитета и биолошких ресурса у оквиру еколошких подручја Плана, остварити очувањем аутохтоних станишта, биљних и животињских врста и њихових ареала на подручју Плана са планом очувања у непосредној зони окружења. За заједнице које имају посебну важност (естетску, научно истраживачку, исл.), спровести посебан третман очувања и заштите (стара стабла и влажна станишта).

Унапређење у управљању отпадом – подразумева приоритетну санацију контаминираних локација под сметлиштима, ширење сакупљачке мреже на рурална подручја, смањење количине отпада на извору и успостављање рециклаже.

За зоне претежно квалитетне и зоне квалитетне животне средине: сеоска насеља, зоне пољопривреде у залеђу, водотоци III класе, шумска подручја. У овим зонама је неопходно спречити даљи притисак и деградирање животне средине, са ограничавањем делатности и објеката са технолошким процесима који загађују животну средину, елиминисањем или смањењем могућих загађења, односно подстицајем позитивних ефеката и активности у функцији заштите животне средине, а све остале делатности спроводити уз прописане мере заштите:

- Утврдити катастар загађивача и проценити еколошки капацитет простора за даљи развој насеља који подразумева развој усклађен са природом и режимима заштите природних добара: одрживи туризам, органска пољопривреда у ратарству, сточарству и воћарству, очување и рационално коришћење шума уз развијање компатибилних делатности – сакупљање гљива, лековитих трава, шумских плодова,
- За планиране програме и пројекте који могу утицати на животну средину обавезан је поступак процене утицаја на животну средину;
- Све планиране и постојеће објекте прикључити на канализациону мрежу, а тешко доступна подручја опремити са прописним септичким јамама;

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

- Начин коришћења пољопривредних површина у овој зони прилагодити условима терена уз обавезну примену мера заштите загађења и очувања плодности као потенцијала за производњу биолошки вредне хране;
- Ограничити претварање пољопривредног земљишта у грађевинско, осим објеката искључиво у функцији пољопривредне производње;
- Очувати еколошку стабилност флористички богатих екосистема као значајних еколошких потенцијала подручја, одрживим коришћењем, без штетних утицаја из пољопривреде употребом пестицида или других загађивача, уз могућност развоја одрживог туризма и добијања органски здравих производа;
- Смањити притисак на оптерећене туристичке зоне, ограничити посету у складу са капацитетима и изградити неопходну комуналну инфраструктуру (пре свега успостављањем система сакупљања и одношења отпада са ових локалитета),
- Начин пашарења ускладити тако да се вегетациони покривач обнавља на најбољи могући начин;
- Унапредити постојеће стање шума и ускладити очување еколошке стабилности шума и развојне функције шума (шумарство, лов, туризам, сакупљање лековитог биља и сл);

3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА

3.1 ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОСТОРА

Подручју Шумадије у централном делу Србије, припада већи број острвских планина јужног обода Панонског басена, које се издвајају као посебне географске целине, међу којима је и планина Бешњаја (613 m).

Пружа се источно од Крагујевачке котлине, и представља део ниже родопске планине Црни врх (707 m), која се даље простире према истоку до приобаља Велике Мораве. Северозападно од Крагујевачке котлине се пружа Рудник (1132 m), док се на југозападу, југу и југоистоку, простиру Котленик (748 m), Гледићке планине (922 m), и Јухор (773 m). У северном-североисточном подножју налази се река Лепеница, која се улива у Велику Мораву, а даље према северу простире се ниско побрђе у долини Велике Мораве. Подручје Плана обухвата западне и јужне обронке планине Бешњаје на надморској висини од 200 m до 400 m. Бешњаја је благо заталасана површ пространих шума и ливада богата изворима термалне и питке воде, испресецана долинама мањих река и планинских потока. Наведене физичко-географске карактеристике значајно утичу на поднебље овог краја.



Слика 3.1: Положај Бешњаје

Хидрографске карактеристике

Хидрологија – Хидрографија у зони Бешњаје знатним делом условљена је геолошком грађом терена. Геолошка грађа терена садржи њен састав, старост и структуру. У погледу састава испитивани терен је доста хомоген и највећим делом изграђен од кристаластих шкриљаца. По геолошкој старости испитивани терен припада најстаријој ери (протрозоик и палеозоик) при чему је дошло до низа процеса и метаморфозе стенских маса. Структура терена је јако сложена, са низом пликативних и руптурних облика склопа. Такође, тектоника терена је изразито сложена јер су се догодили низ тектонских процеса и формирања кристаластих шкриљаца (изразито метаморфисаних стена). Сложена геолошка грађа терена условила је формирање дендритичне дренажне мреже што указује на различити степен утицаја пликативних и разломних

облика (тектонике). Главни (највећи) водоток је *Бешњајска река*, која у доњем току наставља као река *Белица*. Највећи број површинских токова је бујичног карактера, где је линијско спирање (ерозија) знатно већа од планарног спирања терена. Протицај Бешњајске реке директно зависи од количине и инетезитета падавина, јер њен слив има незнатну ретензију (задржавање). То значи да највећи део атмосферских падавина површински отекне док незнатни део одлази на инфилтрацију у подземље, евапорацију и евапотранспирацију.

Хидрогеологија терена карактерише се доминантним вододелничким режимом, где највећи део атмосферских талога одлази на површински отицај, док се веома мали део (незнатни део) инфилтрира у подземље. Односно, доминантно присуство кристаластих шкриљаца са незнатном ефективном порозношћу не омогућава значајније количине површинских вода да се инфилтрира у подземље. Из тих разлога у подземљу не формирају се значајније количине подземних вода. То значи да су статички, динамичке и експлоатационе резерве подземних вода у сливу Бешњајске реке незнатни, занемарљиво мале. Испитивани терен у таквим хидрогеолошким уловима са незнатним резервама подземних вода практично припада такозваним „безводним деловима терена“ по хидрогеолошким критеријумима.

Најзначајније реке су Бешњаја и Вољевица. Од извора најзначајнији су: чесма Хајдучица, Ђурина чесма (Хајдучка вода), Добра вода, Бунарац, и друге. У оквиру обухвата налази се извор Хајдучица.

Геолошке, инжењерско-геолошке¹ и сеизмичке карактеристике простора

Терен у широј зони Бешњаје регионално по тектонском склопу- структури припада такозваној српско- македонској маси. У ужем смислу он припада тектонској јединици Црни врх. Најстарије стене на истражном простору шире околине Бешњаје су горњопротерозојски и палеозојски кристаласти шкриљци. У простору Црног врха (поток-река Бешњаја) преко протерозојских стена леже камбријски каварцити, амфиболски шкриљци, амфиболити и калкшисти. Односно, шира околина Бешњаје изграђена је од метаморфисаних стена најстарије геолошке епохе протерозоика и палеозоика. У оквиру ових кристаластих метаморфита протерозојске и палеозојске старости издавајају се следеће картиране јединице:

- **Микашист и лептинолити (Smb), (Sbm)** имају знатно распрострањење у зони Бешњаје и чине основу кристаластих шкриљаца у оквиру којих се издвајају метаморфити нижег степена заступљености. У оквиру метаморфита микашиста и лептинолита присутни су амфиболски и лискунски шкриљци, доломитски мермери и мермери, кварцни шкриљци са органским материјама, каварцити са лискуном и калкшисти.
- **Амфиболити и амфиболски шкриљци (А)** присутни су у виду сочива у оквиру микашиста и лептинолита у широј зони Бешњаје. Њихово присуство је релативно мало и својим склопом у оквиру микро набора је саставни део пликативних облика регионалног карактера.

¹ Извор: Анализа могућности да Бешњаја добије статус бањског подручја, Светлана Драгић, дипл.инж.арх и радни тим „СТДЗ“ – консалтинг, туризам и развој, Београд фебруара 2022. године

- **Долмитични мермери и мермериј (Md)** имају тракасто пружање у централном делу Бешњаје. Они се налазе „стиснути“ између кристалистих шкриљаца чије је генерално пружање северозапад-југоисток. Распрострањење доломитичних мермера и мермера је доста ограничено на испитиваном терену.
- **Калкшисти (Mm)** У реци Бешњаји налазе се више десетина метера дебео пакет калкшиста. Ове стене су беле до плавичасте боје, релативно слојевите, и тракасте текстуре. Калкшисти имају ограничено распрострањење на испитиваном терену и појављују се „укљештени“ у оквиру кристалистих метаморфита (шкриљаца прве групе).
- **Кварцити са лискуном (Qm).** У горњем делу Бешњаје на јужним падинама Црног врха у повлати микашиста налазе се квацисти чија је дебљина око 20 m. Они се одликују слојевитом и тракастом текстуром,
- **Кварцити и шкриљци са оганском материјом (Sgr).** У вишим нивоима микашиста налазе се шкриљци са органском материјом. Ова картирана јединица има незнатно распрострањење и смењује се са амфиболским шкриљцима и мермерима.

Педологија- Земљиште је претежно песковито – средње дубоко, местимично дубоко, хумозно и свеже. На мањим деловима на стрмим јужним експозицијама земљиште је плитко, делимично суво, са мало хумуса, делом скелетоидно.

Тектоника - Испитивани терен у широј зони Бешњаје у погледу тектонског склопа припада такозваној српско-македонској маси. У оквиру српско-македонске масе у ужем смислу она припада тектонском блоку (тектонској јединици) Црног врха.

Сеизмолошке карактеристике - Предметна локација у погледу сеизмичности припада зони са VII-VIII степеном MCS скале (Меркали—Канкани—Зибергова скала) и коефицијентом сеизмичности $K_s=0,030-0,045$.

Климатске карактеристике и метеоролошки подаци^{2 3}

Резултати анализе основних параметара добијених на основу расположивих података метеоролошких осматрања у периоду 1981 - 2020. година за већи број метеоролошких станица у ширем окружењу планине Бешњаја.

Ниже делове подручја Бешњаје карактерише *умерено континентална клима*, док високе планинске крајеве и планине које је окружују, карактерише *прелазна континентално - субпланинска клима*.

Температура – Шире подручје обухваћено Планом, смештеног на западним и јужним падинама Бешњаје на надморској висини испод 500 m, одликује се умерено континенталном климом, са средњом годишњом температуром ваздуха од $11,0^{\circ}\text{C}$, средњим годишњим температурним колебањем од $20,1^{\circ}\text{C}$, и високом амплитудом екстремних температура ваздуха, која у овом крају износи око $60,3^{\circ}\text{C}$.

Средња годишња максимална температура ваздуха на Бешњаји износи $15,4^{\circ}\text{C}$, а средња годишња минимална температура износи $7,5^{\circ}\text{C}$. Апсолутни максимум

² Извор: Метеоролошки годишњаци, Републички хидрометеоролошки завод

³ Извор: Анализа могућности да Бешњаја добије статус бањског подручја, Светлана Драгић, дипл.инж.арх и радни тим „CTD3“ – консалтинг, туризам и развој, Београд фебруара 2022. године

температуре ваздуха у периоду 1981 - 2020. година у широј околини анализираног подручја креће се од $43,5^{\circ}\text{C}$ у Крагујевцу, до $40,7^{\circ}\text{C}$ на Бешњаји (регистрован је у јулу 2007. године), док се вредности *апсолутног дневног минимума* температуре крећу у опсегу од $-27,4^{\circ}\text{C}$ у Крагујевцу, до $-19,6^{\circ}\text{C}$, на Бешњаји, а регистроване су у јануару месецу.

Хладну половину године (од октобра до априла) карактерише учестана појава слабијих *мразева* (дани са минималном температуром ваздуха испод 0°C). Годишње се на подручју Бешњаје јавља у просеку око 74 дана са мразом, и то најчешће у периоду новембар - март, а знатно ређе у октобру и априлу. Број дана са јаким мразом (дани са минималном дневном температуром ваздуха нижом од минус 10°C) је сразмерно мали, и креће се годишње у просеку око 6 дана, а број ледених дана (дани са максималном температуром ваздуха испод 0°C) у просеку годишње износи 28 дана.

Анализа термичког режима на подручју Бешњаје показује да је *број летњих дана* (дани са максималном температуром изнад 25°C) незнатно мањи у односу на котлине и равничарска подручја, и годишње износи око 72 дана. *Тропски дани* (дани са максималном температуром изнад 30°C) се у овим пределима такође јављају, у просеку 19 дана годишње, а најчешће у јулу и августу месецу.

Влажност ваздуха - Средња годишња релативна влажност ваздуха на анализираном подручју Бешњаје износи око 77%. Бешњају карактерише претежно умерено влажна клима. Највеће средње месечне вредности релативне влажности ваздуха на подручју Бешњаје, јављају се у периоду од новембра до фебруара, и у просеку износе преко 80%, док се најмања влажност јавља у току априла, јула и августа, и на анализираном подручју Бешњаје, износи у просеку 71%.

Падавине - У планинској зони Бешњаје просечне годишње количине падавина су у опсегу од 750 mm до 850 mm. Максималне годишње количине падавина крећу се у опсегу 974 mm (Крагујевац) до 1095,4 mm на Бешњаји, а регистровани су 2014. године. Расподела падавина у току године, показује да се максималне месечне количине падавина јављају почетком лета, са максимумом у јуну, који се креће од 79,3 mm (Крагујевац) до 96,2 mm (Бешњаја). Секундарни максимум падавина је слабо изражен, а јавља се у октобру или децембру месецу. У периоду од априла до септембра месеца на анализираном подручју се у просеку излучи око 55% од просечне годишње количине падавина, док се 45% годишњег воденог талога излучује у хладном делу године. Ова чињеница такође потврђује да се анализирано подручје налази у зони преовлађујућег континенталног утицаја на плувиометријски режим.

Облачност и осунчавање - Подручје Бешњаје има у просеку годишњу облачност која се креће око 5,4 десетина покривености неба. У периоду од јуна до октобра месечна количина облачности је нижа од средње годишње, а најниже вредности јављају се у августу месецу када облачност износи око 35% покривености неба.

Просечан број ведрих дана (са средњом облачношћу испод 20%) креће се око 83 дана, а најчешћа појава ведрих дана је у периоду од јула до септембра, (у просеку сваки трећи дан).

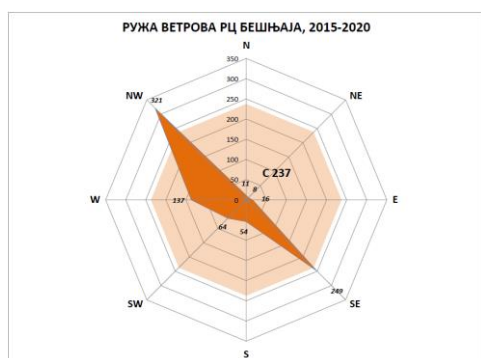
Наведене карактеристике облачности одражавају се и на дужини трајања сијања сунца. Према регистрованим вредностима осунчавања на метеоролошким станицама

у Крагујевцу и на Бешњаји (Табела 4.) уочава се да стварно трајање осунчавања на Бешњаји, у току године у просеку износи око 2040 сати. У периоду од јуна до октобра месечна количина облачности је нижа од средње годишње, а најниже вредности јављају се у августу месецу када облачност износи око 35% покривености неба.

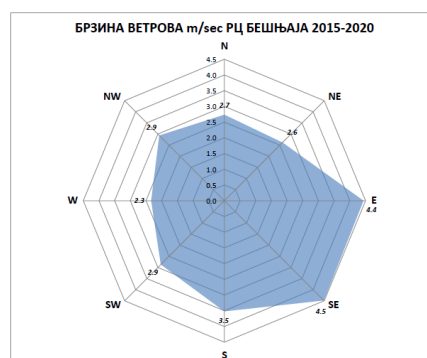
Најдуже просечно трајање сијања сунца на Бешњаји јавља се у јулу (око 282 сата), док је трајање сијања сунца најмање у децембру и износи око 70 сати. Почетком пролећа број сунчаних сати се повећава од 142 до 213 сати, током лета се задржава на максимуму од 239 до 282 сата, а током јесени се број сунчаних сати смањује од 190 до 106 сати. Овако сразмерно велики број сунчаних сати на ширем подручју Бешњаје представља значајну климатску одлику која представља потенцијал за развој здравственог и рекреативног туризма. Подручје Бешњаје карактерише знатна учестаност појаве магле (просечно око 88 дана годишње), и то претежно у зимском периоду

Ветар – Струјања ваздуха условљена су првенствено расподелом ваздушног притиска, али се при тлу могу појавити значајне модификације правца и брзине ветра због утицаја локалних орографских и других препрека и водених површина. Генерално, као последица макро-атмосферске циркулације, у планинским областима југозападне и централне Србије преовлађују ветрови из југозападног и североисточног квадранта. Ветрови из југозападног квадранта јављају се при постојању циклона у западном Средоземљу, који условљава пребацивање маритимних ваздушних маса преко Динарида, и даље према истоку. При спуштању низ северне и источне падине Динарида и планинских венаца Старог Влаха и Шумадије, ваздух се динамички загрева и у тим крајевима долази до отопљења и разведравања. Ветрови из североисточног квадранта настају као последица макро-атмосферске циркулације при којој се јавља дубок циклон изнад Источне Европе који транспортује хладне ваздушне масе са севера Европе на југ, или у случају када се изнад западне или северозападне Европе налази јак антициклон који транспортује хладне маритимне ваздушне масе са севера на југ Европе. Утицај азорског антициклона из суптропског појаса и сибирског антициклона из субполарне области евроазијског континента, такође се одражава на временске и климатске одлике анализираног планинског подручја. Због специфичног положаја планине Бешњаје, која се пружа у правцу северозапад-југоисток, и на истоку и северистоку наслања на незнатно вишу планину Црни Врх, ружа ветрова је значајно модификована у односу на наведене преовлађујуће правце ветрова на већој висини. Као што се из графичког приказа годишње руже ветрова за Бешњају уочава (Слика 1), преовлађујући ветрови на анализираном подручју су из правца северозапада (NW), са учестаношћу од 28%, и југоистока (SE) са учестаношћу од 23%, а затим следе западни (W), јужни (S), и југозападни ветрови (SW), са учестаношћу од 6%, до 13%, док су ветрови из правца истока (E), североистока (NE), и севера (N), мање заступљени (2%, 1%, 3% респективно). Највећу просечну годишњу брзину (од 4,6 m/s и 3,7 m/s) имају југоисточни, јужни и источни ветрови. Сразмерно мала заступљеност тишина (19%), као и мала учестаност јаких и олујних ветрова (у просеку годишње 65 дана са појавом ветра изнад 6 бофора и 7 дана са ветром изнад 8 бофора), представљају главне одлике режима ветра на анализираном подручју Бешњаје.

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину



Слика 3.1.1: Ружа ветрова



Слика 3.1.2: Брзина ветрова

На основу анализе основних параметара температуре ваздуха, релативне влажности ваздуха, падавина, облачности, осунчавања и ветра, уочавају се следећа обележја климе Бешњаје:

Просечна годишња температура ваздуха на падинама Бешњаје износи 11,0 °C, при чему седам месеци има просечну температуру изнад годишњег просека (април-октобар), док су остали месеци знатно хладнији, са просечним температурама ваздуха испод 7°C. Јануар је најхладнији месец са просечном температуром ваздуха од 0,1°C, а јул и август су најтоплији месеци са просечним температурама око 21,0°C. Апсолутни максимум температуре ваздуха износи 40,7°C, а регистрован је у јулу, док се апсолутни минимум температуре ваздуха јавља у јануару и износи –19,6°C

С обзиром на пројекције глобалног загревања атмосфере у 21. веку, очекује се да ће даљи тренд раста просечних месечних, односно годишњих температура ваздуха, на анализираном подручју у току наредних деценија, пратити даљи пораст учестаности летњих и тропских дана, као и повећање минималних температура ваздуха и дужине трајања безмразног периода што, са аспекта термичког режима, погодује развоју туризма и рекреације током целе године.

Средња годишња релативна влажност ваздуха на анализираном подручју Бешњаје износи око 77%. Према средњим месечним и годишњим вредностима релативне влажности ваздуха, уочава се да анализирано подручје, у погледу режима влажности ваздуха, карактерише претежно умерено влажна клима.

Подручје Бешњаје има у просеку годишњу облачност која се креће око 54% покривености неба. Просечан број ведрих дана (са средњом облачношћу испод 20%) креће се око 83 дана, а најчешћа појава ведрих дана је у периоду од јула до септембра. Због веће облачности у хладном делу године, учестаност тмурних дана је сразмерно велика и у просеку годишње износи око 110 дана.

➤ Стварно трајање сијања сунца на Бешњаји износи око 2040 сати годишње, што представља такође погодност за развијање здравственог туризма и рекреације.

➤ Као последица макро-атмосферске циркулације, у планинским областима југозападне и централне Србије преовлађују ветрови из југозападног и североисточног квадранта. Због специфичног положаја планине Бешњаје, која се пружа у правцу северозапад- југоисток, и на истоку и североистоку наслања на незнатно вишу планину Црни Врх, ружа ветрова је значајно модификована у односу на наведене преовлађујуће правце ветрова на већој висини. Преовлађујући ветрови на

анализираном подручју Бешњаје су из правца северозапада (NW), са учестаношћу од 28%, и југоистока (SE) са учестаношћу од 23%, а затим следе западни (W), јужни (S), и југозападни ветрови (SW), са учестаношћу од 6%, до 13%, док су ветрови из правца истока (E), североистока (NE), и севера (N), мање заступљени (2%, 1%, 3% респективно). Највећу просечну годишњу брзину (од 4,6 и 3,7 m/s.) имају југоисточни, јужни и источни ветрови. Сразмерно мала заступљеност тишина (19%), као и мала учестаност јаких и олујних ветрова, представљају главне одлике режима ветра на анализираном подручју Бешњаје. **Сматра се да оваква расподела праваца ветрова, односно ружа ветрова, повољно утиче на људско здравље, те у том смислу, подручје Бешњаје има карактеристике ваздушне бање.**

Падавински режим шире околине Бешњаје има претежно обележја средњеевропског (подунавског) плувиометријског режима, иако појава секундарног максимума падавина и унутар сезонска расподела истих, указује на постојање слабијих маритимних утицаја. Режим падавина на анализираном подручју Бешњаје карактерише релативно велики број дана са падавинама, који у просеку годишње износи око 137 дана. Средњи број дана са снежним покривачем изнад 1cm на Бешњаји износи 61 дан.

Анализа тренда годишњих количина падавина за територију Србије показује да се у овој регији количина воденог талога незнатно повећала у току последњих деценија, док је тренд смањења регистрован у источној Србији. Према пројекцијама регионалних промена климе, у току наредних деценија очекује се тренд смањења падавина и у овом подручју. Међутим, ако се узме у обзир чињеница да се у вишим планинским пределима анализираног подручја излучује нешто већа количина у односу на ниске котлинске делове овог краја, то се може очекивати да ће последице климатских промена на Бешњаји у току наредних деценија бити знатно блаже у односу на источне делове земље.

3.2 ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА И КУЛТУРНА ДОБРА

Према постојећим подацима у обухвату плана није евидентирано или проглашено природно или непокретно културно добро, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите ни еколошки значајних подручја еколошке мреже РС.

Увидом у постојећу документацију, утврђено је да се предметни комплекс не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у оквиру утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Такође предметни простор је кроз постојећу планску документацију третиран као предео са значајним еколошким потенцијалом и простор значајним природним вредностима. Због значајних природних вредности шумских комплекса, микроклиматских утицаја исл. покренуте су иницијативе за проглашење овог простора бањом.

3.2.1 Предеоне карактеристике

Шире подручје утврђеног ваздушног лечилишта Бешњаја представља брдско подручје централног дела Србије – Шумадије, и захвата истоимену планину, обухваћену територијама општине Крагујевац и Јагодина. Правац пружања овог планинског венца је југоисток – северозапад. Анализирано подручје саставни је део Шумадијских планина, односно, шумске целине Котленик – Губеревац – Јухор.

Очување предеоних вредности за планско уређење представља један од основних планских циљева јер је природна, али и културно историјска вредност амбијента битан параметар у очувању, унапређењу и промоцији простора. Доминанта прострне целине представља, брдовито планински крајолик обрастао шумском вегетацијом која се смењује како због промене надморске висине и појаве хидрографских елемената тако и због потпуног одсуства шума које смењују ливаде зељасто травне вегетације. Специфичност просотр су свакако лишћарске шуме где доминирају чисте букове светле шуме и мешовите (пored букве ту су цер, китњак, граб, јавор...). Четинарске шуме су настале вештачким путем подизањем у претходним деценијама.

Предметни обухват обилује видиковцима и заравнима које су посебно присутне дуж западног („крагујевачког“) дела обухвата услед повољне конфигурације терена- где се ка нижим теренима спуштају падине и отвара се поглед на околину и град у даљини.



Слика 3.2.1а: Бешњаја

Активности на унапређењу, промоцији и интеграцији простора предметног обухвата који на првом месту мора задржати функционално амбијенталну препознатљивост, подразумевају неопходну заштиту предела у окружењу града.

Поред визуелне препознатљивости, циљ заштите предела је остварити функционално унапређење вегетационих структура што доприноси већој екосистемској одрживости и осталих структурних елемената предела. Поред тога велики значај при очувању предела је поштовати природне елементе приликом изградње и обезбедити јасан концепт заштите од преизграђености, кориситит спонтано настале елементе у просотру и бавит се пре свега реконструкцијом а мање новом изградњом.



Слика 3.2.1.б Букова шума на Бешњаји



Слика 3.2.1.в Поглед на радарски центар

3.2.2 Биодиверзитет

На развитак и садашње стање вегетације на овом подручју утицали су многи фактори - разноврсни облици рељефа, дубина и развијеност земљишта, климатске и микроклиматске карактеристике, а нарочито антропогени фактор. Биљни свет анализираног подручја карактеришу шумске заједнице док су травњаци, пашњаци и остали травно-зељасте типови земљишта секундарни, настали крчењем шума и вештачким пошумљавањем пашњака.

Највећи део комплекса налази се између 300 и 600 m н. в., што представља оптималне услове за лишћарске шуме. Највише коте су "Лисин Лаз", 613 m н.в. и "Врхови", 573 m н.в., а најнижа кота је код сеоске воденице у селу Доње Комарице, на реци Осаоници, 180 m н.в.

Анализирано подручје је изразито лишћарско, и овде доминира буква (74,1%), затим храст китњак (8,0%), цер (5,6%), багрем (4,5%), сладун (2,1%), граб (1,2%) и остале врсте дрвећа. Укупно је забележено 24 врсте дрвећа. Према локалним приликама (нарочито микроклиматским, условљеним рељефом и надморском висином), на овом подручју најраспрострањеније су букове шуме (Брдска шума букве (*Fagetum moesiacaе submontanum*) на различитим смеђим земљиштима), поред којих су се још издиференцирале следеће биљне заједнице - зоне шумске вегетације:

- Шуме китњака (*Quercetum montanum*);
- Шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto-cerridis typicum*) на смеђим и лесивираним земљиштима;
- Шума китњака и цера (*Quercetum petraeae-cerridis*) на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима;
- Шума букве, граба и јавора (*Aceri-Ostryo-Fagetum*) на скелетним смеђим земљиштима;
- Шума букве и китњака на различитим смеђим и лесивираним смеђим земљиштима.

Природних састојина четинара нема, већ су они унети вештачким путем (садњом); и то црни бор, дуглазија и смрча. Вештачким путем настале су и састојине (шуме) багрема, америчког јасена и кестена. Шикаре и шибљаци налазе се на стрмим, плитким, каменитим странама и топлим стаништима.

Шумским комплексом 'Бешњаја' газдује ЈП за газдовање шумама 'Србијашуме' Шумско газдинство 'Крагујевац' Крагујевац. Укупна површина државних шума и земљишта на подручју Газдинске јединице 'Бешњаја', обухватајући територије општине Крагујевац и општине Јагодина, износи 1.378,90 ha, од чега је шумом обрасло 1.352,55 ha или 98% укупне површине Газдинске јединице. Више од половине обрасле површине чине квалитетне, високе букове (слика 3) и храстове шуме, заједно са вештачки подигнутим састојинама четинара и лишћара – око 70%; док мање квалитетне – изданачке шуме, заузимају близу 30% укупне површине шумског комплекса.

Опште карактеристике фауне Бешњаје и околине

Сисари су група животиња од великог интереса за човека и његове делатности. Ту се пре свега мисли на значај сисара као ловне дивљачи, али и на утицаје који сисари имају на делатности човека, а пре свега на пољопривреду. Детаљна истраживања сисара Бешњаје нису рађена, али се може претпоставити да на том подручју живи близу 50 врста сисара. Најбројнији су слепи мишеви са 10-ак присутних врста, а затим следе глодари и звери са по 10-ак врста. У односу на диверзитет сисара ово подручје можемо сврстати у подручја са умереним биодиверзитетом.

Птице на подручју Бешњаје нису интензивније проучаване. С обзиром на еколошки карактер подручја, и ако се узму у обзир подаци са сличних подручја, може се претпоставити да укупан број присутних врста птица сигурна прелази 100. У укупној фауни доминирају птице певачице, а најмање су заступљене врсте из групе мочварица, односно врсте које су везане за акватична станишта.

Гмизавци и водоземци по бројности врста представљају слабије заступљене фаунистичке групе у Србији, па је такав однос и на подручју Бешњаје. Водоземци и гмизавци у овим крајевима немају изражен директан економски значај и нису од посебног интереса за коришћење (лов и сакупљање). На Бешњаји је присутно више врста безрепих водоземаца или жаба.

Релативно мали број већих река и других хидрографских објеката условио је и скроман рибљи фонд овог подручја. Главни токови су Бешњаја и Вољевица. Не постоји много објављених података о *рибама* овог подручја.

3.3 СТЕЧЕНИ КАПАЦИТЕТИ КАО ОСНОВ ПЛАНИРАНОГ РАЗВОЈА

Обухват Плана чини грађевинско земљиште изван грађевинског подручја – махом опредељено за викенд становање, а у највећем делу га чини пољопривредно и шумско земљиште. Део подручја припада водном земљишту (Хајдучка река), затим саобраћајним површинама лошег коловозног застора и осталом неплодном земљишту. Изграђени објекти су у лошем стању (шумска кућа, лугарница...).

У оквиру планског обухвата налази се Метеоролошки радарски центар „Бешњаја“ са комплетним постројењима за метеорологију, као и против градно деловање. На удаљености од 2 km у пречнику дефинисана је заштитна зона, на основу члана 9 Уредбе о раду и мрежи радарских центара у систему одбране од града и утврђивању локације радарских центара и заштитних зона тих центара, као и врстама ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Службени гласник Републике Србије“, број 102/18).

У складу са тачком 4 услова Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ) заведених под бр. 922-3-45/2022 од 23.05.2022. године изградња нових објеката на одстојању мањем од 500 m од лансирних (противградних) станица могућа је само по обезбеђењу посебне сагласности и мишљења РХМЗ.

Изграђена инфраструктура

САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА - Подручју се из града Крагујевца приступа преко улица Јована Ристића и Ужичке републике, па у наставку преко општинског пута Л-318 кроз село Букуровац и онда некатегорисаним путем који дели осовински обухват Плана. Пут је до саме локације неасфалтиран са макадамским застором који је лошем стању и практично није услован за уобичајено саобраћање путничких возила .

У оквиру обухвата Плана постоје још и насути приступни путеви којима се остварује веза са суседним селима Горњим Комарицама са једне стране и Великој Сугубини са друге стране. Веза са Јагодином се остварује некатегорисаним путем преко Црног врха који представља и најкраћу везу према Јагодини. Постоји неколико интересантних локалитета као што су Кањон реке Вољевице, Ђурина чесма, Бела стена и други, тако да је туристички веома занимљива дестинација и јавља се све већи број посетиоца овог предела.

ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА – У постојећем стању у обухвату Плана нема изведене мреже водопривредне инфраструктуре. У обухвату Плана налази се и напуштени каптирани извор „Хајдучица“.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА – У захвату плана од електроенергетске инфраструктуре постоје надземни водови 400 kV, 10 kV и 1 kV, као и трансформаторске станице 10/0.4 kV. Постојећи електроенергетски објекти и водови се задржавају, с тим што је потребно урадити реконструкцију средњенапонске и нисконапонске мреже у циљу повећања поузданости и капацитета исте. Саставни део планског решења су услови надлежне институције.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА – Утврђено је да на предметном простору нема телекомуникационих инсталација. За повезивање објекта на телекомуникациону инфраструктуру потребно је обезбедити радио релејни линк за будуће услуге. Најближа тачка за повезивања на оптички кабл је у Букуровцу (сца 10 km).

ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА – У обухвату Плана не постоје изграђени инфраструктурни дистрибутивни термоенергетски системи. Загревање објеката обавља се индивидуалним грејањем корисника. Као горива за производњу топлотне енергије користе се традиционална чврста горива, течна горива и електрична струја.

4 КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА КОЈЕ ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ДА БУДУ ИЗЛОЖЕНЕ УТИЦАЈУ

4.1 СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Карактеристике животне средине које могу бити изложене утицају планиране намене се утврђују на основу локацијских, природних показатеља и на основу постојећих и планираних стечених карактеристика простора. У фази реализације планских циљева потенцијални негативни утицаји, могу се испољити на појединачне ентитете животне средине: воду, ваздух и земљиште, живи свет и здравље људи.

За подручје Плана, а за потребе процене утицаја и израде Извештаја о стратешкој процени утицаја, нису вршена посебна мерења, анализе и истраживања стања животне средине, квалитета медијума животне средине и степен загађености. За потребе процене стања животне средине коришћени су подаци из постојеће документације и доступних извештаја о стању животне средине на територији града Крагујевца, као и из научних студија које су рађене од стране надлежних институција за потребе мониторинга и унаређења стања животне средине.

На подручју предметног плана, на основу објективне процене стања животне средине, може се установити да:

- се предметни обухват налази ван градског подручја. Еколошки потенцијал овог простора је прилично велики јер су присутни искључиво шумски комплекси са релативно оскудном инфраструктуром;
- у непосредном и ширем окружењу нису идентификовани објекти ни посторјења који би могли имати негативан утицај на животну средину,
- нема података о стању животне средине;
- на Бешњаји а у непосредној околини налази се метеоролошко радарски центар Бешњаја.

Сагледавајући простор у обухвату плана, као и непосредно окружење може се закључити следеће:

- простор је неизграђен, доминира аутохтона вегетација природно и вештечки подигнутих шума
- евидентирани објекти инфраструктуре (саобаћајнице која повезује Бешњају са околином и објекти енергетске инфраструктуре)
- систем водоводне и канализационе инфраструктуре не постоји.

4.1.1 Квалитет ваздуха и појава аерозагађености

Према подацима градског мониторинга, измерене вредности концентрација загађујућих материја у ваздуху у протеклом периоду у Крагујевцу показале су повремено прекорачење загађујућих материја. Врло честа је и појава везаних дана са концентрацијама изнад ГВИ вредности.

У оквиру предметног обухвата који се налази ван градског подручја, нема података о конкретним мерењима нити постоје подаци о квалитету ваздуха у окружењу.

На самој локацији у оквиру постојећег стања може се засигурно рећи да је квалитет ваздуха знатно бољи него у граду због изразито повољних микроклиматских услова који су везани за топографију, шумско растиње и одсуство загађивача. Могући негативни утицаји у будућности се могу испољити у току планираних радова на изградњи саобраћајнице и планираних садржаја у функцији промовисања овог простора. Не очекују се емисије штетних гасова на локацији сем емисије из саобраћаја и евентуално из ложишта појединих објеката у зимском периоду али не преко ГВЕ.

4.1.2 Квалитет вода и појава загађења

Квалитет површинских и подземних вода је битан параметар у оцени стања животне средине. Подручје Бешњаје је средње богато водом, сливно подручје је Осаница и најзначајнији водотоци су Бешњаја и Вољевица. У оквиру планског обухвата, нема значајних водотокова сем Хајдучког потока који пресеца плански обухват, који се улива у Вољевицу. Капирани извор Хајдучица се не користи.

Нема података о квалитету површинских и подземних вода али се предпоставља да је услед одсуства антропогених утицаја на овом простору квалитет површинских и подземних вода изузетно висок. Планирани садржаји ће бити обезбеђени објектима и инфраструктуром која ће обезбедити заштиту вода од загађења. Могући негативни утицаји су: спирање зауљених отпадних вода са саобраћајних површина и санитарне отпадне воде.

4.1.3 Квалитет земљишта и појава загађења

Земљиште предметног подручја је обрасло шумским, а у мањој мери ливадским растињем. Како нема антропогеног утицаја у виду изградње објеката или других активности који негативно могу утицати на квалитет земљишта, процењује се да у постојећем стању нема загађења и да се евентуално може говорити о појави деградационих процеса – ерозији и клизиштима на већим нагибима и косинама.

4.1.4 Бука

У оквиру предметног подручја нема извора буке па самим тим се о њој као негативном утицају не може говорити.

На основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животnoj средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10) за зоне - **Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови**), гранична вредност индикатора буке која се емитује из свих извора буке на отвореном простору износи за дан и вече је 50 dB, а за ноћ 40 dB.

У току вегетационе сезоне у циљу одбране од града, врши се испљивање противградних ракета у оквиру радарског центра када се генерише бука већа од прописаних вредности за подручје ваздушне бање – зоне одмора и рекреације. У моменту испљивања ракета емитује се импулсна бука или импулсни звучни спектар.

4.1.5 Управљање отпадом

У постојећем стању предметни обухват није покривен системом прикупљања отпада ни у оквиру града Јагодине нити у оквиру града Крагујевца. Такође, не постоји ни евидентирано генерисање отпада, сем у оквиру специјализованог комплекса радарског центра Бешњаја. Подаци о врсти и количини отпада на локацији радарског центра нису познати.

Планирањем развоја овог простора и изградњом појавиће се отпад који ће бити третиран у складу са важећим прописима РС.

4.1.6 Зрачење

Сем постојеће мреже ЕЕ и ТТ инсталација (извори нејонизујућег ЕМ зрачења), у оквиру обухвата је евидентиран објект Метеоролошког радарског центра Бешњаја. У њему се врше осматрања атмосферских прилика обрада података као и контрола рада противградних станица. Овај радарски центар брани територију око 500 км², од чега је око 300 км² пољопривредних површина. Тренутно је активно 127 противградних станица. Метеоролошки радарски центар брани територије: Баточине, Кнића, Крагујевца, Лапова, Јагдине, Параћина, Рековца, Ћуприје, Врњачке Бање и Краљева.

Радарски уређаји спадају у изворе нижефреквенцијских облика нејонизујућег зрачења, као што су то и уређаји типа микроталасне рерне, уређаји за радио-навигацију, сателитске комуникације, емисиона техника радија и телевизије, и разни други уређаји за комуникације укључујући ту и уређаје за двосмерну радио везу и мобилне телефоне.

Не постоје подаци који би показали вредности ЕМ зрачења које се емитује из извора (ЕЕ и ТТ инфраструктуре и радарског центра). Све планиране интервенције у оквиру ових инсталација заснивају се на унапређењу постојеће мреже и елиминисању конфликта у постојећем стању.

Извори јонизујућег зрачења нису идентификовани, нити се они као такви планирају.

5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА

Основна начела заштите животне средине за анализирану просторну целину могу се дефинисати на следећи начин:

- Заступљени програми морају обезбеђивати усклађеност интереса заштите животне средине и економског развоја тј. морају испуњавати услов прихватљивости и одрживости,
- Програми морају испунити и задовољити начело и услове одговорности потенцијалног загађивача и његовог следбеника,
- Програм контроле и заштите животне средине ове зоне мора бити интегрални део Мониторинга животне средине града Крагујевца.

С обзиром на локацију планског обухвата, постојеће стање и окружење, мере заштите животне средине се своде на:

- мере превенције, спречавања негативних и отклањања потенцијалних штетних утицаја,
- мере минимизирања ефеката свих штетних утицаја у складу са прописаним вредностима ГВЕ (ГВИ),
- мере мониторинга животне средине.

Основна питања заштите животне средине заступљена у припреми плана, произашла су као последица разраде планских циљева. Основни принципи који се односе на заштиту животне средине, а који су разматрани у плану су:

- спровођење принципа одрживог развоја рационалним коришћењем простора и природних потенцијала,
- елиминисање међусобних негативних утицаја планских решења и околине,
- дефинисање конкретних мера заштите животне средине.

Типови загађења који се могу јавити у току спровођења Плана (у фази припреме простора за реализације планираних активности, у зтоку изградње, као и након њих) у виду различитих повремених, привремених и трајних емисија (аерозагађење, бука, отпад, отпадне воде...).

Потенцијално угрожени медијуми и чиниоци животне средине су:

- ваздух,
- површинске воде и подземне воде,
- земљиште,
- живи свет (биодиверзитет),
- здравље људи.

Планом су прописане опште мере и услови заштите животне средине (земљишта, ваздуха, вода, смањење буке, заштита од удеса, заштита од нејонизујућих зрачења, као и мере управљања отпадом).

У поступку израде Стратешке процене утицаја изостављена су разматрања избора најповољнијег варијантног решења са аспекта заштите животне средине, из разлога

што су у Плану јасно дефинисане смернице развоја, без осврта на могуће варијанте. Ово се тумачи као недостатак у оквиру припреме Плана као и у оквиру Стратешке процене.

Недостатак информационе основе о квалитету животне средине се такође сматра као значајан проблем у оцени стања. Због тога је отежана категоризација могућих утицаја појединих загађивача, као и пројекција будућих загађивача, односно она је заснована на објективној процени и вредновању утицаја према методологији европских земаља у оквиру заштите животне средине у урбанистичком планирању.

Сагласно члану 6. Закона о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 88/10), у Извештају о Стратешкој процени утицаја нису посебно разматрана питања везана за прекогранична загађења јер се таква загађења не очекују.

5.1 ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

У оквиру стратешке процене су припремљена два варијантна решења реализације ПДР-а. Прво варијантно решење се односи на нереализовање ПДР-а, док друго представља решење ПДР-а.

Варијантно решење 1: нереализовање ПДР-а

Нереализовањем ПДР-а неће доћи до остваривања основног циља развоја подручја – уређења и опремања предметног простора у складу са поставкама виших планских докумената, а према условима надлежних институција. Без доношења плана неће бити одрживог развоја, чиме би се обезбедила и приоритетна заштита ширег простора Бешњаје, као и коришћење природног потенцијала овог простора у балнеолошке, туристичке и рекреативне сврхе.

Уколико се план не реализује просотр неће добити комерцијалну сврху, али исто тако се неће обезбедити ни услови заштите објеката од пропадања, пропадања инфраструктурних система и водова у оквиру обухвата као и природних екосистема.

Варијантно решење 2: реализација ПДР-а

Планска решења дају основ за планску заштиту и одрживо коришћење простора у складу са програмским циљевима града Крагујевца и тежњом да се значајни природни простори ван града атрактивно искористе али и максимално заштите.

Предметни простор у постојећем стању чини доминантно шумско земљиште са лошим саобраћајним приступом, изграђени објекти који не задовољавају намену и функцију, и недостајућа инфраструктура. Обележене стазе, очишћени прилази изворима и водопадима, којима је Бешњаја богата, обезбеђен је значајан потенцијал за развој **излетничког туризма**

Циљ израде плана је побољшању стања саобраћајне и комуналне инфраструктуре и уређење појединих локалитета овог потенцијалног туристичког простора. Претходним планским документима подручје Бешњаје је било одређено за туристичко подручје.

С обзиром на географски положај и територијални распоред, програм за ово подручје треба да се реализује као заједнички програм градова Крагујевца и Јагодина, а у циљу

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

развоја **омладинског** (дечјег, школског и студентског) **туризма**, са посебним акцентом на **еколошку едукацију, научно-истраживачки рад и рекреативну наставу**. Пошто је, због повољних природних карактеристика, утврђено да **локација испуњава услове за климатско лечилиште** (500 - 557 mпv, нема загађивача ваздуха, добра природна проветреност и осунчаност), постоје повољности за **развој здравствено-рехабилитационог, спортског и еко-туризма**, уз промоцију и пласман производа, етнолошких и културних вредности овог подручја. Основни програм развоја подразумева изградњу комплекса, у циљу стварања услова који одговарају савременим стандардима туристичког боравка циљних категорија.

У наредној табели (табела 5.1.1) приказани су предности и недостаци опције 1 – да се план реализује.

Табела 5.1.1. Опција да се план не реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
Друштво		<ul style="list-style-type: none"> – Слаба понуда атрактивних садржаја за излетнике – Пропадање објеката и инфраструктуре, – Појава дивљих иницијатива за изградњом објеката (вкендица и сл), у овој зони, – Ограничено коришћење простора
Животна средина	<ul style="list-style-type: none"> – У постојећем стању, подручје Бешњаје представља природни комплекс са очуваном животном средином, природном и полуприродном вегетацијом – Присуство и богатство флоре и фауне доприноси очувању ширењу периурбаних екосистема који су од значаја за заштиту биодиверзитета – Јединствен и упечатљив предео 	<ul style="list-style-type: none"> – Нема податак о стању животне средине и биодиверзитету – Фитопатолошка и ентомолошка обољења стабала, – Појава инвазивних врста услед слабе контроле над инвазивним и коровским врстама, – Нарушен предео и биодиверзитет бесправном градњом, – Појава загађења земљишта и вода (изворишта) услед непостојања механизма ограничавања активности које нису примерене – инвазивна пољопривреда и сл. – Неконтролисана сеча шуме, – Опасност од удесних студија и штетног зрачења.

У наредној табели (табела 5.1.2) приказани су предности и недостаци опције 2 – да се план реализује.

Табела 5.1.2: Опција да се план реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
Друштво	<ul style="list-style-type: none"> – Квалитетним садржајима и инфраструктуром обезбедио би се садржајан простор који би поред природног окружења могао да привуче становнике окружења у циљу развоја здравственог, излетничког, екотуризма, одмора и рекреације, рехабилитације ... – Обезбедиле би се краткорочне и дугорочне могућности запошљавања у сектору грађевине, услуга, туризма... – Квалитетнији друштвено социјални живот становника непосредног окружења (околног сеоског становништва, градског подручја, али и шире) – Економски бенефит и промоција атрактивног простора за ширу просторну заједницу, – Могућност за развијање бањског туризма на међународном нивоу 	<ul style="list-style-type: none"> – Повећана потраба за услугама у оквиру обухвата које је немогуће реализовати
Животна средина	<ul style="list-style-type: none"> – Очување животне средине јер се подручје плански развија – изградњом и комплетирањем инфраструктуре и уређењем зелених површина – Планско управљање зеленилом, снимање постојећег 	<ul style="list-style-type: none"> – Акцидентне ситуације приликом изградње, – Појава буке и аерозагађења из

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

	<p>стања, заштита вредног зеленила, садња аутохтоног растинја и уређење према пројектној документацији, детаљној анализи и еколошко-биолошкој основи,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Очување и заштита простора као просторно пејзажне целине; – Примена конкретних мера заштите од буке и аерозагађења из саобраћаја подизањем зеленила дуж саобраћајница- – Успостављање система управљања отпадом (увођење модерних судова према стандардима, унапређење сакупљања и разврставања отпада, компостирање биљног отпада), – Превенција свих врста ризика, посебно у оквиру радарског центра – Успостављање мониторинга параметара животне средине, као мера контроле. – Успостављање мониторинга биодиверзитета 	<p>саобраћаја,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Генерисање рановрсног отпада, – Управљање санитарним отпадним водама и могући недостаци у техничкотехнолошким решењима за њихово прикупљање,
--	---	--

5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА

За потребе израде Плана детаљне регулације и ИСПУ, добијени су следећи услови:

1.	МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне Ситуације Улица Николе Пашића бр. 2 34000 Крагујевац - Телефон: +38134/378-049 e-mail: zoran.kocovic@mup.gov.rs	16.05.2022. 2177663/22-105-03-2/439 (пр. бр. II 1014)
2.	МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације, Улица Бошка Бухе бб 35000 Јагодина	20.05.2022. 9637-2 (пр. бр. II 1123)
2.1.	МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације, Улица Бошка Бухе бб 35000 Јагодина	08.06.2022. 217-9330/22 (пр. бр. II 1207)
3.	ЈП СРБИЈАГАС Организациони део Београд, РЈ Дистрибуција Крагујевац , Улица Радоја Домановића бр. 12, 34000 Крагујевац - Телефон: 034/332-529 e-mail: mirosljub.veljovic@srbiyagas.com	16.05.2022. 05-03-2/439 (пр. бр. II 974)
4.	КГ УЗОР ДОО - Улица Саве Ковачевића бр. 54 34000 Крагујевац Телефон: 034/300-285 E-mail: kg-uzor@eunet.rs	18.05. 2022. (пр. бр. II 976)
5.	ТЕЛЕКОМ СРБИЈА Предузеће за телекомуникације а.д. Дирекција за технику Сектор за мрежне операције Служба за планирање и изградњу мреже Одељење за оперативну подршку Крагујевац 34000 Крагујевац Ул. Краља Петра I бр. 28 Телефон: +381 34 361-007	27.05.2022. 199767/2-2022 (пр. бр. II 1160)
6.	SBB doo - СРПСКЕ КАБЛОВСКЕ МРЕЖЕ 11 070 Нови Београд, Булевар Зорана Ђинђића 8а Телефон: 19900 e-mail: info@sbb.rs	30.06.2022. 1679/2022 (пр. бр. II 1347)
7.	"ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ" д.о.о. Београд ЕД Крагујевац, 34000 Крагујевац, Ул. Слободе бр. 7 Телефон: +381 34 370 082 e-mail: office@edkraqujevac.rs	14.06.2022. 207049//2 (пр. бр. II 1231)

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

8.	"ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ" а.д. Београд 11 000 Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 11 е-mail: hr@ems.rs	31.05.2022. 130-00-UTD-003-612/2022-002 (пр. бр. II 1135)
9.	ЈП Емисиона техника и везе 11030 Београд, Ул. Јована Ристића бр. 1 телефон: +381 11 369 32 51 факс: +381 11 369 32 60 е-mail: office@etv.rs	27.05.2022. 2699/22-1 (пр. бр. II 1125)
10.	Републички сеизмолошки завод 11120 Београд, Ташмајдански парк бб Телефон: +381 11 30 35 718 е-mail: seismo.serbia@seismo.gov.rs	16.05.2022. 02-218-1/2022 (пр. бр. II 973)
11.	Јавно предузеће за газдовање шумама "Србијашуме" Београд, Шумско газдинство „Крагујевац“ 34 000 Крагујевац, Ул. Косовска бр. 13 Телефон: +381 34 381424, +381 34 381423 Факс: +381 34 381424 е-mail: sgkragujevac@srbijasume.rs	30.05.2022. 1284-1 (пр. бр. II 1124)
12.	ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ КРАГУЈЕВАЦ , Улица Крагујевачког октобра бр. 184 34000 Крагујевац Телефон: 034/333-469, 335-595 е-mail: zavod@kulturnonasledje.com	26.05.2022. 1006-02/1 (пр. бр. II 1077)

6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

6.1 ОПШТИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Основни циљ Стратешке процене је заштита природе и основних чинилаца животне средине кроз одрживо коришћење природних ресурса и природних вредности, са циљем смањења загађења и притисака на животну средину, биодиверзитет и здравље људи. Из основног циља произилазе следећи **општи циљеви**:

- Заштита здравља људи основних чинилаца животне средине (воде, ваздуха и земљишта);
- Заштита природних вредности;
- Заштита од буке;
- Управљање отпадом;
- Управљање ризиком;
- Успостављање континуалног мониторинга;
- Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине.

6.2 ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

У наредној табели приказани су посебни циљеви Стратешке процене утицаја (табела 6.2.1).

Табела 5.2.1:Посебни циљеви Стратешке процене утицаја

Општи циљеви СПУ	Посебни циљеви СПУ
Заштита здравља људи и основних чинилаца животне средине	1. Очување и контрола квалитета ваздуха
	2. Очување квалитета природних вода и изворишта водоснабдевања,
	3. Заштита земљишта од загађења и деструкције
	4. Заштита од буке у животној средини
	5. Заштита од штетног зрачења
Заштити природних вредности	6. Заштита и очување биодиверзитета
Управљања отпадом	7.Заштита шума и очување предела
Управљање ризиком	8.Успостављање организованог система управљања отпадом
Успостављање мониторинга	9. Смањење ризика од настанка свих врста удеса
Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине	10. Успостављање мониторинга животне средине
	11.Информисаност и едукација становништва о значају заштите животне средине, спровођење политике заштите животне средине на свим нивоима

6.3 ВРСТЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА КОЈИ СУ КОРИШЋЕНИ ПРИ ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Индикатори (показатељи, индекси) представљају основни инструмент за систематско идентификовање, оцењивање и праћење стања, развоја и услова средине и сагледавање последица. Они су неопходни као улазни подаци за свако планирање (друштвено-економско и просторно-урбанистичко) и представљају полазну основу за планирање развоја животне средине.

У припреми Стратешке процене утицаја ПДР-а на животну средину, индикатори су припремљени у складу са циљевима Стратешке процене, а на основу Националне листе индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/11) приказани су у табели 6.3: *Циљеви и индикатори стратешке процене*.

Табела 6.3: Циљеви и индикатори стратешке процене

Област	Посебни циљеви Стратешке процене	Индикатори
Ваздух	Очување и унапређење квалитета ваздуха	<ul style="list-style-type: none"> – Учесталост и прекорачење дневних граничних вредности за SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃ прашкастим, органским и неорганским материјама – Потрошња супстанци које оштећују озонски омотач (ОДС), – Емисија закисељавајућих гасова (NO_x, NH₃ и SO₂) – Емисија перкурсора озона (NO_x, CO, CH₄ и NMVOC) – Емисија примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица (PM₁₀, NO_x, NH₃ и SO₂), – Емисија гасова са ефектом стаклене баште – Емисија тешких метала, – Емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (UPOPs)
Воде	Очување и унапређење квалитета вода	<ul style="list-style-type: none"> – Индикатор потрошње кисеоника у површинским водама – Нутријенти у површинским и подземним водама – Индекс сапробности (SI) – Serbian Water Quality Index (SWQI) – Квалитет воде за пиће – Квалитет воде за купање – Проценат становника прикључен на јавни водовод – Проценат становника прикључен на јавну канализацију – Загађене (непречишћене) отпадне воде – Емисије загађујућих материја из тачкастих извора у водна тела
Земљиште	Унапређење квалитета земљишта	<ul style="list-style-type: none"> – Промена начина коришћења земљишта – Ерозија земљишта – Површине деградираног земљишта – Садржај органског угљеника у земљишту – Управљање контаминираним локалитетим

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

Природне и културне вредности	Заштита биодиверзитета и културних добара, биодиверзитета и предела	<ul style="list-style-type: none"> – Квалитет воде за пиће – Заштићена подручја – Заштићени објекти културног наслеђа – Диверзитет врста
Бука	Смањење нивоа буке	<ul style="list-style-type: none"> - Укупни индикатор буке - Индикатор дневне и ноћне буке
Зрачење	Заштита од нејонизујућег зрачења	<ul style="list-style-type: none"> - Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса (јачина електричног поља $E [V/m]$; - јачина магнетног поља $H [A/m]$; - густина магнетног флукса $B [\mu T]$; - густина снаге (еквивалентног равног таласа) – $S_{ekv} [W/m^2]$
Отпад	Унапређење управљања отпадом	<ul style="list-style-type: none"> – Укупна количина произведеног отпада – Производња отпада (комунални, индустријски, опасан) – Количина произведене амбалаже и амбалажног отпада – Количине посебних токова отпада – Депоније отпада
Управљање ризиком	Смањење ризика настанка свих врста удеса	<ul style="list-style-type: none"> – Број локалитета са високим ризиком од удеса, – Јединица мере: % – Учесталост удеса у производњи, транспорту, управљању отпадом и изградњи објекта, – Јединица мере: % – Постојање планова интервенције у случају ванредног стања,
Јачање еколошке свести и учешћа јавности, мониторинг	Институционални развој и улагања у област заштите животне средине	Развој система управљања заштитом животне средине
		Успешност спровођења законодавства и стратегија
		Број и територијална распрострањеност мерних места

7 ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Реализацијом планских активности могу се јавити потенцијални штетни утицаји у различитим фазама реализације планских решења. Процена утицаја планираних намена, просторних целина, урбанистичких зона (садржаја, функција, објеката и делатности) на животну средину, вршена је са аспекта могућих утицаја у оквирима еколошких целина и зона на осетљиве чиниоце животне средине. Постојеће стање дато је као процена на основу опсервације, евидентирања на терену, података овлашћених институција, надлежних органа и организација, као и података из постојеће просторно-планске, урбанистичке и друге документације.

Еколошка процена Плана је важан аспект у поступку доношења Одлуке за усвајање могућих намена, начина коришћења и заштите природних ресурса и животне средине, а пре свега:

- са аспекта рационалног, еколошки прихватљивог коришћења природних ресурса,
- оцене постојећих створених ресурса и њиховог даљег коришћења,
- избора могућих зона и Пројеката (објеката, функција, садржаја и делатности),
- избора најбоље понуђених начина за планирање мера превенције на планском нивоу, планирање мера за спречавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја до нивоа Пројеката,
- обавезних мера за отклањање могућих последица од планираних али и реализованих-постојећих намена, целина, зона и пројеката и
- успостављања мера заштите и мониторинга животне средине.

На онову општих планских циљева (поглавље 2, ове процене) издвојена су планска решења за које је извршена процена утицаја на животну средину:

Уређење простора и објеката јавне намене:

- a. изградња одмаралишта за децу- ЕКО образовање,
- b. изградња и опремање објеката управе (шумске управе и ловачког дома),
- c. изградња и опремање објеката за спорт и рекреацију
- d. изградња видиковаца, излетишта и одоморишта
- e. изградња и уређење комплекса метеоролошко радарског центра „Бешњаја“
- f. изградња, доградња и реконструкција саобраћајне инфраструктуре и паркинг простора.

Уређење простора и објеката у оквиру остале намене:

- g. изградња објеката становања, викенд становања и услужних делатности у функцији туризма,
- h. изградња хидротехничке инфраструктуре (изградња сопственог водоизворишта, разводне мреже; изградња фекалне канализације);
- i. изградња, доградња и реконструкција постојеће ЕЕ и ТТ инфраструктуре;
- j. изградња и уградња термоенергетске инфраструктуре,
- k. радови на пејзажном уређењу и унапређењу простора,

I. успостављање систем управљања отпадом .

7.1 ПРИКАЗ ПРОЦЕЊЕНИХ УТИЦАЈА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА ПЛАНА СА МЕРАМА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА И ПОВЕЋАЊЕ ПОЗИТИВНИХ ЕФЕКТА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

У процесу Стратешке процене утицаја анализирана су два сценарија развоја ПДР-а Варијанта 1 – уколико не дође до реализације/спровођења ПДР-а и Варијанта 2 – уколико дође до спровођења/реализације планских циљева ПДР-а.

Процена утицаја варијантних решења на циљеве Стратешке процене уређена је како би се омогућило поређење анализираних варијантних решења, а указало на повољније варијантно решење са становишта заштите животне средине. Поређење варијантних решења извршена је у наредној табели (табела 7.1 - *Процена утицаја варијантних решења на животну средину*).

Табела 7.1 Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Циљ стратешке процене	Варијантно решење бр.1 (план се не реализује)	Варијантно решење бр.2 (план се реализује)
Очување квалитета ваздуха,	+	+/M
Заштита и очување квалитета површинских вода и изворишта водоснабдевања	+/-	+/M
Заштита земљишта од загађења и деструкције		
Заштита од буке у животној средини	+	+/M
Заштита од зрачења	-	+/M
Заштита природних вредности	-	+
Унапређење управљања отпадом	-	+
Управљање ризиком	-	+/M
Успостављање мониторинга	-	+
Информација и едукација становништва, унаређење еколошке свести	-	+

+ позитиван тренд (унапређење ж.средине)

- негативни тренд (деградација ж.средине)

0-без значајних промена,

M - уз мере заштите могућ позитиван тренд

Варијантно решење 1: које се односи на нереализовање ПДР-а, **неповољније** је са аспекта заштите животне средине, јер би постојала могућност да се појави непланске градње и непланираног коришћења и губитка простора, земљишта као ресурса, зеленила и угрожавања природних вредности. Непланске интервенције у оквиру шумског земљишта и шума би изазвале многе штетне последице по животну средину и природне вредности, водни режим, деградационе процесе у земљишту и сл. Уколико би се стихијски подизали објекти без јасног развојног концепта и правила уређења и грађења, без планирања одговарајуће мреже инфраструктуре, створили би се изразити конфликти у простору (изливање отпадних вода, заузимање непотребног земљишта у грађевинске сврхе, неконтролисано стварање отпада...). Сценарио развоја без активности на обнављању и реконструкцији постојећих објеката и комплекса и изградње инфраструктуре оствариће и позитивне утицаје у смислу

очувања квалитета ваздуха и заштите појединих природно формираних станишта и предела.

Варијантно решење 2: које се односи на реализовање Плана, значајно је повољније са аспекта унапређења и заштите предметног простора. Основни циљ плана је дефинисање начина коришћења простора, кроз правила грађења и уређења у складу са плановима вишег рада и опште тенденције да се овај простор унапреди и максимално заштити. Кроз планирано уређење, посебан аспект је посвећен заштити и унапређењу природних вредности и животне средине. Предвиђена намена и планирано уређење и изградња дају основ за формирање одрживог туристичко рекреативног простора са комплексом одмаралишта за децу, пратећим услугама у функцији излетишта и туризма као и зона викенд становања. Уз примену урбанистичким стандардима који дају предност квалитетнијем животном стандарду и очувању природе, посебно у сегменту управљања отпадом, отпадним водама и одрживим коришћењем енергије. Уређење простора обухвата планирање неопходне инфраструктуре која мора да прати развој.

Одрживим планирањем и уређењем, избећиће се сви конфликти који би могли настати у просотру који нема плански основ за реализацију са регулационим елементима. Посебно се циљеви плана у сектору заштите баве очувањем стечених карактеристика простора кроз систем урбанистичких и техничких мера које ће обезбедити заштиту природе и животне средине. Позитивни утицаји посредно би се осетили и у другим секторима - друштвеним, социјалним и економским (развој подручја привлачи више корисника простора из непосредног и ширег окружења), што доприноси развоју додатних туристичких понуда града, ако и нова радна места.

7.2 ПРИКАЗ ПРОЦЕЊЕНИХ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ СА ОПИСОМ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ, ОДНОСНО УВЕЋАВАЊЕ ПОЗИТИВНИХ УТИЦАЈА

Поступак оцењивања квалитета животне средине и очекиваних ефеката ПДР-а вршен је на основу вредновања могућих еколошких утицаја (позитивних и негативних), према методологији процене утицаја SEA из европског законодавства које се примењују и прилагођавају плановима у нашој земљи.

Утицаји, односно ефекти планских решења, према величини промена, се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак + на позитивне промене, како је приказано у табели 7.2. *Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине.* Додатни критеријуми су критеријуми за вредновање просторних размера, учесталости, вероватноће и времена трајања могућих утицаја, који се примењују као додатни параметар у процени. Методологија процене утицаја и израде СПУ дата је у поглављу 9 *Примењена методологија*, ове процене.

У наредној табели дата је матрица –вредновање утицаја значајних планских циљева ПДР-а на животну средину, у односу на циљеве СПУ, према поменутој методологији.

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

Табела бр.7.2: Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине

Циљеве СПУ Плански циљеве		Очување и контрола квалитета ваздуха (смањење емисија ГСБ)	Очување квалитета природних вода и изворишта водоснабдевања	Заштита земљишта од загађења и деградације	Заштита од буке	Заштита од штетног зрачења	Заштита и очување биодиверзитета	Заштита шума и очување предела	Унапређење управљања отпадом	Управљање ризиком	Успоставаљање мониторинга	Информисаност и едукација становништва
изградња одмаралишта за децу- ЕКО образовање	-1ЛМПр	-1ЛМ Пр	- 1ЛМП р	-1ЛМ Д				- 1ЛМП р			+3ЛСД	+3ЛСД
изградња и опремање објекта управе (шумске управе и ловачког дома)	-1ЛМПр			- 1ЛМ Пр				- 1ЛВПр	+2ЛСД			
изградња и опремање објекта за спорт и рекреацију	-1ЛМ Пр	-1ЛМПр	- 1ЛМП р	- 1ЛМ По				- 1МЛ Д	- 1МЛП р			
изградња видиковаца, излетишта и одморишта	-1ЛМ Пр			- 1ЛМ По				- 1МЛ Д	- 1ЛМП р			
изградња и уређење комплекса метеоролошко радарског центра „Бешњаја“	-1ЛМ Пр +3РИД			- 1ЛМ По	+2ЛС Д					+2РСД	+3РСД	+3РСД
изградња, доградња и реконструкција саобраћајне инфраструктуре и паркинг простора	-2ЛМ Пр/Д	-1ЛМПо	-2МЛД	- 2СЛ По		-1СЛД	- 1СЛД	+2СД	-1ЛМПо			
изградња објекта становања, викенд становања и услужних делатности у функцији туризма,	-1ЛМ Пр	- 1ЛМПр/ По		- 1ЛМ По		-1СЛД	- 1СЛД	- 1ЛМП р	-1ЛМПр			

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

изградња хидротехничке инфраструктуре (изградња сопственог водоизворишта, разводне мреже; изградња фекалне канализације)		+2ЛСД	- 1ЛМП р			- 1ЛМП р	- 1ЛМ Пр		+1ЛСД	+2ЛСД	
изградња, доградња и реконструкција постојеће ЕЕ и ТТ инфраструктуре;			- 1ЛМП р		+2ЛС Д	-1СЛД	- 1СЛД		+2ЛСД	+2ЛСД	
изградња и уградња термоенергетске инфраструктуре	-1ЛМ Пр +3НИД		- 1ЛМП р			+1РС Д	+1РС Д				+1ЛСД
радови на пејзажном уређењу и унапређењу простора,	+3РИД	+1ЛСД	+2ЛС Д	+2ЛС Д		+2ЛС Д	+2ЛС Д				
успостављање одрживог система управљања отпадом	+3ЛСД	+3ЛСД	+3ЛС Д				+3ЛС Д	+3ЛС Д	+3ЛСД	+3ЛСД	+3ЛСД

Резултати процене према одабраним планским циљевима:

а) изградња одмаралишта за децу- ЕКО образовање,

Ради унапређења квалитета простора неизбежно је покренути радове на изградњи и реконструкцији зона и локација са циљем увођења нових садржаја. Планом је предвиђена изградња одмаралишта за децу испод 15 година на месту старог одмаралишта које је срушено. Тиме се остварује основ за даље уређење и опремање садржајима који ће употпунити туристичко рекреативну понуду на Бешњаји. Како се ради о изградњи смештајног објекта на простору где је већ био објекат не очекују се значајни негативних утицаја на окружење. Негативни утицаји мањег интензитета се очекују у фази изградње, привремени су (краткотрајни) и односе се на појаву буке и аерозагађења, док трају радови. Међутим, након завршетка радова очекују се значајни позитивни утицаји у готово свим секторима, јер се приликом нове изградње морају примењивати технолошка решења која обезбеђују већу енергетску ефикасност и очување енергије, еколошку градњу (од природних материјала), специфичан заштитарски однос према зеленилу у окружењу, као и организовани систем управљање отпадним водама и отпадом у току изградње али и након тога. Позитивни утицаји су извесни и дуготрајни а негативни привремени (везани су за фазу изградње) и остварују утицај на локалном нивоу. Како је објекат намењен еколошкој едукацији деце различитог узраста, овај аспект је веома позитиван на свим нивоима заштите животне средине а посебно гада говоримо о циљу стратешке процене који се односи на еколошку информисаност и едукацију становника.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- посебне мере у фази изградње и опремања (кроз концепт одрживог и рационалног пројектовања и уређења, којим се не ремете постојећи екосистемски услови, штити зеленило и квалитет животне средине, не ремете пејзажне вредности; мере очувања енергије),
- мере управљања грађевинским отпадом.

б) изградња и опремање објеката управе (шумске управе и ловачког дома), односи се на реконструкцију и уређење већ постојећих објеката, где се као и код изградње одмаралишта очекују негативни утицаји у фази изградње (аерозагађење, акцидентно загађење земљишта и воде у фази изградње, појава буке и сл.). Када радови престану, с обзиром да ће санитарне отпадне воде бити каналисане, успостављен систем управљања отпадом, негативних утицаја неће бити. С обзиром да се ради о реконструкцији објеката, применом прописаних стандарда у изградњи смањиће се дешавање свих врста ризика на објектима (од пропадања, сеизмичког хазарда, поплаве, пожара и сл.). Могући негативни утицаји су локални и привремени.

с) изградња и опремање објеката за спорт и рекреацију тиче се зоне изградње и уређења просота за пасивну и активну рекреацију (стаза, полигона, и спортско рекреативних терена). Овај плански циљ односи се на уређење већ постојећих стаза и просота за спорт и рекреацију уз максимално поштовање просотрно полошајних карактеристика. Могући негативни утицаји су идентификовани у фази изградње и опремања простора, у смислу појаве буке, прашине и других загађујућих материја. Након завршетка радова утицаји нестају. Дуготрајни негативни утицаји се испољавају у смислу промене коришћења земљишта и пејзажних вредности. Новом изградњом објеката за спорт и рекреацију, простор се афирмише као специфичан спортскорекреативни центар. Нису идентификовани веома значајни негативни утицаји. Утицаји су на локалном нивоу и углавном привремени.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- мере инфраструктурног опремања у складу са капацитетима планираних спортских објеката,
- мере компензације (надокнаде) зеленила које се уклања,
- посебне мере заштите животне средине у фази изградње,
- мере „уклапања“ планираних траса и објеката у постојећи амбијент,
- мере управљања грађевинским отпадом.

д) изградња видиковаца, излетишта и одоморишта –с обзиром да се овај плански циљ више базира на уређењу појединих локација са што мањим интервенцијама у простору по питању изградње (употреба природних материјала, поштујући постојеће зеленило, постојеће спонтано настале стазе и излетишта) нема идентификованих негативних утицаја на животну средину (сем могућих утицаја у току изградње услед присуства механизације) и због омогућавања веће посећености посетилаца па самим тим и појаву генерисања отпада. Могући негативни утицаји на постојећа станишта могу бити изазвана уколико се врши њихово пресецање или делимично узурпирањем због планираних садржаја. Због тога је врло важно да се садржаји планирају поштујући природну геометрију шуме, водотока и другог природног зеленила.

д) изградња и уређење комплекса метеоролошко радарског центра „Бешњаја“ односи се на реконструкцију и уређење већ постојећих објеката, где се очекују негативни утицаји у фази изградње (аерозагађење, акцидентно загађење земљишта и воде у фази изградње, појава буке и сл.). Када радови престану, негативних утицаја неће бити. С обзиром да се ради о реконструкцији објеката, применом прописаних стандарда у изградњи смањиће се дешавање свих врста ризика на објектима (од пропадања, сеизмичког хазарда, поплаве, пожара и сл.). Како су радарски центри емитери ЕМ зрачења (које је ограничено прописима РС) реконструкција оваквих објеката предвиђа и контролу, односно регулисање емисије зрачења у оквиру дозвољених граница, што је веома важно због заштите здравља људи и другог живог света од штетног ЕМ зрачења. Значај радарско метеоролошког центра за шире подручје града велики, али у циљу праћења промена у атмосфери на метеоролошком нивоу, значај радарског центра на Бешњаји је још већи у борби са климатским променама односно превенцији настанка екстремних метеоролошких епизода. Могући негативни утицаји су локални и привремени и односе се на фазу радова током реконструкције. Посебне мере се морају спроводити у циљу заштите здравља људи (оператера који су у непосредној близини радара) које су прописане техничким упутствима за рад.

е) изградња објеката становања, викенд становања и услужних делатности у функцији туризма. Као и претходни плански циљеви остварује локалне негативне утицаје у фази изградње (појавом буке, загађујућих материја које се емитују у ваздух, појава отпадних вода и грађевинског отпада...). Такође се може повећати ризик за настанак несигурних ситуација – цурење нафтних деривата из механизације и спирање у земљиште и воде. Овим планом су кроз урбанистичку разраду дефинисане зоне и услове за изградњу објеката, као и услове за одрживо уређење простора којим ће се спречити девастација простора. Јасно дефинисаним урбанистичким коефицијентима за изградњу ових зона обезбедиће се заштита ширег просотра Бешњаје од преизграђености, односно изградње неодговарајућих објеката. У супротном би се засигурно пореметио водни режим и квалитет воде, визура, квалитет зеленила и биодиверзитет. Такође, изградња неопходне инфраструктуре за планиране објекте, поред техничких захтева за заштитом животне средине, мора бити у складу са очувањем постојећих пејзажних вредности и екосистемских карактеристика.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- мере инфраструктурног опремања у складу са капацитетима објеката,
- мере уклапања у постојеће вегетационо окружење,
- посебне мере заштите животне средине у фази изградње,
- мере заштите од удеса,
- мере управљања грађевинским отпадом.

ф) изградња, доградња и реконструкција саобраћајне инфраструктуре и паркинг простора; због последица које изазива доградња и реконструкција саобраћајне мреже – већи саобраћајни проток, ствара и веће еколошке проблеме – бука, аерозагађење и сл., овај плански циљ има углавном негативне ефекте у односу на стратешке циљеве заштите животне средине. Негативни утицаји се очекују у фази изградње и у фази

након изградње. Утицаји су стални или повремени, дуготрајни и на локалном нивоу. Реализација овог планског циља захтева примену адекватних мера и поступака од нивоа планирања до реализације планираних активности.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- мере инфраструктурног опремања у складу са капацитетима (посебно по питању одвођења отпадних вода које се сливају са коловозних површина),
- мере компензације (надокнаде) зеленила које се уклања,
- мере додатног озелењавања у зони утицаја саобраћајница,
- посебне мере у фази изградње,
- мере заштите од удеса,
- мере управљања грађевинским отпадом,
- мере превентивне заштите ботаничког фонда од штетног дејства аерозагађења.

g) изградња хидротехничке инфраструктуре (изградња сопственог водоизворишта, разводне мреже; изградња фекалне канализације); овај плански циљ који се односи пре свега на изградњу/реконструкцију постојећег водоизворишта и разводне мреже и обезбеђивање рационалне потрошње воде оставарује само позитивне ефекте. Обезбедиће се зоне санитарне заштите што ће спречити загађење воде неопходне за водоснабдевање, а нова разводна мрежа спречиће нерационално расипање воде. Утицаји су углавном дуготрајни позитивни и на локалном нивоу.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- поштовање услова надлежних институција приликом радова на мрежи,
- успостављање мера санитарне заштите,
- обезбедити мере заштите земљишта након завршетка радова,
- мере контроле квалитета локалних водоизвиоришта.

h) изградња, доградња и реконструкција постојеће ЕЕ и ТТ инфраструктуре;

овај плански циљ остварује негативне утицаје у смислу физичке деструкције изградњом нових објеката ТС као и разводне мреже. Реконструкција се врши по постојећим трасама и на постојећим објектима у складу са техничким спецификацијама и прописима. Тиме се ограничава емисија а тиме и утицај ЕМ зрачења на окружење.

Такође, позитивни утицаји се очекују у сектору смањења ризика од настанка удеса, али пре свега допринос у борби против климатских промена (савеменим осматрањем и предвиђањем метеоролошких појава). При реализацији овог планског циља морају се поштовати и примењивати прописи и стандарди који обезбеђују рад објеката и функционисање мреже без штетног утицаја високофреквентног и нискофреквентног нејонизујућег зрачења на здравље људи и природно окружење (посебно прописи везани за метеоролошке радаре и антенске стубове – базне санице мобилне телефоније).

i) изградња и уградња термоенергетске инфраструктуре – овај плански циљ односи се на коришћење ОИЕ - соларне и енергије земље, али и коришћење биомасе у појединачним котларницама у објектима. Утицаји су углавном значајно позитивни

сем у сектору заштите ваздуха уколико се искључиво користи биомаса као енергент, може доћи периодично до повремене емисије (у зимском периоду) специфичних загађујућих материја сагоревањем дрвоног отпада и дрвета (оксида азота и чађи) – утицај је окарктерисан као двојак.

ј) иадови на пејзажном уређењу и унапређењу простора односе се на уређење простора у функцији поменутих намена, а уз строго поштовање постојећег зеленила и услова заштите природе која су дефинисана у правилима овог плана. Овај плански циљ остварује позитивне утицаје који су значајни, на општинском нивоу.

к) успостављање систем управљања отпадом (модернизација судова, лоцирање екониша и успостављање примарне селекције), за све стратешке циљеве заштите животне средине очекују се већи позитивни ефекти на општинском нивоу.

7.3 УТИЦАЈИ ПЛАНСКИХ АКТИВНОСТИ НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СА ОПИСОМ МЕРА ЗАШТИТЕ

Процена карактеристичних утицаја из анализираног подручја, утицаји из непосредног и ширег окружења од значаја за План и процена стратешких утицаја, извршена је на основу карактеристика и структуре садржаја, функција, намена простора, матрице природних карактеристика подручја и услова насталих у протеклом периоду као потенцијалних значајних утицаја на животну средину. Природне карактеристике подручја, створене вредности и услови настали у протеклом периоду представљају полаз за процену еколошког капацитета и спречавање могућих конфликта у простору.

7.3.1 Квалитет ваздуха и могући утицаји планских активности на квалитет ваздуха на подручју плана са мерама заштите

На анализираном подручју, главни загађивачи ваздуха су: пре свега друмски саобраћај, индивидуална ложишта из окружења, као и процеси и активности из радне зоне. Глобално саобраћајно оптерећење инфраструктурних саобраћајних система у граду знатно утиче на квалитет ваздуха.

Вредновањем Плана са аспекта могућих утицаја на квалитет ваздуха, закључено је да представља добар избор за очување еколошког капацитета простора. Главни разлози су:

- постојећи зелени фонд у оквиру обухвата, посебно шумских екосистема, у оквиру обухвата и у непосредном окружењу,
- непостојање објеката и процеса који загађују ваздух (сем саобраћаја),
- планиране уређене зелене површине посебно у зони саобраћајница и паркинга,
- планирана намена простора са доминантном спортско рекреативном, научном и туристичком наменом,
- реконструкција постојећих објеката и инфраструктуре, као и доградња инфраструктуре,
- планирани систем енергетске ефикасности,
- успостављање система управљања отпадом,

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

- успостављање еколошког образовања и едукације,
- успостављање мониторинга и
- унапређење система метеоролошких осматрања у функцији у борби против климатских промена.

На основу анализе природних карактеристика, може се очекивати да се могу повремено десити појаве концентрација загађујућих материја али не изнад ГВЕ. Разлог томе је велика количина зеленила која има и велику апсорбујућу моћ. Емитери специфичних загађујућих материја у ваздух су саобраћај на локацији и окружењу као и производни погони у окружењу.

Неизбежно се у фази изградње објеката и уређења локације, могу јавити као последица рада грађевинских машина повећана концентрација полутаната из мотора који сагоревају нафту и нафтне деривате. Најзначајнији, са аспекта аерозагађивања су: CO, CO₂, C_xH_y, HCON, SO₂ и чађ.

Процењује се да је, у случају коришћења конвенционалних енергената у топлификацији (угаљ, мазут) могуће очекивати појаву краткотрајних, епизодних загађења при неповољним метеоролошким и микроклиматским условима. Због тога је неопходно избор енергената свести на биомасу (што је планом предвиђено) јер је доказано да приликом сагоревања биомасе, квалитет емитованих гасова за специфичне параметре је много бољи него приликом употребе конвенционалних енергената.

Предложена намена простора, планирано уређење са очувањем и унапређењем постојећег зеленила, представља прихватљиво и добро понуђено решење за очување и унапређење квалитета ваздуха.

Обавезне стратешке мере заштите ваздуха:

Заштиту ваздуха од загађивања спроводити:

- обавезним мерама додатне биолошке заштите (озелењавање, пејзажно уређење) према извору загађења – саобраћајницама и у оквиру паркинг простора,
- поред очување свих постојећих зелених површина, ради повећања степена проветравања и унапређења квалитета ваздуха, формирати додатне заштитне појасеве зеленила који су вишеспратни уз саобраћајнице,
- обезбедити минимум садашњи проценат зеленила у зонама у којима је планирана изградња, односно обезбедити исти број стабала у новопланираном стању, која по хабитусу одговара стаблима која ће се уклонити (посебно се мисли на оне врсте које су отпорне на аерозагађење);
- приликом нове изградње и реконструкције, орјентисати се на енергенте који су еколошки прихватљиви, коришћењем обновљивих извора енергије (соларна енергија, енергија воде, биомасе),
- стална едукација у функцији јачања еколошке свести о начинима смањења аерозагађења у функцији заштите животне средине и превенцији климатских промена и стална информисаност становништва о степену загађености ваздуха,
- обезбедити праћење квалитета ваздуха на локацији као део интегралног мониторинга квалитета ваздуха града (односно системских метеоролошких осматрања на метеоролошкој станици – Бешњаја), који је у обавези да спроводи

јединица локалне управе (односно хидрометеоролошки завод РС) а на основу Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 10/13, 26/21) и Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/2010, 75/10 и 63/13), Закона о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Сл. гласник РС” бр. 88/10).

7.3.2 Квалитет вода и могући утицаји планских активности на подручју плана са мерама заштите

У складу са Законом о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др.закон) и Стратегијом управљања водама на територији РС („Сл.гласник РС“, бр. 3/17) неопходно је обезбедити интегрално управљање водама и водним ресурсима (земљиштем и објектима), као и интегралну заштиту вода и заштиту од вода.

Опште мере заштите и одрживо коришћење вода предметног обухвата али и ширег простора засниваће се на:

- спречавању свих облика загађења вода директног и индиректног,
- одржавању и обезбеђењу оптималног еколошког протока у функцији очувања и заштите водених заједница и квалитета воде,
- заштити и очувању водног земљишта и приобалних екосистема.

У циљу заштите вода, потребно је спровести следеће конкретне мере:

- Неопходно је у току изградње спречити продирање било какве отпадне воде у земљиште и водоносне слојеве,
- Обезбедити канализацију фекалних и запрљаних атмосферских вода ка пријемницима фекалних отпадних вода, чиме ће се спречити отицање загађених вода у воде и земљиште; до изградње фекалне канализације сви објекти морају бити прикључени на водонепропусне септичке јаме (биојаме) у складу са капацитетима,
- Атмосферска канализација мора садржати таложник за механичке нечистоће и сепаратор уља и масти у зони прикупљања атмосферских вода са саобраћајних и других зауљених површина,
- Квалитет атмосферских вода, које се испуштају у крајњи реципијент морају бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово дотизање („Сл.гласник РС“, бр. 48/12) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11),
- Обезбедити целовитост и техничку исправност над инсталацијама за одвођење фекалне канализације, чиме се обезбеђује заштита вода и земљишта и удесних ситуација,
- Забрана одлагања отпада свих врста у приобаљу, односно санација дивљих депонија на појединим локацијама,
- За све радове у вези са водом и објектима (водовод и канализација, таложници и сепаратори, као и све др. радове који могу имати утицај на воду) обавезно је прибављање водних услова у току израде техничке документације,

Обебедити мониторинг површинских вода као и мониторинг квалитета воде из локалног изворишта водоснабдевања у складу са прописима.

Заштита површинских и подземних вода мора бити обезбеђена активностима које се односе на просторе ван обухвата овог плана, с обзиром да површински и гравитационо отичу ка пријемницима, па тако постоји велика опасност да фекалне воде које из неког разлога нису санитарно обезбеђене (без канализационог одвода или без изграђене септичке јаме) буду изливене у водоносне слојеве.

7.3.3 Квалитет земљишта, утицај планских активности и мере заштите

Заштита земљишта у складу са Законом о заштити земљишта („Сл.гласник РС“, бр. 112/15) подразумева одрживо коришћење земљишта као ресурса, ограничавање ширења грађевинског земљишта, заштите од загађења и деструкције, као и санацију (чишћење) и рекултивацију девастираних локација. Заштита земљишта подразумева следеће принципе:

- забрану неконтролисаног депоновања свих врста отпада, ван за то предвиђених локација (еколошких ниша и микролокација);
- чишћење свих локација на којима је непрописно депонован отпад, санација и рекултивација простора; управљање грађевинским отпадом,
- забрану отицања било каквих отпадних вода директно или индиректно у/на земљиште;
- ограничавање неконтролисаног и непотребног отварања вегетацијског склопа;
- успостављање мера заштите земљишта од негативних утицаја у саобраћају (замену соли у зимским месецима неким мање штетним материјама-биоразградивим, ризлом и сл...);
- очување шумовитости подручја чиме се доприноси очувању механичких и хидролошких функција земљишта,
- забрана градње ван за то дефинисаних локација овим планом.

Уз то, неопходно је предузети мере сталне контроле земљишта како би се генерисали подаци о стању земљишта и предвиђале дугорочне и краткорочне мере унапређења постојећег стања.

7.3.4 Утицај плана на животну средину са аспекта појаве буке и вибрација и мере заштите

На основу Уредбе о Индикатора буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10) предметни простор се налази у оквиру подручја:

- **акустичне зоне: Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови,** у којој је прописана јединствена гранична вредност индикатора буке за дан и вече од 50 dB - а ноћу 40 dB.

У оквиру планског обухвата нису евидентирани извори буке с обзиром да саобраћаја готово да и нема. Повремени извор буке присутан при деловању противградних

ракета у зони активности Радарске противградне станице Бешњаја. Бука која настаје на овај начин нема карактер угрожавајућег фактора јер није учестала. Међутим, могуће је очекивати у будућности већу фреквенцију ових појава у складу са глобалним проблемом везаним за климатске промене.

Планиране активности у току извођења радова могу бити емитери буке (радови на изградњи услед рада саобраћајних возила и рада грађевинских машина) док се након престанка радова очекују емисије буке настале из саобраћаја и поменуте повремене емисије приликом противградног деловања.

У циљу заштите од буке и вибрација, а према Закону о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.36/09 и 88/10), потребно је:

- вршити редовни мониторинг буке у зонама у којима је евидентирана повећана појава буке и у зонама где се то очекује;
- поштовати савремене стандарде кроз техничка решења заштите од буке при пројектовању инфраструктуре (пре свега саобраћајница), као и при извођењу радова у случајевима када се очекује настајање прекомерне буке,
- подизањем заштитног зеленила уз саобраћајнице,
- поштовати савремене стандарде кроз техничка решења заштите од буке за емитере буке сталне или повремене, као и мониторинг буке пре почетка рада објекта/субјекта који емитују буку и континуирани мониторинг у току радног циклуса,
- за све пројекте који могу представљати изворе буке обавезан је поступак процене утицаја на животну средину.

7.3.5 Утицаји на природне вредности, биодиверзитет, културна добра, предео и мере заштите

Према подацима надлежног Завода за заштиту природе Србије, обухват се не налази унутар заштићеног подручја нити у подручју за које је покренут поступак заштите, као ни у просторном обухвату еколошки значајних подручја еколошке мреже РС.

У границама Плана, у постојећем стању зеленило има карактеристику природног и полуприродног хабитуса. Посебно је значајна и доминантна шумска вегетација Планским решењима је предвиђено да се зеленило максимално заштити.

Свеукупне природне вредности Бешњаје, које се огледају у чистом ваздуху, нетакнутој природи и аутентичном пределу се у будућем систему планирања и уређења морају се третирали као важан природни ресурс што подразумева и обавезује на примену посебних мера заштите природе и животне средине.

Обавезне мере заштите са аспекта заштите природних вредности, биодиверзитета:

- у складу са плановима вишег реда планираном наменом површина и урбанистичким параметрима обезбедити одрживо уређење предметног простора, са превасходним циљем заштите природних ресурса, природне геометрије вегетационих структура, чисте изворске воде и миклоклиматских карактеристика,
- комунално / инфраструктурно оперемање зона и локација обезбедити по високим еколошким стандардима; посебно обезбедити канализацију и прикупљање отпадних

вода и третман зауљених атмосферских вода како би се очувао квалитет подземних и површинских вода,

- забрањена је изградња објеката који могу угрожити животну средину – буком гасовима, отпадним материјама или другим штетним дејствима, односно за које нису предвиђене мере којима се у потпуности обезбеђује околина од загађења,
- обезбедити очување интегрисаности подручја Бешњаје са непосредним окружењем у функцији заштите темељних вредности будућег бањског подручја;
- обезбедити очување свеукупног зеленила на простору Бешњаје; извођење радова планирати ван локација високе квалитетне вегетације (прилагодити планорано стање постојећим стаблима, уз њихову претходну процену),
- утврдити степен биолошке разноврсности Бешњаје детаљним истраживањима и идентификовати значајне и угрожене врсте,
- обавезно очувати шумске аутохтоне врсте, групе стабала, појединачна стабала, жбуње, за које надлежна служба утврди да је од значаја за очување екосистемске равнотеже и биодиверзитета; приликом озелењавања бирати аутохтоне врсте које су најбоље прилагођене локалним педолошким и климатским суловима; избегавати инвазивне/агресивне алохтоне врсте (јасенолики јавор, багремац, багрем, кисело дрво, амерички јасен, пенсилванијски јасен, амерички копривић, сибирски брест, сремза, касна сремза) чије спонтано ширење угрожава природну вегетацију, као и врсте детерминисане као алергене;
- у циљу повећања и очувања биодиверзитета, као и због повећања функционалности зелених површина, предвидети такође и замену инвазивних аутохтоним врстама;
- уношење нових елемената и композиција мора одговарати постојећој пејзажној концепцији, а које ће освежити, употпунити и обогатити вредност подручја,
- забрањено је уношење јаких извора светлости током ноћи (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и сл.) усмерени ка небу, ради заштите орнитофауне и хироптерофауне; осветљење свести на појединачне локалитете одабраним изворима светлости у складу са потребама; изворе светлости на јавним површинама усмерити ка тлу;
- уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо или колонију птица са пологом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- обезбедити довољан број паркинг места како би се избегло паркирање на тротоарима, зеленим површинама или на коловозу; изградњу паркинг простора ограничити на делове уз објекте са могућностима изградње подземних објеката,
- са површина за паркирање и осталих површина на којима се може очекивати појава зауљених атмосферских вода, обавезно је каналисање и третман истих у сепаратору таложнику до захтевног нивоа, пре упуштања у реципијент,
- препоручује се озелењавање паркинг простора широколисним дрвећем – једно стабло на 2-3 паркинг места, као и подизање линијског зеленила дуж саобраћајница,
- постављање нових елемената и одржавање мобилијара (клубе, корпе за отпатке, дечија игралишта итд.), вршити на основу припремљених техничких решења а у складу са надлежним институцијама;
- планирати посебна места за смештај контејнера за прикупљање комуналног отпада. Обезбедити приступачност корисницима и комуналним возилаима,

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

- обезбедити обавезну санацију и рекултивацију свих деградираних површина и привремено деградираних површина Уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети лоакције на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова;
- предузети све мере заштите земљишта како не би дошло до евентуалног изливања горива и уља из транспортних средстава и грађевинских машина;
- предузети све мере заштите у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
- успоставити програме промоције Бешњаје који ће садржати едукативне елементе, обезбедити научна истраживања, туристичке посете, рекреација и спортске активности, које не угрожавају основну намену парка,
- обезбедити перманентни мониторинг параметара животне средине као и мониторинга угрожавајућих фактора,
- мерама „компензације“ обезбедити надокнаду уклоњеног дендроматеријала; компензација ће се вршити на основу валоризације појединачних примерака који се уклањају, према критеријумима: врста, старост, бројност, величина, здравствено стање, естетска вредност, предеони значај, биолошко-еколошки значај (утицај на емисију гасова са ефектом стаклене баште и сл.), инвестициона процена (количина дрвне масе) и др., а кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру комплекса, по принципу "стабло за стабло" или другом принципу, у складу са проценом надлежних стручних лица (Комисије за заштиту и очување јавних зелених површина за потребе стручне оцене оправданости предузимања мера у погледу сече и вађења стабала (у даљем тексту: Комисија); локације нових дрвенастих садница могуће је обезбедити у оквиру грађевинске парцеле или комплекса, у складу са пројектном документацијом и правилима предметног Плана.

Уколико се током радова наиђе на геолошко – палеонтолошке или минеролошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обести Министарство заштите животне средине, као и да предузме мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Активности на унапређењу, промоцији и интеграцији простора предметног обухвата који на првом месту мора задржати функционално амбијенталну препознатљивост, подразумевају неопходну заштиту предела у приградском подручју. Поред визуелне препознатљивости, циљ заштите предела је остварити функционално унапређење вегетационих структура што доприноси већој екосистемској одрживости и осталих структурних елемената предела

У циљу очувања предеоних карактеристика неопходно је спровести следеће мере:

- примењивати опште мере заштите и уређења зелених површина које доприносе мултифункционалности простора и повезивању простора са окружењем,
- задржати постојећи начин уређења, заступљеност зеленила, геометрију вегетације и предеони образац одржавањем и унапређењем зеленила, партерним уређењем, реконструкцијом и обновом постојећих објеката и сл.;
- начин одржавања зеленила (кошење, резање, нова садња, проред,...) мора бити условљен сезонским приликама и прилагођен специфичним захтевима врста;

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

- ареал ширења инвазивних врста које су се одомаћиле, мора се ограничити, а по потреби уколико угрожавају друге врсте извршити њихово искорењавање;
- планирати уједначену партерну презентацију и мобилијарско опремање (по угледу на постојеће) ради истицања просторне, визуелне и функционалне целовитости подручја;
- забрањена је изградња објеката и инфраструктуре која би могла у било ком смислу да наруши предеони образац датог простора;
- забрањено је сеча стабала или било који вид уклањања високог зеленила на рачун било какве изградње, ван за то предвиђених овим планом;
- избегавати ваздушно вођење далековода, других ТТ инсталација, а препорука је подземно вођење канала уз враћање терена и секундарне опреме у првобитно стање.

Кроз даљи процес уређења простора, неопходно је вршити стална истраживања животне средине и биодиверзитета (станишта и врста) предментог простора како би се јасно дефинисали ризици у поступцима и активностима везаних за уређење простора (изградња објеката у окружењу, изградња и уређење простора и објеката, контрола инвазивних врста и сл.). На основу анализе ризика урбаних утицаја морају се дефинисати посебне мере заштите кроз даљу техничку документацију.

На простору који обухвата План детаљне регулације нису идентификовани објекти који имају посебни значај са аспекта заштите Завода за заштиту културе.

Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

7.3.6 Утицај на становништво и демографију, мере заштите

Утицај планских циљева се може сагледати са аспекта: утицаја на структуру, кретање и бројност људи који бораве у комплексу (стално запослени и корисници простора).

Реализација планских циљева свакако ће утицати на промену структуре, бројности и кретање групе људи која посећује овај простор. Доћи ће до привременог и трајног повећања броја радника и радних места у оквиру обухвата, због отварања простора за нове туристичко-бањске, спортско – рекреативне и едукативне садржаје. Са подстицајем изградње, односно повећањем броја радника на градилишту, јавиће се повећана дневна кретања. Такође ће се дугорочно повећати број запослених у оквиру активне радне групе становништва у оквиру комплекса у сектору услуга, управе и др. то је прилика за запошљавање становника околних насеља Букоровац, в. Сугубина, Комарице али и шире околине. Условљено већом понудом, очекује се и већа посета комплексу у оквиру дневних, рекреативних посета, посета везаних за спортске активности, забаву и науку, као и сезонских.

Све те промене у броју присутних људи у простору, имају карактеристике сталних, повремених, реверзибилних, иреверзибилних, краткотрајних и дугорочних промена у простору. Присуство корисника простора, може имати негативне последице због појаве саобраћајне буке, отпадних вода, повећаног стварања комуналног отпада.

Поред урбанистичко техничких мера, предметни план је предвидео и посебне мере и смернице за уклањање негативних утицаја кроз спречавање емитовања загађујућих материја у ваздух, смањење буке, управљање отпадним водама и отпадом, смањење излагања штетном зрачењу, заштиту од удесних ситуација....што доприноси очувању здравља и безбедности корисника простора који повремено бораве, као и људи који непосредно раде на изворима негативних утицаја.

Позитивни ефекти планских циљева су стварање могућности за боравак, опоравак и едукацију људи у условима контролисане животне средине (еколошко управљање простором), могућност запошљавања локалног становништва, већу економску стабилност шире заједнице.

7.3.7 Утицај планских циљева у сектору комуналне инфраструктуре и мере заштите

Планом је предвиђено неопходно инфраструктурно и комунално опремање и уређење, реконструкција и изградња мреже и објеката инфраструктуре. Плански циљеви у домену водопривредне инфраструктуре – унапређење водоснабдевања реконструкцијом и изградња локалног изворишта и водоводних линија, изградња фекале канализације и кишне канализације, су свакако позитивно окарактерисани јер се тиме штите медијуми животне средине од загађења и представљају примарну меру у оквиру одрживог управљања простором. Унапређење система управљања отпадом се такође процењује као врло позитивно решење према свим аспектима заштите животне средине.

Обавезне мере заштите са аспекта комуналног уређења односе се на одржив управљање отпадним водама и отпадом:

- санитација свих објеката – изградња фекалне мреже (односно појединачних водонепропусних септичких јама према захтевним капацитетима);
- изградња кишне канализационе мреже за безбедно управљање атмосферским отпадним водама; атмосферске воде са кровова усмерити на зелене површине,
- обавезан је третман потенцијално загађених атмосферских вода са платоа, паркиралишта и површина где је као акцидент могуће очекивати појаву случајног просипања или процуривања нафтних деривата - уградња сепаратора уља и масти и решетке за механичко задржавање нечистоћа како би се обезбедио захтевни квалитет отпадних вода пре упуштање у реципијент према прописима;
- обавеза контроле рада сепаратора – узорковање отпадне воде пре сепаратора и након упуштања у реципијент у складу са прописима,
- пражњење сепаратора 1-2 пута годишње и поступање са муљем у складу са прописима.

Основно полазиште за **одрживо управљање отпадом** је Закон о управљању отпадом („Сл.гласник РС., бр.36/09, 88/10, 14,16 и 95/18-др.закон“) као и Стратегија управљања отпадом (за период 2010-2019. године, „Сл. гласник РС, бр. 29/10“), односно Одлуке на нивоу града о комуналним делатностима.

Према пореклу - месту, тј. извору настајања, у оквиру обухвата, генеришу се следеће категорије отпада:

Отпаци са јавних површина. Ови отпаци могу бити биљног (грање и лишће, трава, папир, отпаци од хране, животињски остаци) или амбалажног порекла (лименке, пластичне боце).

Комунални отпад, који настају у објектима становања, службеним просторијама (угоститељски и туристички објекти), јавним објектима (радарском центру, шумској управи...). Ови отпаци су, највећим делом, отпад од прераде и конзумирања хране (тзв. "органски" или "мокри" отпад) и отпад од амбалаже робе широке потрошње (тзв. "суви" отпад).

Комерцијални отпад је отпад који настаје у институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Индустријски отпад се у оквиру предметног обухвата не генерише.

Остали отпаци, настају као резултат различитих људских активности или специфичних делатности.

Основни концепт управљања отпадом је:

- успостављање система управљања отпадом на територији планског обухвата,
- превенција и смањење стварања и настајања отпада минимизирањем укупних количина отпада;
- решавање проблема комуналног отпада на извору, месту настајања, увођење шема раздвојеног сакупљања отпада на локацијама (према стандардима ЈКП за јавне просторе, места окупљања, објекте и површине друге намене - спорт, рекреацију, туризам, управу, пословање);
- чишћење свих деградираних простора под сметлиштима и спровођење мера санације и рекултивације и спречавање било какве могућности ширења отпада ван објекта, а посебно према јавним површинама;
- постављање судова за одвојено сакупљање отпада (постављање еколошких ниша – посебно издвојена места у оквиру регулације саобраћајнице или ван ње на којој су постављене посуде за сакупљање стакла, папира, пластике) и увођење савремене специјализоване опреме за транспорт;
- успостављање мониторинга и система контроле стања у области управљања отпадом;
- у функцији коришћења отпада као сировине, неопходно је предвидети (у сарадњи са надлежним ЈКП) локације за контролисано генерисање биљног отпада према степену продукције (са могућношћу производње компоста) који би имао тржишну вредност и/или би се користио за локалне потребе (за прихрану садница, у оквиру планског обухвата или ван обухвата плана),
- уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова.

У оквиру обухвата мора се безбедно збрињавати сав настали отпад: комунални који је доминантан али и сваки други отпад који се очекује (биљни, комерцијални, медицински, опасан...) у складу са прописима.

Комунални отпад: На јавним површинама потребно је поставити довољан број контејнера и канти за отпад, дуж стаза, шеталишта, на локацијама за одмор, спорт и рекреацију, као и на свим другим местима на којима се очекују посетиоци. Пожељно је бар на неколико места обезбедити простор (еколошку нишу) за постављање контејнера за примарну селекцију отпада са јавних површина: стакло, пет, пластика. Пожељно је поставити и један рецикомат у зони еколошког образовања. Број, место постављања и врста судова за комунални отпад одређује се у складу са стандардима ЈКП. Позиције морају бити приступачне за пражњење

На свим површинама сем зоне становања, неопходно је обезбедити довољан број типских контејнера ($1,1 \text{ m}^3$) за комунални отпад према општем стандарду један контејнер односно на 1000 m^2 изграђеног објекта). Пошто се ради о руралној средини сваки објект становања треба да има стандарду канту за комунални отпад (120 L) која мора у данима пражњења бити доступна комуналној служби.

У циљу промовисања рециклаже и понове употребе отпада, неопходно је на месту настанка отпада вршити одвајање рециклабилног отпада у типске контејнере (за пластику, стакло и пет амбалажу). Из тог разлога је неопходно у складу са планом управљања отпадом на локалном нивоу, за предметни обухват обезбедити локације (еколошке нише) на којима ће бити постављени судови за одвојено сакупљање рециклабилног отпада и осталог комуналног отпада, као и локацију рецикомат.

Услови за формирање еколошке нише су:

- Еколошке нише се формирају за постављање контејнера за рециклабилни и остали комунални отпад;
- Морају бити на тврдој избетонираној равној подлози или максимални нагиб од 15%;
- Подлога мора имати обезбеђено одвођење атмосферских и оцедних вода;
- Неопходно је обезбедити на свим локацијама директан и неометан прилаз за комунална возила и лица који преузимају отпад (Оператер са одговарајућом дозволом), при чему ручно гурање контејнера не сме бити дуже од 15 m, по равној подлози (без степеника).

Биљни отпад – у оквиру обухвата у току вегетационе сезоне генерише се велика количина биљног отпада (услед сече подраста, пролећњег и јесењег орезивања, кошења траве и сл.). Овај отпад може да се генерише двојачко:

- Да се генерише на локацији и предаје комуналном предузећу које ће га возити на званичну депонију,
- Да се генерисани отпад компостира и даље користи као ђубриво на локацији или се отпад само генерише на локацији и уступа Оператеру који има одговарајућу дозволу за третман ове врсте отпада на посебној локацији ван обухвата.

У циљу унапређења система управљања отпадом, у плана али и у зонама ван њега, планирати збрињавање биљног (зеленог отпада) у типске компост контејнере и вршити процес компостирања у циљу добијања органске материје која се даље

користи као супстрат или прихрана биљкама (пored других корисних својстава). Готово сав сакупљени биљни отпад се може компостирати као и вишак хране из домаћинства и услужних објеката.

Такође, генератор биљног отпада, који се одвојено прикупља, може на основу посебног Уговора да исти уступа Оператеру који на некој другој локацији врши третман овог отпада (врши процес компостирања).

Управљање **посебним токовима отпада посебно са опасним отпадом, као што је муљ из сепаратора** који регулише Закон о управљању отпадом („Сл.гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18/др. закон), вршиће се у складу са посебним Правилницима који регулишу сваку појединачну област.

7.3.8 Утицај планских циљева у сектору саобраћајне инфраструктуре и мере заштите

На основу досадашњег искустава са великом поузданошћу може се тврдити да будуће саобраћајно решење и изградња/регулација саобраћајних капацитета (саобраћајнице, паркинг простори) на овом простору могу бити потенцијални загађивачи животне средине. Уз обавезне мере заштите животне средине у свим фазама реализације потенцијални негативни утицаји се морају свести на минимум. Одговором на захтев за еколошким горивима и моторима који смањују емитовање гасова са ефектом стаклене баште, постигнут је напредак на глобалном нивоу, иако у појединим земљама у развоју као што је Србија тај циљ је врло тешко постићи.

Током изградње и експлоатације саобраћајних капацитета морају се предузети мере и контрола негативних утицаја на животну средину, а ако до акцидента дође морају се предузети мере брзе санације и рекултивације како не би дошло до нежељених последица.

Планом је предвиђена изградња/регулисана саобраћајнице (постојећег општинског пута) у оквиру обухвата, као и изградња нових паркинг простора уз саобраћајницу. Планом је предвиђено озелењавање свих паркинг зона.

Негативни утицаји у домену саобраћаја се испољавају у току изградње нових и реконструкције постојећих објеката као и након фазе радова. Како би се негативни утицаји свели на минимум, потребно је у фази извођења радова, али и касније, спроводити мере заштите животне средине, које се пре свега односе на смањење емисије штетних гасова и смањење буке.

Обавезене мере заштите у домену саобраћаја:

- У циљу смањења свих облика загађења услед саобраћајних кретања, неопходно је формирати заштитне зелене појасеве у профилу саобраћајница, али и у контактним зонама као додатни вид заштите од буке и аерозагађења ,
- При пројектовању саобраћајница и саобраћајних објеката; паркиралишта облагати чврстим засторим са изграђеном кишном канализацијом како би се избегло цурење нафте директно на земљиште; посебну пажњу посветити прикупљању отпадних, зауљених вода са саобраћајних површина, како оне не би доспеле ван њих и загадиле животну средину; у оквиру планираних саобраћајних објеката

обезбедити у оквиру кишне канализације одговарајуће сепараторе (димензионисане према хидролошким условима и прорачунима), који ће се редовно празнити;

- У зони шумског и пољопривредног земљишта забрањено је подизати паркиралишта,
- Све планиране стазе и кретања (ван саобраћајница) морају се формирати у складу са заштитом природе и биодиверзитета, односно морају бити засновани на утврђеним рутама које неће изазвати негативне утицаје на постојећу флору и фауну (без могућности пресецања и деобе станишта, сече стабала и сл...),
- Сви застори на стазама морају бити од еколошких материјала (камен, трска, дрво, малч...), без препрека; употребом рециклираних подлога доприноси се одрживом развоју и унапређењу еколошке освешћености заједнице;

7.3.9 Утицај планских циљева из сектора термоенергетске инфраструктуре и мере заштите

За загревање објеката Планом је предвиђено коришћење обновљивих извора енергије (соларне енергије и топлотне пумпе). Котлатнице ће корисити биомасу. Коришћење обновљивих извора енергије за топлификацију има позитиван утицај на локалном али и глобалном нивоу у циљу смањења емисија ГСБ и повећању енергетске ефикасности.

Мере за унапређење енергетске ефикасности

Под енергетском ефикасношћу подразумевају се мере које се примењују у циљу смањења потрошње енергије. Према Закону о планирању и изградњи, унапређење енергетске ефикасности је смањење потрошње свих врста енергије, уштеда енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објеката. Европска директива ЕУ 2002/91/ЕС о енергетској ефикасности зграда има за циљ повећање енергетских перформанси јавних, пословних и приватних објеката доприносећи ширим циљевима смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште. Ова директива је дизајнирана да задовољи Кјото протокол и одговори на питања из Зелене књиге ЕУ о сигурном снабдевању енергијом. Овом директивом се постављају минимални захтеви енергетске ефикасности за све нове и постојеће зграде. Мере за унапређење енергетске ефикасности:

- соларна енергија се може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, као и за грејање санитарне воде,
- извођење грађевинских радова на свим објектима у границама Плана, у циљу повећања енергетске ефикасности – боља изолација, уградња адекватне столарије, ефикасније грејање и хлађење; подизање зелених кровова и зидова,
- подизање нивоа свести крајњих корисника о енергетској ефикасности, потреби за рационалним коришћењем енергије и уштеди која се може постићи спровођењем мера енергетске ефикасности.

7.3.10 Утицај планских циљева из сектора електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре, мере заштите

Негативан утицај од штетног нејонизујућег зрачења у нискофреквентном подручју (надземних средњенапонских и високонапонских водова) као и у високофреквентном (ТТ инфраструктура), огледа се у постојању електромагнетног поља у околини извора и може утицати на здравље људи, ако су дуготрајно, изложени његовом утицају. Да би се избегао негативан утицај на људе, трасе електроенергетских објеката се трасирају ван насељених места, а око њих се обезбеђује заштитни коридор (у зависности од јачине вода може бити ширине од 10 до 100 m), у којем није дозвољена изградња објеката. Такође је неопходно адекватно лоцирати зеленило, јер у супротном може појачати негативне ефекте.

У оквиру обухвата, у ободном северном делу плана пролази далековод 400 kV али су присутни и други проводници нижег напонског нивоа као и ТЦ 10/0.4 kV које је потребно реконструисати, а за потребе нових потрошача планира се изградња нових ТС. Мере мере заштите животне средине и здравља људи односе на поштовање техничких норматива и упутстава за изградњу ових инсталација, као и Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09) и свих подзаконских аката (правилника који дефинишу техничке нормативе за изградњу надземних ел. водова, електроенергетска постројења, уземљења постројења) као и техничких препорука ЕД Србије (ТП-1, ТП-3 и ТП-7).

Планирање, пројектовање и изградња нових ЕЕ објеката (ТЦ и водова) у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, уз предузимање одговарајућих техничких и оперативних мера чиме се обезбеђује да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, број 104/09).

Према прописима заштитни појас за далековод 400 kV је 30 метара са обе стране проводника. Препорука је да се минимално растојање планираних објеката и инфраструктуре од било ког дела стуба буде 12 метара за објекте и 7 м за стабла од било ког дела проводника, без обзира на израду Елабората о могућностима градње објеката у заштитном појасу далековода.

Ради заштите од нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју (ТТ инфраструктура), препоручује се кроз мере и услове заштите животне средине којих треба да се придржавају оператери мобилне телефоније, ради ефикаснијег планирања и изградње мобилне телекомуникационе мреже (нових извора нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју – радио базних станица):

- поштовање одредби Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)обавезно спровођење поступка процене утицаја пројекта на животну средину за сваку базну станицу,

- планирање локација за постављање базних станица, које ће у складу са техничким решењем за сваку базну станицу, омогућити изложеност мањег броја грађана, нижим нивоима електромагнетног зрачења,
- поштовати правила грађења мобилне телекомуникационе мреже: избегавати постављања уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 100 m,
- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће: могућност постављања антенских система на постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл; неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавати просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и сл; избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице; антенски системи не могу бити постављани на кровним терасама ако на тим етажама постоје просторије у којима људи живе или бораве дуже од 2 сата;
- изналажење могућности проширења програма мониторинга и успостављање нових мерних места ради добијања свеобухватне /тачне слике нивоа нејонизујућих зрачења у високофреквентном опсегу пореклом од ових система ради утврђивања утицаја на становништво и животну средину.

Нејонизирајуће микроталасно зрачење које генерише метеоролошки радар и које је у основи електромагнетско зрачење, само у случају директног деловања загрева ткива живих бића, па тако и ткиво човека. То је до сада једини научно доказани ефект нејонизирајућег микроталасног зрачења. Овај ефект није акумулирајући и тренутно нестаје након престанка изложености електромагнетском зрачењу, те обзиром на начин рада радара нема последица на здравље. Научно је доказано да је за повећање температуре тела за 1 °C потребно вишесатно излагање људског тела директном извору зрачења, односно да би требало боравити директно испред антене радара унутар куполе, за време док је радар укључен, што није могуће. Исто тако, антена радара током зрачења не мирује већ се креће по смеру (азимуту) и нагибу (елевацији), стога је немогуће трајно боравити у снопу зрачења.

У јавности су присутне бојазни да радари емитују изразито јако и штетно зрачење које узрокује малигна и друга тешка обољења. Но, о штетном утицају зрачења радара не постоје никакви научни докази. Ипак, превентивно, у Републици Србији, постоји законска регулатива која прописује дозвољене вредности електромагнетског зрачења у околини. Регулативом су прописане максималне дозвољене вредности електромагнетског зрачења:

- Законом о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС”, бр. 101/05, 91/15, 113/17),
- Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању електромагнетском пољу („Службени гласник РС”, број 111/15, 130/21).

Вредности прописане нашим прописима далеко су испод вредности на којима се појављује мерљив ефект штетног деловања. Сви инсталирани уређаји који емитују електромагнетно зрачење, па тако и радар, морају удовољавати тој регулативи. За сваки се уређај пре инсталације врши процена нивоа електромагнетног зрачења у околини које ће уређај емитовати и тек ако је она прихватљива приступа се инсталацији. Након инсталације раде се мерења стварног нивоа електромагнетног зрачења с циљем провере јесу ли измерени нивои зрачења нижи од законски дозвољених. У пракси су мерења зрачења метеоролошких радара увек вишеструко нижа од законски дозвољених вредности. Штовише, мерења доказују да је зрачење мобилних телефона знатно јаче од зрачења било ког метеоролошког радара. То је првенствено због удаљености људског тела од извора зрачења (телефона и радара) и својства да се интензитет зрачења смањује с квадратом удаљености тј. мобилни телефон је непосредно уз људско тело док радар то није.

Здравље особља изложеног овом зрачењу редовно се контролише, а време боравка на раду ограничава сразмерно величини осмочасовне дозе; зрачења преко 100 mW/cm² изазивају тежа оштећења здравља и најчешће настају удесно (случајно) или услед непоштовања прописаних мера заштите на раду.

У наредној табели 7.3.10 на основу Препоруке Савета ЕУ (1999/519/EC) дате су дозвољене референтне вредности ЕМ, као и услови и ограничења коришћења извора радарског зрачења

Дозвољене референтне величине карактеристика електромагнетног зрачења радара ⁴					
Извор	Учесталост	Типична снага преноса	Удаљеност антене предајника/типичан износ изложености	Референтна вредност ЕУ	Ограничење (26.BimSchV)
Метеоролошки радар	1 GHz-10GHz	0,1-0,25 MW	100 m у правцу главног снопа/10 W/m ²	43,5-61 V/m, бзв. 5-10 W/m ² додатно ограничење од вршних вредности	43,5-61 V/m, бзв. 5-10 W/m ² додатно ограничење од вршних вредности
			1 km у правцу главног снопа/0,1 W/m ²		
	Ограничења су истакнута на јавним местима				

На основу претходног спровођење заштите од радарског зрачења како у Р. Србији тако и у већини земљама света првенствено се заснива на предузимању следећих законских и других мера:

- прописивање граница излагања радарском зрачењу;
- откривање присуства и одређивање нивоа излагања радарском зрачењу;
- одређивање услова за коришћење радара од посебног интереса;
- обезбеђивање организационих, техничких, финансијских и других услова за спровођење заштите од радарског зрачења;
- вођење евиденције о радарима и изворима њиховог зрачења који су од посебног интереса;

⁴ <https://web.archive.org/web/20130708074744/http://www.bfs.de/en/elektro/hff/grundlagen.html>, »Elektromagnetno zračenje«

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

- означавање извора радарског зрачења од посебног интереса и зоне опасног зрачења на прописани начин;
- спровођење контроле и обезбеђивање квалитета извора радарског зрачења од посебног интереса на прописани начин;
- примена средстава и опреме за заштиту од радарског зрачења;
- контрола степена излагања радарском зрачењу у животној средини и контрола спроведених мера заштите од радарског зрачења;
- обезбеђивање материјалних, техничких и других услова за систематско испитивање и праћење нивоа радарског зрачења у животној средини;
- образовање и стручно усавршавање кадрова у области заштите од радарског зрачења у животној средини;
- информисање становништва о здравственим ефектима излагања радарским зрачењима и мерама заштите и обавештавање о степену изложености радарским зрачењима у животној средини.

На основу Уредбе о раду и мрежи радарских центара у систему одбране од града и утврђивању локације радарских центара и заштитних зона тих центара, као и врстама ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл.гласник РС“, бр.102/18) у околини радарског центра Бешњаја утврђује се заштитна зона у кругу полупречника од 2 km, као урбанистичка мера ограничења изградње и уређења у околини радарског центра.

Ограничења у заштитној зони односи се на:

1) висину објекта који се подиже у околини радарског центра у кругу полупречника од 2 km, која не може да прелази висину базе полусфере зрачења радара;

2) забрану постављања ветрогенератора у околини радарског центра, у зони полупречника 10 km од локације радарске антене, осим у брдовито-планинским теренима где се ветрогенератор може поставити и на удаљености мањој од 10 km од радарске антене када се највиша тачка ветрогенератора налази испод базе полусфере зрачења радара, уз обавезну израду студије утицаја на радарска осматрања и прибављање сагласности Републичког хидрометеоролошког завода.

Израда студије и прибављање сагласности неопходни су и за постављање ветрогенератора у прстену од 10 km до 30 km

С обзиром да су вредности фреквенције и јачине зрачења метеоролошког радара иста као код бродских радара сматра се:

На удаљеностима већим од 200 m радарско зрачење не изазива никакве промене. За особе која се могу случајно (задесно) наћи у близини радарског уређаја важно је знати да што су у моменту озрачења на већој удаљености од предајника, опасности по њихово здравље је мање јер је са удаљеношћу и мања густина снаге емитованих радарских таласа. Тако особе које нису у кругу кретања запослених (које врше опслуживања радара), него су ван круга од 94 m не морају страховати за оштећење свога здравља, јер ван круга од 200 m оштећење здравља уопште није могуће.

7.4 АКЦИДЕНТНЕ СИТУАЦИЈЕ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

Систем заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара и животне средине од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа - удеса и катастрофа, последица тероризма, ратних и других већих несрећа регулисан је у оквиру Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“ бр. 87/18).

Овим законом су регулисане надлежности државних органа, аутономних покрајина, јединица локалне самоуправе у заштити и спасавању; права и дужности грађана, привредних друштава, других правних лица и предузетника у вези са ванредним ситуацијама; организација и делатност цивилне заштите на заштити, спасавању и отклањању последица елементарних непогода и других несрећа, финансирање, инспекцијски надзор, међународна сарадња и друга питања од значаја за организовање и функционисање система заштите и спасавања.

Проблематика предметног захвата указује да се на локацији и у окружењу могу десити:

- акцидентне ситуације у саобраћају и пратећим функцијама,
- акцидентне ситуације на радарској станици,
- пожар,
- природне непогоде.

Удесне ситуације изазване хемијским удесом у оквиру планског обухвата су мало вероватне ако се узме у обзир намена просотра али и постојање ризичних објеката у окружењу (нема података о Севесо постројењима). План заштите од хемијског удеса мора бити заснован на позитивној законској регулативи који се заснива на процени опасности сваког појединачног објекта који управља опасним материјама на окружење али кумулативном и синергистичком деловању више објеката и чинилаца.

Саобраћај

Узрочници акцидента могу бити:

- људски фактор (непажљива вожња и непоштовање саобраћајних прописа),
- неисправност возила,
- разни природни фактори који могу оштетити инсталације (ерозија, клизишта, корозија, влага, прашина...);
- елементарне непогоде.

У случају акцидента најчешће долази до просипања нафтних деривата из резервоара возила и до загађивања околног земљишта, а кроз земљиште и подземних и површинских вода, као и уништавања биљног света.

Основне мере за спречавање и ограничавање акцидентних ситуација у домену саобраћаја произилазе из спровођења позитивне законске регулативе.

Метеоролошки радар

Узрочници акцидента могу бити:

- људски фактор (непажљиво руковање, одсуство контроле и непоштовање важећих

прописа),

- механички или било који други квар квар који није последица људског фактора,
- разни природни фактори који могу оштетити инсталације (ерозија, клизишта, корозија, влага, прашина...);

У случају акцидената највећа бојазан је од генерисања и емисије високих доза електромагнетног зрачења које може бити штетно по здравље људи и животну средину.

Основне мере за спречавање и ограничавање акцидентних ситуација у домену спречавања удеса на изворима ЕМ зрачења произилазе из спровођења позитивне законске регулативе из овог сектора као и стални надзор и контрола рада уређаја. Веома је важно вршити ремонт и замену застареле опреме у складу са захтевима и стандардима из ове области чиме ће се могућност удесних ситуација свести на минимум. Такође уколико до удеса дође, предвидети начин поступања и план заштите у случају удеса.

Пожар

Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара („Сл.гласник РС“ бр. 111/09 20/15, 87/18 и 87/18 – др.закон) и Законом о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима (Сл.гласник РС“ бр. 54/15) и обухвата скуп мера и радњи нормативне, организационо техничке, превентивне и друге природе.

Пожар може настати као последица:

- квара на електричним инсталацијама,
- неисправности инсталација и уређаја,
- људског фактора.

Систем заштите од пожара и експлозије чине аутоматски јављачи пожара (инсталације изграђене према Пројекту аутоматске дојаве пожара), мобилни апарати за гашење пожара и хидрантска мрежа. Опште мере односе се обезбеђивање:

- одговарајућих капацитета водоизворишта за гашење пожара и
- приступних путева за ватрогасна возила до објекта,
- неопходних растојања привремених објеката у односу на постојеће и планиране надземне и подземне инсталације,
- евакуације и спасавање људи.

Елементарне непогоде

Заштита од елементарних непогода је организован систем заштите, спасавања људи, материјалних добара и животне средине, као и отклањања последица елементарних непогода, а регулисана је Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18).

Имајући у виду природне карактеристике планског подручја, као и на основу спроведене анализе и услова надлежних институција подручје подложно је, у одређеној мери, опасностима од следећих елементарних непогода:

- земљотрес

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

- клизање тла,
- атмосферске непогоде,
- поплава.

У складу са интегралним управљањем елементарним непогодама, циљеви су:

- очување и унапређење заштите од елементарних непогода,
- спровођење мера превенције, приправности и одговора на елементарне непогоде, на свим нивоима (од предузећа до Републике Србије),
- институционално, организационо и кадровско јачање система заштите од елементарних непогода и формирање регионалног система заштите.

Концепција заштите и управљања полази од чињенице да је на свим нивоима и у свим фазама планирања потребно дефинисати прихватљив ниво ризика од елементарних непогода. Системом превентивних, организационих и других мера и инструмената, интервенише се у циљу спречавања настанка ризика од елементарних непогода, односно смањивања последица на прихватљив ниво.

Потребно је у наредном периоду развијати систем интегралне заштите од елементарних непогода. На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/17) и на основу Процене угрожености доноси се *План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, а у складу са Националном стратегијом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије.

Услови и мере заштите од земљотреса:

- параметре са карте сеизмичког хазарда за повратни период 475 година (на површини терена, за емпиријски процењену средњу брзину локалног тла до дубине 30 m и одговарајући динамички фактор амплификације на максимално хоризонтално убрзање), изражене интензитетом земљотреса у степенима ЕМС-98 скале, користити као мере ограничења употребе простора;
- при прорачуну конструкције објекта примењивати одредбе које се односе на прорачун, а садржане су у Правилнику о техничким нормативима за изградњу објекта високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. гласник СФРЈ“ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90);
- као мере ограничења употребе простора користити податак да је простор у оквиру VIII степена сеизмичног хазарда (ЕМС -98), за поврати период од 475 година.

Мере заштите од клизишта:

Санирање клизишта и спречавање појаве нових извршиће се применом техничких и биолошких мера. Смернице за управљање ризиком од клизишта:

- израда катастра клизишта за планско подручје;
- припрема и организација превентивних мера одбране од клизишта;
- информисање становништва о факторима интензивирања клизишног процеса.

Мере заштита од атмосферских непогода:

Одбрана од *града* оствариваће се мрежом противградних објеката, као делом противградне одбране шире територије.

Систем одбране од штетних последица *атмосферских падавина, мраза и поледице*, неопходно је развијати у регионалним и локалним условима. Ово се пре свега односи на повећање поузданости рада инфраструктурних система и одржавања саобраћајница. Борба против снега и поледице се одвија у оквиру редовних осматрања, мерења метеоролошких параметара и проглашавање одговарајућег степена приправности, у циљу да надлежне службе благовремено приступе акцији чишћења саобраћајница и других површина и објеката.

Мере заштите од поплава:

- организација превентивних мера одбране од поплава (примена савремених информационих система за управљање, формирање оперативног штаба за заштиту од поплава, успостављање система координације и раног упозорења о опасности од поплава, информисање и обука становништва);
- обезбеђивање мера и активности у складу са оперативним планом одбране од поплава (Лепеница и Сушица).

7.5 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ПДР-А

Сагледавајући матрицу процењених утицаја, може се рећи да одређан број планских циљева може остварити већи или мањи негативан утицај. Ова анализа је урађена тако да их идентификује, дефинише, процени њихов интензитет, учесталост, фреквенцију и просторне размере, како би се предвиделе мере за њихово умањење. Углавном се очекују негативни утицаји у току фазе изградње и они су привремени, али се могу понављати (ако је изградња фазна). Након престанка радова они нису предмет разматрања.

Негативи утицаји који су идентификовани у фази након изградње су трајни, али њихов интензитет није велики, углавном се могу појављивати спорадично или повремено.

Трајни дугорочни позитивни утицаји остварују се у оквиру циљева: заштита, уређење и унапређења подручја Бешњаје у циљу промоције и развоја туристичко рекреативног центра, радови на пејзажном уређењу и оснивању еколошког образовног центра (мере еколошке едукације и презентације природних вредности и биодиверзитета), успостављање одрживог система управљања отпадом, унапређење инфраструктурне мреже, као и система контроле и превентивне заштите од елементарних непогода у оквиру радарског центра. Реализацијом ових планских циљева остварују се углавном дугорочни позитивни ефекти, како на локалном, тако и на градском нивоу. У фази изградње као и након тога обавезна је примена дефинисаних мера заштите (кроз стратешки оквир и даље смернице) за одређен број решења и активности које нису у потпуности компатибилни са циљевима заштите животне средине из ове процене, како не би дошло до непредвиђених негативних утицаја. Сви планирани објекти, као и они

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

који ће се реконструисати, поред прописаних урбанистичких услова, морају имати већу енергетску ефикасност. Изградња нових објеката (објекти туризма, угоститељства и визиторски центар) остварује трајне негативне ефекте у смислу губитка слободних зелених површина, појединих примерака зеленила и постојећих визура. Како би се негативни ефекат умањило неопходне су мере превентивне заштите и биолошке компензације према условима предметног плана.

У области инфраструктуре, нема већих интервенција јер се углавном планира реконструкција у оквиру већ постојећих траса (сем одређених нових прикљичака и разводне мреже, као и измештање због потреба нове изградње) уз поштовање свих техничких норматива и услова надлежних институција. Ту се очекује појава специфичног отпада у фази изградње.

Удесне ситуације се не могу предвидети, па се процењује вероватноћа њиховог испољавања. Уколико се у оквиру свих секторских циљева примењују мере заштите и безбедности у раду, технички нормативи и стандарди при реализацији појединачних пројеката, удесне ситуације су сведене на минимум. Применом мера заштите, процењује се да је, на подручју Плана могуће простор уредити, изградити објекте и садржаје, инфраструктурно опремити и користити на еколошки одржив начин.

Кумулативни ефекти настају када појединачна планска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат. Синергијски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја.

Анализа и идентификација кумулативних и/или синергијских утицаја који могу настати у интеракцији постојећих и планираних активности извршена је у наредној табели у односу на области Стратешке процене.

Табела 7.5: Идентификација кумулативних и синергијских ефеката

Област стратешке процене	Идентификација кумулативних и синергијских ефеката
Ваздух и климатске промене	<p>Кумулативан утицај емисија полутаната у ваздух пореклом из саобраћајних возила као и грађевинских машина се очекује али не и синергистични ефекат. Не очекују се емисије из других објеката, посебно јер је планом предвиђена топлификација топлотним пумпама и коришћење биомасе.</p> <p>За смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, велики позитиван ефекат остварује се очувањем свеукупног зеленила (посебно шума) и додатно планско озелењавање.</p>
Воде	<p>Могућа је кумулативна инфилтрација загађујућих материја из ваздуха на површинске воде као и загађујућих материја приликом изградње у окружењу саобраћајница. Развој туризма у природно вредним подручјима може довести до притисак и загађења водних ресурса.</p> <p>Санитацијом свих постојећих и планираних објеката обезбедиће се спречавање фекалног загађења водоносних слојева и површинских вода. Каналисањем и пречишћавањем атмосферских вода које падају на коловоз обезбедиће се спречавање загађења вода и земљишта.</p>
Земљиште	<p>Развој саобраћајне инфраструктуре може довести до загађења земљишта као последица таложења на земљу загађујућих супстанци које су емитоване у ваздух. Депоновање грађевинског отпада у фази изградње и заузимање неизграђених површина за изградњу планираних објеката привремено и трајно деградирају земљиште као ресурс, смањујући површине под природним зеленилилом.</p> <p>Коришћење ОИЕ, допринеће смањењу загађења земљишта као резултат смањења загађујућих супстанци из ваздуха које се таложе на земљу. Спречавањем непотребног ширења зоне предвиђене за изградњу, очување шумовитости и</p>

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

	озелењавање и унапређење постојећег зеленила кумулативно доприносе заштити земљишта предметног простора.
Природне вредности, биодиверзитет и предео	Нема значајних кумулативних ефеката на природне вредности сем у зони изградње где се кумулирају промена намене земљишта и уклањање зеленила. Нови објекти и елементи уређења, нове тврде подлоге и инсталације мењају изглед предела. Позитиван утицај на биодиверзитет и предео је резултат уређења појединих зона и уклањање инвазивних врста, чишћење сметлишта, озелењавање и пејзажно уређење, као примена читавог низа мера за заштиту животне средине. У области коришћења природних ресурса, збирни допринос представља повећање коришћење енергије из обновљивих извора.
Управљање отпадом	Позитиван утицај на смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште проузрокованих неадекватним поступањем с комуналним отпадом, успостављањем одрживог система управљања отпадом, успостављање примарне селекције и управљање грађевинским отпадом.
Ризик	О кумулативном и синергистичком ефекту настанка значајних удесних ситуација (хемијски удес) се не може говорити јер се не предвиђају производни процеси и објекти који носе такве ризике. Са друге стране процењена појава ризика од настанка пожара може имати кумулативан потенцијал због високог степена шумовитости. Ризик од прекомерног зрачења (ЕМ) нема кумулативан /синергистичан потенцијалуколико дође до удесних ситуација. Превенција у спречавању удеса и изазивања пре свега пожара лежи у позитивној законској регулативи и посебним мерама за отклањање потенцијалне могућности за избијање пожара, односно планском реаговању у случају дешавања.
Социо-економски и институционални аспекти	Назначена планска решења у области: очување блиско природног простора са елементима одрживог уређења уз промоцију еколошког образовања и значаја очувања животне средине; управљања отпадом; повећања коришћења ОИЕ, радови на пејзажном уређењу и озелењавање, радови на инфраструктурној мрежи, кумулативно и дугорочно доприносе ограничавању просторне дисперзије емисије загађујућих материја у животну средину и спречавању загађења. Повећањем улагања у област заштите животне средине на националном и локалном нивоу створиће се предуслови за ефикасну и/или превентивну заштиту животне средине у свим наведеним областима. Позитивни ефекти могу имати дугорочне позитивне утицаје на социо-економски развој у контексту стварања предуслова за привредни раст и запошљавање.

8 ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ПОДРУЧЈА ПДР

8.1 ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА ДАЉИ УРБАНИ РАЗВОЈ

У оквиру овог поглавља, на основу присутних специфичних еколошких карактеристика и сагледавањем планираног развоја, а у складу са еколошком валоризацијом планова вишег реда, планско подручје је зонирно са аспекта заштите животне средине на зоне у којима се прописују посебни и специфични услови заштите животне средине:

Зоне са режимом заштите – зоне очуване животне средине – то је подручје шумског и пољопривредно земљиште, извориште (извор Хајдучица) и локално извориште водоснабдевања (бушени бунар). То су зоне ванграђевинског земљишта које се уређују у функцији очувања и унапређења природних вредности. Забрањена је изградња (у складу са Законом о шумама и Законом о пољопривредном земљишту, као и у складу са зонама очувања санитарне заштите изворишта)

Зоне и локације са мерама за уређење и опремање простора – представља грађевинско подручје планског обухвата (у оквиру површина јавне и остале намене). Изградња и реконструкција објеката се планира искључиво у оквиру дефинисаних зона уз поштовање затечених природних услова и прилагођавања планираних садржаја природном окружењу а не обрнуто. Општи концепт је задржати постојеће габарите приликом реконструкције односно у оквиру нове изградње држати се високих еколошких стандарда (што се тиче опремања инфраструктуром али и при избору материјала, начина обраде и опремања).

Туристичко - рекреативне трасе (стазе за шетњу, трим стазе, бициклистичке стазе...) пресецају углавном природно зеленило и пејзажне целине. Приликом планирања, изградње и уређења ових коридора и пратећих објеката (спортских терена и игралишта...) и инфраструктуре неопходно је обезбедити заштиту живог света уређењем спонтано насталих стаза и комуникација и обезбеђивањем услова опстанка и унапређења станишта на локацији и у окружењу. Неопходно је обезбедити висок ниво енергетске ефикасности (степен осунчаности, начин градње и обраде материјала, начин проветавања и сл.) уз обавезно додатно озелењавање ка извору буке и аеризагађења (саобраћајница и паркинга),

Поред општих услова које прописује План, приликом опремања и уређења ових локација морају се примењивати мере заштите воде, ваздуха, земљишта, мере управљања отпадом, мере заштите од буке, заштите од нејонизујућег зрачења, заштите биодиверзитета и предела, заштита од удеса прописане овом проценом.

Зоне са потенцијално негативним утицајима:

- **Зона негативних утицаја саобраћајне инфраструктуре и објеката** - Дуж планиране јавне саобраћајнице и у њиховом непосредном окружењу стварају се и додатно очекују негативни утицаји на животну средину и живи свет. Постојеће трасе и саобраћајна кретања дуж њих су емитери буке и аерозагађења. Приликом планирања, пројектовања, изградње, реконструкције и

уређења ових коридора неопходно је обезбедити заштиту здравља људи, животне средине и живог света кроз примена конкретних мера:

- заштите од буке и аерозагађења – подизањем заштитног зеленила у профилу саобраћајница и у оквиру зоне паркирања;
- заштите земљишта и воде изградњом (уградњом) кишне канализације у профил саобраћајнице са сепараторима уља и масти како би се спречило неконтролисано цурење отпадних вода са саобраћајних површина на земљиште и водоносне слојеве,
- предузимањем превентивних мера заштите од настанака удеса и благовремено и адекватно реаговање на удес.

Зона непосредног утицаја метеоролошког радара – оперативна зона у кругу полупречника 100 метара, где су радници изложени утицајима ЕМ поља. Примењују се поступци и мере из Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању електромагнетском пољу („Сл. гласник РС”, бр.111/15, 130/21)

Зона ограничења изградње и уређења простора - изградња нових објеката на одстојању мањем од 500 m од лансирних (противградних) станица могућа је само по обезбеђењу посебне сагласности и мишљења РХМЗ.

Заштитна зона радара обухвата подручје од 100 m у пречнику до 2 километара – нема никаквог штетног утицаја али се утврђују урбанистичке мере у циљу несметаног функционисања радара .

У околини радарског центра Бешњаја утврђује се заштитна зона у кругу полупречника од 2 km, као урбанистичка мера ограничења изградње и уређења у околини радарског центра.

Ограничења у заштитној зони односи се на:

1) висину објекта који се подиже у околини радарског центра у кругу полупречника од 2 km, која не може да прелази висину базе полусфере зрачења радара;

2) забрану постављања ветрогенератора у околини радарског центра, у зони полупречника 10 km од локације радарске антене, осим у брдовито-планинским теренима где се ветрогенератор може поставити и на удаљености мањој од 10 km од радарске антене када се највиша тачка ветрогенератора налази испод базе полусфере зрачења радара, уз обавезну израду студије утицаја на радарска осматрања и прибављање сагласности Републичког хидрометеоролошког завода.

Израда студије и прибављање сагласности неопходни су и за постављање ветрогенератора у прстену од 10 km до 30 km

ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ: Планирана претежна намена површина са еколошком валоризацијом простора Р 1:2500.

9 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Основни методолошки приступ и садржај Извештаја Стратешке процене утицаја на животну средину, дефинисани су Законом о Стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 88/10). Процена стања животне средине за подручје плана, представљена је проценом постојећег стања, и сагледавањем планских решења, уочавањем еколошких ризика на основу кога су дате смернице са мерама за реализацију плана.

Општи методолошки концепт је:

- прикупљање информација и података о простору, потенцијалним и евидентираним изворима загађивања, стању природних вредности-стању и квалитету вода, земљишта, ваздуха, станишта и биодиверзитета, заштићених природних и културних добара,
- успостављање основних анализа, приказ „нултог стања“ као услова и полазне основе за анализу евидентираних и процену могућих значајних промена,
- дефинисање основних и појединачних циљева стратешке процене,
- вредновање постојећег стања као и процене значајних утицаја плана, у односу на циљеве стратешке процене, успостављањем савремене методологије процене утицаја,
- процена и поређење варијантних решења уз приказ потенцијала и ограничења понуђених варијанти,
- дефинисање мера заштите према секторским планским решењима, односно према медијумима животне средине,
- дефинисање инструмената за спровођење мера заштите животне средине,
- смернице процене утицаја за ниже хијерархијске нивое,
- мониторинг животне средине, као неопходна мера контроле.

С обзиром да је кроз анализу установљено да постоје одређени ризици у смислу утицаја на животну средину, један део истраживања везан је за конкретне индикаторе и избор индикатора. Из основне матрице могућих утицаја детаљно се анализирају они за које је доказано да у конкретним просторним условима одређују међусобни однос предметног плана и животне средине.

На основу верификованих показатеља, урађена је процена могућих утицаја планских решења, истраживане су могућности заштите и унапређења животне средине и предложене одговарајуће мере за које постоји оправданост у смислу рационалног смањења негативних утицаја на животну средину.

Утврђивање критеријума могућих значајних утицаја, појединачних и повезаних, вршени су на основу доступних информација, увидом у постојећу документацију (просторно – планску, урбанистичку и научно - студијску). Дефинисане су еколошке смернице за спровођење Плана и реализацију, односно за утврђивање еколошке валоризације простора на еколошки одржив и прихватљив начин.

9.1 ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА

Примењена методологија заснована је на квалитативном и квантитативном вредновању животне средине на планском подручју, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој. Методологија се усавршава из године у годину и углавном је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду Стратешке процене у ЕУ.

У односу на дефинисане циљеве СПУ и изабране индикаторе одрживог развоја, врши се процена утицаја одабраних планских решења на животну средину. Процена утицаја врши се у односу на циљеве стратешке процене утицаја у варијанти да се план примени и да се план не примени.

Процена утицаја варијантних решења је квалитативна према следећим критеријумима:

- + позитиван утицај (унапређење ж.средине),
- негативни утицај (деградација ж.средине),
- 0 или празно поље -без значајних промена,
- M - уз мере заштите могућ позитиван утицај.

У односу на процену утицаја варијантних решења доноси се одлука да ли је у односу на животну средину повољнија варијанта да се план примени или да се план не примени. Уколико је повољнија варијанта да се план примени, врши се евалуација карактеристика и значаја утицаја планских решења.

Значај утицаја планских решења процењује се у односу на величину (интензитет) утицаја и просторне размене на којима се може остварити утицај. Утицаји, односно ефекти планских решења, према величини промена, могу бити позитивни (+), негативни (-) или неутрални (0). Да би табела била јаснија ова карактеристика утицаја је приказана бојом:

- Позитиван утицај – зелена,
- Негативан – црвена,
- Неутралан/нема га – бела.

Интензитет утицаја је приказан интензитетом боје и јединичним мерама од +3 до -3. Што је тамнија боја, то је већи утицај. (табела 9.1.1).

Табела 9.1.1: Интензитет утицаја

Величина утицаја	ознака		опис
	критичан	-3	Јак негативан утицај или значајне негативне промене у животној средини
	бећи	-2	Већи негативан утицај или у већој мери нарушава животну средину
	мањи	-1	Мањи негативан утицај или мање нарушавање животне средине
	нејасан утицај	0	Нема података или није примећено
	позитиван	+1	Мањи позитиван утицај на животну средину
	повољан	+2	Већи позитиван утицај, повољне промене на животну средину

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

Величина утицаја	ознака	опис
	врло повољан	+3 Јак позитиван утицај, битно побољшање животне средине

Додатни критеријуми су критеријуми за вредновање и оцену утицаја су дати у табели 9.1.2 – Додатни критеријуми за оцењивање утицаја.

Табела бр 9.1.2 Додатни критеријуми за оцењивање величине утицаја

Вероватноћа утицаја	сигуран	С	
	вероватан	В	
	могућ	М	
Време трајања и учесталост утицаја	повремен	По	
	привремен	Пр	
	дуготрајан	Д	
Просторне размере утицаја	међународни	М	Ван граница РС
	национални	Н	У оквиру граница РС
	регионални	Р	У оквиру ППГ Крагујевца и у оквиру региона Шумадије и Поморавља
	општински	О	У оквиру ППГ Крагујевац и ППГ Јагодина
	локални	Л	У оквиру ПДР-а

На основу критеријума процене величине, просторних размера утицаја, вероватноће, трајања и учесталости утицаја планских решења врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене. У обзир се узимају само они утицаји који имају значајне позитивне или негативне ефекте на квалитет животне средине.

9.2 ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

Током израде Извештаја о стратешкој процени ПДР-а услед специфичности плана и предметном подручју, садржај предметног Извештаја је у одређеној мери модификован, прилагођен основним карактеристикама ПДР-а и обухвата процењивање стратешки значајних утицаја за развој посматраног подручја. Тако, у предметном извештају нису интерпретирани утицаји на јонизујуће зрачење. Такође, предмет процене нису били ни прекогранични утицаји. Климатске промене и прилагођавање климатским променама као глобални проблем је тема коју је оправдано разматрати у оквиру већих урбаних (просторних целина) у систему планирања. У оквиру предметног ИСПУ проблематика прилагођавања климатским променама сагледана је локално са аспекта заштите ваздуха од загађења и кроз коришћење обновљивих извора енергије.

У циљу сагледавања/анализе варијантних решења ради утврђивања повољнијег решења сагледани су утицаји у оквиру друштвено-економског развоја и еколошког аспекта. Због специфичности плана, проценом су дефинисане мере заштите животне средине и здравља људи у складу са процењеним могућим утицајима који се могу јавити у току реализације ПДР-а а у складу са секторским решењима плана.

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

СПУ није дефинисала мере и принципе који би умањили или избегли друштвено економске конфликте (мере и модалитети компензације, пресељавање, губитак непокретности и сл.).

10 СМЕРНИЦЕ ЗА НИЖЕ ХИЈЕРАРХИЈСКЕ НИВОЕ У ПОСТУПКУ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Према члану 16. Закона о СПУ, Извештај о стратешкој процени садржи разрађене смернице за планове на нижим хијерархијским нивоима које обухватају дефинисање потребе за израдом стратешких процена и процена утицаја пројеката на животну средину, одређују аспекте заштите животне средине и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину планова и програма нижег хијерархијског нивоа.

Стратешка процена утицаја на животну средину је урађена као пратећа документација Плана детаљне регулације „Бешњаја“, паралелно са њим, закључно са фазом нацрта. За сваки будући план, у оквиру простора обухваћеног предметним планским документом, неопходно је донети посебну Одлуку о изради (или не изради) Стратешке процене утицаја на животну средину, на основу претходно прибављеног мишљења и одлуке надлежног органа, а на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“ бр.135/04 и 88/10).

Услове за реализацију планираних активности усагласити са одредбама ПДР-а „Бешњаја“, као општег планског акта и Стратешке процене утицаја предметног ПДР-а.

За сваки појединачни Пројекат, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09) и подзаконским актима - 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“) на основу којих надлежни орган утврди да је потребна, мора се изградити Студија о процени утицаја на животну средину. Поступак процене утицаја спровести по фазама сагласно Закону о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.135/04 и 36/09).

Предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајне утицаје на животну средину. У складу са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 36/09), Инвеститор је обавезан да у даљем поступку спровођења Плана, у оквиру управног поступка, поднесе захтев надлежном органу који издаје локацијску/грађевинску дозволу, одељењу надлежном за послове заштите животне средине у вези потребе израде Студије о процени утицаја на животну средину. Студија о процени утицаја израђује се на нивоу идејног пројекта и без сагласности на студију, односно решења да израда студије није потребна, не може се приступити извођењу радова. Утврђује се обавеза будућим инвеститорима да у поступку даље разраде планског документа, за потребе прибављања одобрења за изградњу, израде Студију о Процени утицаја на животну средину, а у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", број 135/04 и 36/09).

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

На основу члана 3. став 2. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр 135/04 и 36/09) предмет процене утицаја су и пројекти који су реализовани без израде Студије о процени утицаја, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе. Објекти који имају употребну дозволу која је издата пре ступања на снагу прописа о процени утицаја не могу бити предмет процене.

За сваки постојећи Пројекат за који није добијена сагласност на претходну и детаљну анализу утицаја на животну средину, мора се урадити Студија о процени утицаја затеченог стања на животну средину према важећем Закону. Ако кроз Студију затеченог стања није могуће предвидети мере за смањење негативних утицаја и њихово довођење у социјално прихватљиве границе, наведени објекти морају се изместити на нову локацију.

За реализацију планираних Пројеката обавезно је поштовање урбанистичких, санитарних и свих неопходних услова надлежних органа, организација и предузећа у циљу остваривања еколошке заштите простора.

Посебно значајан аспект по питању спровођења плана и смерница је успостављање мониторинга животне средине за Законом предвиђене параметре, према процени утицаја на животну средину.

11 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Циљеви програма праћења стања животне средине су према Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 - др. закон):

- обезбеђење мониторинга,
- дефинисање садржине и начина вршења мониторинга,
- одређивање овлашћених организација за обављање мониторинга,
- дефинисање мониторинга загађивача,
- успостављање информационог система и дефинисање начина достављања података у циљу вођења интегралног катастра загађивача,
- увођење обавезе извештавања о стању животне средине према прописаном садржају извештаја о стању животне средине.

11.1 ОПИС ЦИЉЕВА ПЛАНА И ПРОГРАМА

Потребно је обезбедити континуирано праћење стања квалитета животне средине и активности у простору, што ствара услове за рационално и еколошки прихватљиво управљање животном средином. Према Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 - др. закон) локална управа или РС у оквиру своје надлежности, обезбеђује континуирану контролу и праћење стања животне средине у складу са свим посебним Законима.

Када је у питању програм праћења стања животне средине, с обзиром на величину и свеукупне потенцијале датог подручја, за праћење се предлажу следећи параметри животне средине:

- праћење стања квалитета ваздуха,
- праћење и контрола квалитета вода – са чесме, из водоводне мреже; квалитет отпадних атмосферских вода које пролазе кроз сепаратор,
- контрола квалитета земљишта,
- контрола биодиверзитета,
- буке.

Надлежни орган за спровођење, имплементацију и реализацију Програма праћења је у обавези да поштује смернице Стратешке процене утицаја.

Програм заштите животне средине - Програм мониторинга Плана мора бити интегрални де мониторинга који доноси локална Управа.

Орган надлежан за заштиту животне средине, у циљу интегралне контроле животне средине, доноси Одлуку о интегралној контроли и управљању квалитетом животне средине на локалном нивоу, за подручје Плана.

Обавезе Носиоца Плана су да:

- Спроведе мере превенције, по захтеву и мере санације, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијално негативних ефеката на животну средину у циљу еколошке одрживости и прихватљивости.
- Спроведе и контролише примену мера заштите животне средине у свим фазама реализације Плана и појединачних Пројеката.
- Успостави мониторинг у границама Плана, али и праћење стања животне средине у непосредном окружењу.

11.2 ИЗБОР ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Мониторинг стања животне средине врши се:

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

Мониторинг животне средине мора да пружи податке добијене праћењем природних фактора, промену стања услед стечених карактеристика и постојећих природних карактеристика.

На основу просторног обухвата Плана и могућих загађења, мониторинг се односи на следеће индикаторе:

- мерење емисије и имисије у циљу праћења квалитета и степена загађености ваздуха, утицаја на климатске промене, здравље становништва и животну средину,
- мониторинг воде која се користи за водоснабдевање – воде из водовода и изворишта водоснабдевања,
- контрола квалитета отпадних вода (контрола рада сепаратора у оквиру атмосферске канализације),
- контролу квалитета земљишта,
- контролу биодиверзитета,
- контролу буке,
- контролу емисије ЕМ зрачења.

У следећој табели (табела 11.2) је дат концептуални оквир за конституисање новог интегралног програма мониторинга - индикатори животне средине, обавезе надлежних органа у праћењу стања животне средине и поступање у случају неочекиваних утицаја на животну средину.

Табела 11.2: Концептуални програм праћења стања животне средине

Област СПУ	Индикатор	Надлежни орган за праћење стања	Поступање
Заштита ваздуха и смањење утицаја на климатске промене	Имисија SO ₂ , NO ₂ , чађи и суспендованих честица	<ul style="list-style-type: none">- Локална самоуправа,- Републички хидрометеоролошки завод,	<ul style="list-style-type: none">- обавештавање надлежних органа и јавности- примена предвиђених мера за побољшање квалитета ваздуха

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

Заштита вода	Бактериолошка и физикохемијска контрола воде за пиће (градски водовод и јавне чесме)	– јединица локалне самоуправе, – ЈКП Водовод и канализација, Крагујевац	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности, - обавештавање Министарства здравља - примена предвиђених мера за побољшање квалитета воде
	% (број) прикључака на канализациону мрежу	– јединица локалне самоуправе (служба за статистику)	
	Контрола квалитета атмосферских вода у складу са Уредбом и Правилником	– јединица локалне самоуправе,	-примена техничких мера у циљу одржавања квалитета рада сепаратора
Заштита земљишта	% контаминираних површина	– јединица локалне самоуправе	-обавештење надлежних органа и јавности
Заштита биодиверзитета	Број угрожених, заштићених врста, заштићена подручја, мртво дрво, диверзитет врста	– Завод за заштиту природе Србије, – јединица локалне самоуправе	- обавештење надлежних органа - примена предвиђених мера заштите и санације
	Праћење стања укупног дендрофонда	– јединица локалне самоуправе	- примена предвиђених мера неге и заштите
	Праћење стања остале фауне - птица	– Завод за заштиту природе Србије,	- обавештење надлежних органа о гнездилиштима и сл.
Заштита од буке и вибрација	Ниво буке и вибрација	– корисник/оператер опреме која емитује буку	- информисање јавности и и примена предвиђених мера заштите од буке
Заштита од штетног зрачења	Нејонизујуће зрачење	- корисник/оператер опреме која емитује ЕМ зрачење	- информисање јавности - примена предвиђених мера заштите од од штетног дејства нејонизујућег зрачења

11.3 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА

Програм мониторинга стања животне средине доноси локални орган власти у складу са програмом мониторинга који доноси Влада РС. Мониторинг обавља овлашћена организација која испуњава услове за мерење датих параметара и Стандарда у области узорковања, мерења, анализа и поузданости података у складу са Законом.

Органи управе, загађивачи или овлашћене организације које врше мерења, дужни су да доставе податке мониторинга Агенцији за заштиту животне средине на Законом прописан начин.

Државни органи, органи локалне самоуправе и овлашћене и друге организације дужни су да редовно, благовремено, потпуно и објективно, обавештавају јавност о стању животне средине, односно о појавама које се прате у оквиру мониторинга, као и мерама упозорења или развоју загађења која могу представљати опасност за живот и здравље људи, у складу са Законом о заштити животне средине и другим прописима. Такође, јавност има право приступа прописаним регистрима или евиденцијама које садрже информације и податке у складу са овим законом.

Систем праћења стања животне средине успостављен је правним оквиром:

- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/04 и 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др.закон и 43/11 УС, 14/16, 95/18-др.закон);
- Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 36/09, 88/10, 91/10 – испт., 14/16, 95/18-др.закон);

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

- Закон о интегралном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр.135/04 и 25/15),
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10),
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04,36/09 и 88/10),
- Уредба о Листи 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),
- Закон о климатским променама („Сл. гласник РС“, бр. 26/21),
- Закон о заштити ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон),
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, и 75/10, 63/13),
- Закон о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 101/16, 95/18 – др. закон),
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 01/16),
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12),
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14),
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл.гласник РС“, бр. 74/10),
- Закон о заштити земљишта („Сл.гласник РС“, бр. 112/15),
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, бр. 30/18),
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“ бр. 88/10, 30/18-др.Уредба),
- Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС“ бр.73/19),
- Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Службени гласник РС“, број 102/20)
- Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта („службени гласник РС“, број 126/21)
- Закон о заштите од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 96/21),
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС“, бр. 72/10),
- Закон о заштити природе („Сл.гласник РС“, бр. 31/05, 45/05-испр., 22/07, 38/08, 9/09, 69/11 и 95/18-др.закон, 71/21),
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл.гласник РС“, бр.102/10),
- Уредба о режимима заштите („Сл.гласник РС“, бр. 31/12),

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у
Крагујевцу, на животну средину*

- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16).
- Закон о заштити од нејонизујућег зрачења ("Службени гласник РС", бр. 36/09)
Законом о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/05, 91/15, 113/17),
Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању електромагнетском пољу („Службени гласник РС“, број 111/15, 130/21)
Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима ("Службени гласник РС", бр. 104/09),
Правилник о садржини евиденције о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса ("Службени гласник РС", бр. 104/09)
Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања ("Службени гласник РС", бр. 104/09)
Правилник о садржини и изгледу обрасца извештаја о систематском испитивању нивоа јонизујућих зрачења у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 104/09)

12 НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

Процена утицаја ПДР-а „Бешњаја“ у Крагујевцу, у на животну средину, урађена је у свему према Закону о Стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10). Стратешка процена утицаја на животну средину је инструмент чија је примарна намена да предвиди и обезбеди превенцију могуће штете по животну средину услед реализације политика и развојних планова и програма. Основни циљ стратешке процене је да обезбеди рано упозорење на широку скалу кумулативних ефеката резултираних акцијама нижег хијерархијског нивоа, који би били занемарени у процесу процене утицаја.

Спровођење поступка Стратешке процене утицаја представља сложен процес који захтева мултидисциплинарни приступ, а обухвата анализу, припрему извештаја о стању животне средине, вредновање, поређење података, разне врсте консултација, проучавање планске и друге документације, теренски рад и многе друге активности, на основу чега настаје елаборат – Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину.

Целокупна проблематика анализирана је у оквиру неколико посебних целина кроз које су обухваћене основе за истраживање :

- карактеристике плана, полазне основе Стратешке процене са физичким карактеристикама простора и циљевима предвиђеним ПДР-ом,
- извештај о стању животне средине и дефинисање еколошких проблема,
- приказ варијантних решења плана,
- дефинисање циљева СПУ (општих и посебних),
- процена варијантних решења,
- процена могућих утицаја плана на животну средину и мере предвиђене за смањење негативних утицаја,
- смернице за даље спровођење плана и СПУ,
- методологија процене,
- програм праћења стања животне средине.

Кроз основе за истраживање дефинисани су сви релевантни фактори који су имали утицаја на предметно студијско истраживање, а који су се првенствено односили на важећу законску регулативу, просторне карактеристике подручја плана и начин истраживања. На основу карактеристика подручја дефинисане су кључне одреднице које омогућују даљи развој. Кроз истраживање и вредновање постојећег стања, извршена је анализа постојећих потенцијала појединачних медијума животне средине (квалитет ваздуха, воде, земљишта,...) на основу чега је урађена оцена стања.

Бешњаја је планина која се налази на 21 km од града Крагујевца у централном делу Србије, на стотинак километара јужно од Београда. Представља велики природни и туристички ресурс града Крагујевца. Највиши врх је Лисин лаз са 613 mnn.

Граница обухвата израде Плана детаљне регулације „Бешњаја“ (у даљем тексту План) обухвата **оквирну површину од 59,26 ha**, на територији две јединице локалне

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Бешњаја“ у Крагујевцу, на животну средину

самоуправе - градови Крагујевац и Јагодина. Површина обухвата плана простире се делом, у површини од око 51,61 ha на територији града Крагујевца, а делом, у површини од око 7,65 ha на територији града Јагодина. На територији града Крагујевца заузима делове К.О. Горње Комарице, К.О. Букуровац и К.О. Велика Сугубина, а у граду Јагодина заузима део К.О. Мишовић.

Подручје Плана обухвата западне и јужне обронке планине Бешњаја на надморској висини од 200 m до 400 m. Бешњаје је благо заталасана површ пространих шума и ливада богата изворима термалне и питке воде, испресецана долинама мањих река и планинских потока. Наведене физичко-географске карактеристике значајно утичу на поднебље овог краја.

Обухват Плана чини грађевинско земљиште изван грађевинског подручја – махом за викенд становање, а у највећем делу га чини пољопривредно и шумско земљиште. Део земљишта припада водном земљишту (Хајдучка река), затим саобраћајним површинама лошег коловозног застора и осталом неплодном земљишту. На Бешњаји се налази Радарски центар „Бешњаја“ који покрива општине Крагујевац, Баточина, Кнић, Лапово, Јагодина, Параћин, Рековац, Ћуприја, Краљево.

Основни циљ израде Плана је одрживи урбани развој простора Бешњаје у складу са планском документацијом вишег реда, условима и ограничењима у обухвату Плана, што би се постигло унапређењем постојећих саобраћајних решења, начина коришћења простора, као и прилагођавања истог развоју локалних заједница у обухвату подизањем нивоа туристичких услуга и других капацитета неопходних за одрживи урбани развој датог простора.

Површине и објекти ЈАВНЕ намене планиране су на површини од око **15,47 ha**:

<i>Површине и објекти саобраћајне инфраструктуре</i>	<i>око 5,22 ha;</i>
○ Саобраћајне површине (општински и некатегорисани путеви)	око 4,07 ha
○ Пешачке стазе	око 0,10 ha
○ Паркинти са зеленилом	око 0,12 ha
○ Заштитно зеленило саобраћајних површина	око 2,43 ha
- објекти спорта и рекреације	око 4,51 ha;
- излетиште, видиковци	око 0,96 ha,
- одмориште	око 0,18 ha
- шумска кућа и ловачки дом	око 1,25 ha
- метеоролошка и радарска станица РЦ „Бешњаја“	око 0,99 ha
- ЕКО образовање – одмаралиште	око 0,86 ha

Површине и објекти ОСТАЛЕ намене: на површини **6,59 ha** и има намену

- становање – сеоска домаћинства	око 4,03 ha
- викенд становање	око 2,38 ha
- услужне делатности у функцији туризма	око 0,18 ha

Земљиште ван грађевинског подручја простире се на површини од око **37,20 ha**:

- пољопривредно земљиште	око 27,79 ha
- шумско земљиште	око 9,34 ha
- водно земљиште	око 0,08 ha

За процену и вредновање утицаја планских активности примењена је прилагођена европска методологија заштите животне средине, која се примењује у оцени стања и могућих утицаја при изради СПУ. Одабрани плански циљеви (укупно 12 планских циљева) су вредновани у односу на дефинисане циљеве стратешке процене (табела

5.2.1), при чему свака оцена садржи интензитет, вероватноћу, трајање, учесталост и просторне мере утицаја.

На основу анализе табеле бр.7.2 *Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине*, могуће је донети генерални закључак да реализација планских циљева у сектору развоја инфраструктуре, што се пре свега односи на изградњу и реконструкцију саобраћајних капацитета, промена структуре постојећих објеката и нова изградња у туристичко – угоститељске сврхе, као и објеката спортске намене, реконструкцију и изградњу ЕЕ мреже, ТТ мреже, доводи до негативних утицаја и могу представљати ограничавајуће факторе о којима је потребно посебно водити рачуна у наредном планском периоду. Утицаји су негативни (интензитета од -1 до -2), повремени или привремени и углавном на локалном нивоу. Извршена је идентификација кумулативних и синергистичких утицаја (табела 7.5 Идентификација кумулативних и синергистичких утицаја)

Што се тиче осталих планских активности, које се односе на комунално уређење и опремање, заштиту вегетације, унапређење и пејзажно уређење зона и локација, успостављање контроле квалитета животне средине, контроле настанка удеса остварују се значајни позитивни ефекти у оквиру на готово све циљеве СПУ. Негативни утицаји реализације објеката за потребе изградње нових објеката и инфраструктуре на зеленило, морају бити умањени посебним мерама и условима овог плана.

ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ: Планирана намена површина са еколошком валоризацијом простора Р 1:2500.

Како би се сви потенцијални утицаји у оквиру идентификованих намена и зона, свели на минимум, односно потпуно неутралисали, стратешком проценом су прописане мере заштите животне средине које треба предвидети у планској и техничкој документацији, мере заштите у појединачним секторима планских циљева, мере управљања отпадом, односно у односу на појединачне медијуме животне средине, као и у случају акцидентних ситуација. Дате су и смернице за израду даље планске документације као и Процена утицаја Пројеката на животну средину.

Програмом праћења стања животне средине, предлаже се увођење мониторинг система на основу изабраних индикатора - квалитет ваздуха, вода (са јавне чесме, отпадних, вода за пиће) земљишта, биодиверзитета, буке и нејонизујућег зрачења. Придржавањем прописаних мера заштите животне средине у свим фазама реализације појединачних планских циљева и праћењем стања одабраних индикатора стања животне средине, потенцијално негативни утицаји проузроковани усвајањем и спровођењем ПДР-а биће елиминисани или у најмањој мери сведени у прихватљиве границе.

