

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА МАЛИ ЗВОРНИК



Број: 19/2013

Датум: 12.05.2013. год.

**ИЗВЕШТАЈ
О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
МИНИХИДРОЕЛЕКТРАНЕ „РОГУЉА“
НА РЕКАМА РАВНАЈА И ЦРНИ РАДАЉ**

ИНВЕСТИТОР:

„ФРИГОЦЕНТАР“ д.о.о. Београд

Директор:
Ристановић Миленко

ОБРАЂИВАЧ ПДР-а:

„АРХЕРА“ д.о.о. Шабац

Директор:
Зорица Шимић, дипл.арх.

НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА
ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ПДР-а

„Expert inženjering“ д.о.о. Шабац

Директор:
Титомир Обрадовић, дипл.инг.

**Радни тим за израду
Извештаја о стратешкој процени утицаја:**

Руководилац радног тима, одговорни урбаниста:

Зорица Шимић, дипл. инж.арх.
бр.лиценце 200 0254 03

Чланови тима:

Титомир Обрадовић, специјалиста управљања заштитом животне средине
Драгана Јелесић, дипл. инж.еколошко инжењерство
Виолета Спасојевић, мастер инж. заштите животне средине

Шабац, Мај 2013. године

САДРЖАЈ

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА	Error! Bookmark not defined.
I СТРУЧНИ ТИМОВИ ЗА ИЗРАДУ ИЗВЕШТАЈА И ПДР	16
УВОД	17
1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ	19
1.1. Кратак преглед садржаја и циљева плана и односа са другим плановима и програмима	20
1.2. Преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на које се извештај доноси.	24
1.3. Карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају	39
1.4. Разматрана питања и проблеми заштите животне средине у плану и приказ разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене	41
1.5. Приказ варијантних решења плана детаљне регулације минихидроелектране „Рогуља“	43
1.6. Резултати претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битне са становишта циљева и процене могућих утицаја стратешке процене	44
2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА	47
2.1. Општи и посебни циљеви стратешке процене	48
2.2. Избор индикатора	49
3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	50
3.1. Приказ утицаја варијантних решења на животну средину	51
3.2. Поређење варијантних решења	52
3.3. Приказ процењених утицаја плана на животну средину са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину	54
3.4. Начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине	64
3.5. Начин на који су при процени узете карактеристике и значај утицаја планских решења	65
4. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКИХ ПРОЦЕНА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА И ПРОЦЕНА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	66
5. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА	68
5.1. Опис циљева плана	69
5.2. Индикатори за праћење стања животне средине	69
5.3. Права и обавезе надлежних органа	70
5.4. Поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја	71
6. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ	73
7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА	76
8. ЗАКЉУЧЦИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА	79
9. КОРИШЋЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА	84
10. ПРИЛОЗИ	86
ПРИЛОГ I: ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ	87
ПРИЛОГ II: СПИСАК ТАБЕЛА	90
ПРИЛОГ III: СПИСАК СЛИКА	90

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

 8000011679228	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
--	---	--

Пословно име привредног субјекта		место
Назив	EXPERT - INŽENJERING	Седиште Шабач
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу	улица и број Стојана Новаковића 27/II
Бр.рег.улошка	1-15845-00	
Трговински суд	Трговински суд у Ваљеву	
Матични број	17258770	
ПИБ	101898689	
Бројеви рачуна у банкама	29072602	

Пуно пословно име	DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE EXPERT - INŽENJERING DOO ŠABAC, STOJANA NOVAKOVIĆA 27/II
Скраћени назив	EXPERT-INŽENJERING DOO ŠABAC

Претежна делатност	7022	Консултантске активности у вези с пословањем и осталим управљањем
--------------------	------	---

Датум оснивања	20. септембар 1999
----------------	--------------------

Време трајања привредног субјекта: Неограничено

Подаци о капиталу		
Новчани		
износ	датум	
Уписани 5.000,00 EUR		
износ	датум	
Уплаћени 5.000,00 EUR	10. новембар 2008	
Неновчани		
вредност	датум	опис

Уписани 1.533,88 EUR		
вредност	датум	опис
Унети 1.533,88 EUR	28. септембар 1999	у стварима

Регистрован за спољнотрговински промет: да
Регистрован за услуге у спољнотрговинском промету: да

ПОДАЦИ О ОСНИВАЧИМА - ЧЛАНОВИМА ДРУШТВА

Подаци о оснивачу		место и држава	
Име и презиме	Титомир Обрадовић	Адреса	Шабац, Србија
		улица и број	
ЈМБГ	1001948772035	Цветни трг 1/1/19	
Подаци о капиталу			
Новчани			
износ		датум	
Уписани 5.000,00 EUR			
износ		датум	
Уплаћени 5.000,00 EUR		10. новембар 2008	
Неновчани			
вредност		датум	опис
Уписани 1.533,88 EUR			
вредност		датум	опис
Унети 1.533,88 EUR		28. септембар 1999	у стварима
Сувласништво удела од <input type="text" value="100,00"/>			

СКРАЂЕНО И/ИЛИ ПОСЛОВНО ИМЕ НА СТРАНОМ ЈЕЗИКУ

Скрађено пословно име привредног субјекта:		место
Назив	EXPERT-INŽENJERING DOO ŠABAC	Шабац
Облик	Друштво са ограниченом одговорношћу	

ПОДАЦИ О ЗАСТУПНИЦИМА

Дана 11.04.2011. године у 10:55:26 часова

Страна 2 од 3

Заступник	место и држава
Име и презиме <input type="text" value="Титомир Обрадовић"/>	Адреса <input type="text" value="Шабац, Србија"/>
ЈМББ <input type="text" value="1001948772035"/>	улица и број <input type="text" value="Цветни трг 1/1/19"/>
Функција у привредном субјекту	
<input type="text" value="Директор"/>	
Овлашћења у промету	
<input type="text" value="Овлашћења у унутрашњем промету неограничена"/>	
<input type="text" value="Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена"/>	

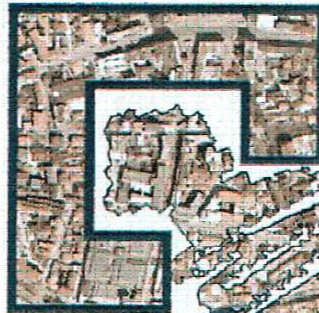
Регистратор, Миладин Маглов



Дана 11.04.2011. године у 10:55:26 часова

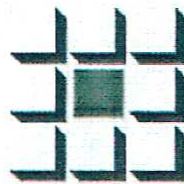
Страна 3 од 3

МЕЂУНАРОДНИ
18. САЛОН
УРБАНИЗМА



НИШ 2009.

18th INTERNATIONAL
URBAN PLANNERS'
EXHIBITION



УДРУЖЕЊЕ УРБАНИСТА СРБИЈЕ

САВЕТ И ЖИРИ
18. САЛОНА УРБАНИЗМА
ДОДЕЉУЈЕ

ЈУП План-Шабац и "Expert engineering" -Шабац

ДРУГУ НАГРАДУ

У категорији 7. Заштита животне средине кроз
студије и урбанистичке планове
за рад

СТУДИЈА ИЗБОРА ЛОКАЦИЈЕ И УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
"ТРАНСФЕР СТАНИЦА" У ШАПЦУ

Председник
ЖИРИЈА 18.САЛОНА УРБАНИЗМА
Мр Драган РАДИВОЈЕВИЋ

Председник
УДРУЖЕЊА УРБАНИСТА СРБИЈЕ
Мр Душан МИНИЋ

Ниш, 6.11.2009.g.

Председник
САВЕТА САЛОНА УРБАНИЗМА
Славица ФЕРЕНЦ, д-р.

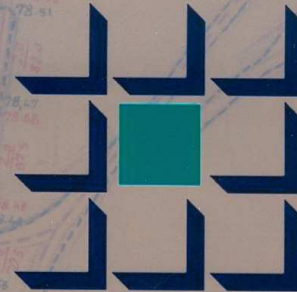


19. МЕЂУНАРОДНИ САЛОН УРБАНИЗМА



ШАБАЦ 2010.
SABAC 2010.

19th INTERNATIONAL
URBAN PLANNERS EXHIBITION



УДРУЖЕЊЕ УРБАНИСТА СРБИЈЕ

САВЕТ И ЖИРИ 19. САЛОНА УРБАНИЗМА ДОДЕЉУЈЕ

ДРУГА НАГРАДА

Аутор: Титомир Обрадовић, дипл.инж.маш.

**У категорији 8. Заштита животне средине кроз
студије и планове
за рад**

ПЕЈЗАЖНО МИНИРАЊЕ-МЕТОД ЕЛИМИНАЦИЈЕ ВИЗУЕЛНОГ ЗАГАЂЕЊА

Председник
ЖИРИЈА 19. САЛОНА УРБАНИЗМА
Јасмина Стевановић, дипл..пр.пл.

Председник
САВЕТА САЛОНА УРБАНИЗМА
Славица Ференц, диа.



Председник
УДРУЖЕЊА УРБАНИСТА СРБИЈЕ
Мр Душан Минић

Шабац, 8.11.2010.

INTERNATIONAL
URBAN PLANNING
EXHIBITION

МЕЂУНАРОДНИ
САЛОН
УРБАНИЗМА

НИШКА ТВРЂАВА

20

**ЖИРИ И САВЕТ
20. САЛОНА УРБАНИЗМА
ДОДЕЉУЈУ
ТРЕЋУ НАГРАДУ**

У КАТЕГОРИЈИ
**ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КРОЗ СТУДИЈЕ И ПЛАНОВЕ
ЗА РАД**
**САНАЦИЈА, РЕКУЛТИВАЦИЈА И ЗАТВАРАЊЕ
ДЕПЕНИЈЕ КОМУНАЛНОГ ОТПАДА «ДУДАРА», ШАБАЦ**

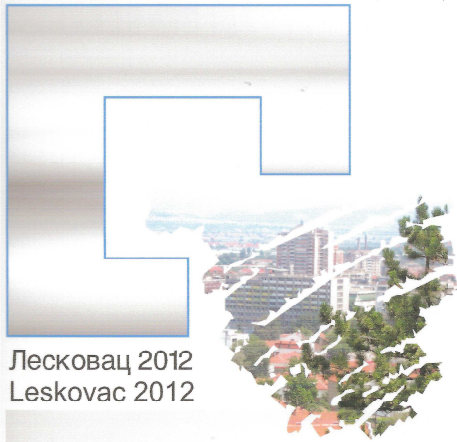
Титомир Обрадовић
„Expert Inženjering“ д.о.о. Шабац

Председник
ЖИРИЈА 20. САЛОНА УРБАНИЗМА
Мр Драган Радивојевић

Председник
САВЕТА САЛОНА УРБАНИЗМА
Славица Ференц, диа.

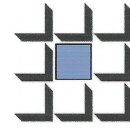
Председник
УДРУЖЕЊА УРБАНИСТА СРБИЈЕ
Мр Душан Минић

НИШ, 08.11.2011.



Лесковац 2012
Leskovac 2012

21.



УДРУЖЕЊЕ УРБАНИСТА СРБИЈЕ
SERBIAN TOWN PLANNERS ASSOCIATION

међународни
салон урбанизма

21st international urban
planners' exhibition

**САВЕТ И ЖИРИ 21. САЛОНА УРБАНИЗМА
ДОДЕЉУЈУ**

ДРУГУ НАГРАДУ

„Expert Inženjering“ д.о.о. Шабац
Ауторски тим: Титомир Обрадовић, дипл.инг.маш. специјалиста управљања
животне средине, Зорица Шимић, дипл.инг.арх.,
Драгана Драгојевић, дипл.инг.еколошко инжењерство

**У КАТЕГОРИЈИ ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
КРОЗ СТУДИЈЕ И ПЛАНОВЕ**

ЗА РАД

**Еколошко зонирање подручја плана детаљне регулације за
каменолом „Пецково Брдо“ Доња Борина**

Председник
САВЕТА САЛОНА УРБАНИЗМА
Славица Ференц, д.о.а



Председник
ЖИРИЈА 21. САЛОНА УРБАНИЗМА
Др Игор Марић

Председник
УДРУЖЕЊА УРБАНИСТА СРБИЈЕ
Мр Душан Минић

ЛЕСКОВАЦ, 08. 11. 2012.

Број: 12-02/64664
Београд, 11.10.2012. године



На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 88/05 и 16/09), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Зорица М. Шимић, дипл.инж.арх.
лиценца број

200 0254 03

за

**одговорног урбанисту за руковођење израдом урбанистичких
планова и урбанистичких пројеката**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 09.10.2013.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Председник Инжењерске коморе Србије

Проф. др Драгослав Шумарац, дипл.грађ.инж.

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА НОВИ САД
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ СТРУЧНОМ НАЗИВУ СПЕЦИЈАЛИСТЕ ОБРАДОВИЋ Радован ТИТОМИР

рођен 10. 01. 1948. у месту Шабац, општина Шабац, Република Србија, СЦГ, уписан
школске 2002/2003. године на прву годину специјалистичких студија на ФАКУЛТЕТУ
ТЕХНИЧКИХ НАУКА, а дана 23. 09. 2003. године је одбранио специјалистички рад под
називом "Изградња биоклиматског насеља алтернативно решење рекултивације
покршинског копа расадник код Јранђеловца"

На основу тога издаје му се ова диплома о завршеним специјалистичким студијама и
стеченом стручном називу

СПЕЦИЈАЛИСТА УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Редни број из евиденције о издатим дипломама 012-03

У Новом Саду, 27. 01. 2004. године



ДЕКАН
Илија Ђосић
Проф. др Илија Ђосић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ “МИХАЈЛО ПУПИН” У ЗРЕЊАНИНУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

Драгана (Миливоје) Драгојевић

рођена: 27.8.1979. године, место: Шабац, општина: Шабац, држава: Република Србија, уписана 2005/2006 школске године, а дана 28.3.2007. године завршила је студије на Техничком факултету “Михајло Пупин” у Зрењанину, на одсеку–образовном профилу: Дипломирани инжењер за управљање техничким системима еколошко инжењерство, са општим успехом 7.09 (седам 09/100) у току студија и оценом 10 (десет) на дипломском испиту.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ И СТРУЧНОМ НАЗИВУ:

**ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ЗА УПРАВЉАЊЕ
ТЕХНИЧКИМ СИСТЕМИМА ЕКОЛОШКО ИНЖЕЊЕРСТВО**

РЕДНИ БРОЈ ИЗ ЕВИДЕНЦИЈЕ О ИЗДАТИМ ДИПЛОМАМА: 04-2113/07

У ЗРЕЊАНИНУ, 22.12.2007. ГОДИНЕ

(М.П.)

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Момчило Бјелица

РЕКТОР УНИВЕРЗИТЕТА

Проф. др Радмила Маринковић-Недучин



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА, НОВИ САД

Оснивач: Аутономна Покрајина Војводина
Дозволу за рад 106-022-00534/2009-03 од 12.11.2009. године је издала
Аутономна Покрајина Војводина, Покрајински секретаријат за образовање.



ДИПЛОМА

Виолета (Живорад) Спасојевић

рођена 22.10.1987. године у месту Лозница, општина Лозница, Република Србија, уписана школске 2010/2011. године, а дана 30.01.2012. године завршила је мастер академске студије другог степена на студијском програму ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ обима 60 (шездесет) бодова ЕСПБ са просечном оценом 9,13 (девет и 13/100).

На основу тога издаје се ова диплома о стеченом високом образовању и академском називу

МАСТЕР ИНЖЕЊЕР ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број дипломе: 012-МС-50/3, 27.03.2012. године
У Новом Саду

ДЕКАН

Проф. др Илија Ћосић

РЕКТОР

Проф. др Мирослав Весковић

UNS06MA03961

I СТРУЧНИ ТИМОВИ ЗА ИЗРАДУ ИЗВЕШТАЈА И ПДР

ИНВЕСТИТОР:

„ФРИГОЦЕНТАР“ д.о.о. Београд

Директор:
Ристановић Миленко

ОБРАЂИВАЧ ПДР-а:

„АРХЕРА“ д.о.о. Шабац

Директор:
Зорица Шимић, дипл.арх.

Радни тим за израду ПДР:

Зорица Шимић дипл.инж.арх.
Станица Петковић, дипл.инж.грађ.
Небојша Радовић, дипл.инж.грађ.
Драган Мишковић, дипл.инж.ел.

НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА О СПУ:

„EXPERT INŽENJERING“ DOO Шабац

Директор:
Титомир Обрадовић, дипл.инг.

Радни тим за израду Извештаја о стратешкој процени утицаја:

Руководилац радног тима, Одговорни урбаниста:

Зорица Шимић, дипл.инж.арх.
бр.лиценце 200 0254 03

Заменик руководиоца радног тима, природни услови и екологија, заштита и унапређење животне средине:

Титомир Обрадовић, дипл.инж. специјалиста управљања заштитом животне средине

Учесници у изради:

Драгана Јелесић, дипл.инж.еколошко инжењерство
Виолета Спасојевић, мастер инж.заштите животне средине

УВОД

Стратешка процена утицаја Плана детаљне регулације мини hidroелектране „Рогуља“ на рекама Равнаја и Црни Радаљ, у К.О. Радаљ, насељено место Радаљ, општина Мали Зворник на животну средину (у даљем тексту: стратешка процена) урађена је у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04 и 36/09) и Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04 и 88/10).

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10), у великој мери представља транспоновану ЕУ Директиву о утицају одређених планова и програма на животну средину, при чему се тежило да се пропишу општи захтеви и основне фазе процеса стратешке процене утицаја на животну средину и обезбеди минимум квалитетног поступка који се примењује у Европи. Упутство за спровођење Закона¹ је донето 2007. године, као помоћ надлежним органима при одлучивању о изради стратешке процене и оцењивању квалитета извештаја о стратешкој процени у поступку давања сагласности на извештај о стратешкој процени.

Стратешка процена утицаја на животну средину је поступак којим се обезбеђују услови за одговарајућу заштиту животне средине у току израде Плана детаљне регулације мини hidroелектране „Рогуља“ на рекама Равнаја и Црни Радаљ, у К.О.Радаљ, насељено место Радаљ, општина Мали Зворник (у даљем тексту: План детаљне регулације), односно интегрисање заштите животне средине у фазе и решења израде Плана детаљне регулације. За разлику од некадашње праксе у којој је заштита животне средине углавном третирана као један од сектора у просторном планирању, стратешка процена као комплексан и целовит поступак треба да обезбеди обавезно сагледавање простора за који се ради План детаљне регулације са аспекта заштите и да предложи решења и мере којима ће заштита животне средине бити остварена на оптималан и рационалан начин.

Извештај о стратешкој процени утицаја ПДР је документ којим се описују, вреднују и процењују могући значајни утицаји на животну средину до којих може доћи имплементацијом плана и којим се одређују мере за смањење негативних утицаја на животну средину. Извештај према члану 12. Закона о стратешкој процени утицаја садржи следећа поглавља:

- 1) Полазне основе стратешке процене;
- 2) Преглед карактеристика и оцена стања животне средине у подручју плана;
- 3) Опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора;
- 4) Процену могућих значајних утицаја на животну средину са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја;
- 5) Смернице за израду процена утицаја на нижим хијерархијским нивоима;
- 6) Програм праћења стања животне средине у току спровођења плана;
- 7) Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради стратешке процене;
- 8) Приказ начина одлучивања;
- 9) Закључке стратешке процене утицаја и друге податке од значаја за стратешку процену.

¹ Упутство за спровођење Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, Министарство науке и заштите животне средине Србије

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Према члану 13. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину полазне основе стратешке процене обухватају:

- 1) кратак преглед садржаја и циљева плана и програма и односа са другим плановима и програмима;
- 2) преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на које се извештај односи;
- 3) карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају;
- 4) разматрана питања и проблеми заштите животне средине у плану или програму и приказ разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене;
- 5) приказ припремљених варијантних решења која се односе на заштиту животне средине у плану и програму, укључујући варијантно решење нереализовања плана и програма и најповољније варијантно решење са становишта заштите животне средине;
- 6) резултате претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битне са становишта циљева и процене могућих утицаја стратешке процене.

1.1. Кратак преглед садржаја и циљева плана и односа са другим плановима и програмима

1.1.1. Приказ плана детаљне регулације мини hidroелектране „Рогуља“²

Концептом Плана детаљне регулације обухваћен је простор који припада насељу Радаљ, у општини Мали Зворник. Планом детаљне регулације обухваћен је простор уз реку Равнаје и Црног Радаља, све до ушћа река после чега тече река Радаљ. План детаљне регулације обухвата: две реке Равнају и Црни Радаљ,; неизграђено, пољопривредно земљиште, бањски комплекс, зоне становања, спортско-рекреативну зону, радну зону и шумско земљиште. Површина обухваћеног простора износи око 3ha.

У складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената ("Сл. гласник РС", бр. 31/10, 69/10 и 16/11). План детаљне регулације се састоји од:

- Полазних основа и
- Планског дела

Полазне основе се састоје од текстуалног дела, односно извода из текстуалног дела усвојеног Концепта плана у форми закључка, и графичких прилога усвојеног Концепта плана.

У поглављу I – Општи део, дат је: повод и циљ израде Плана детаљне регулације, опис граница плана, утврђен правни и плански основ за израду Плана детаљне регулације, дати су обавезе, услови и смернице из планских докумената вишег реда и Извод из просторног плана општине Мали Зворник. Такође, дат је преглед прикупљених података и услова надлежних институција

У поглављу II – Анализа и оцена стања, извршена је оцена постојећег стања, у оквиру које је дато стање подлога, статус, постојећа намена и начин коришћења земљишта, стање саобраћајне инфраструктуре, постојећи водотоци, стање и капацитети постојеће комуналне инфраструктуре. Затим је дат преглед евидентираних и заштићених објеката, споменика културе и природе и амбијенталних целина, предлог поделе на урбанистичке целине и зоне и оцена расположивих подлога.

У поглављу III – Концепт планског решења, дате су циљеви уређења и изградње и основни програмски елементи, правила парцелације, процена капацитета развојних могућности, опис планираног стања, грађевинско подручје са предлогом намене површина и

² Приказ Просторног плана припремљен је на основу Концепта Плана детаљне регулације

површина јавне намене, планирани капацитети саобраћајне инфраструктуре, регулација водотокова, планирани капацитети комуналне инфраструктуре, предлог локација за које се обавезно израђује урбанистички пројекат, друга питања од значаја за израду плана и процена потребних улагања.

Планом детаљне регулације обухваћен је простор уз реке Равнаје и Црног Радаља (слика 2.), све до ушћа река после чега тече река Радаљ. План детаљне регулације обухвата: две реке Равнају и Црни Радаљ, неизграђено, пољопривредно земљиште, бањски комплекс, зоне становања, спортско-рекреативну зону, радну зону и шумско земљиште. Површина обухваћеног простора износи око 3ha.

Планом су обухваћени једна цела и делови парцела катастарске општине Радаљ. Према власништву и праву коришћења обухваћене су парцеле индивидуалних корисника као и земљиште водне заједнице.

Граница обухвата ПДР, је у складу са катастарским стањем, стањем на терену, захтевима детаљне разраде планских решења и потребама постављања МХЕ. Тако је Планом детаљне регулације обухваћен део куда иду трасе цевовода и парцела на којој је машинско постројење и водозахвати.

Река Равнаја, водозахват са таложницом се поставља на деловима две к.п.бр.2412 и 3779 КО Радаљ и иде деловима к.п.бр. 2376/1, 2378/1,2376/1, 3779, 2372, 2378/1,3779, 2373, 3779, 2378/1,3779 и улази у к.п.бр.722/1 у КО Радаљ према машинској згради.

Водозахват са таложницом на реци Црни Радаљ се поставља на к.п.бр.3777 у оквиру корита реке, па иде делом к.п.бр. 2503/25, 2503/24, 2503/13, 2503/12, 3777, 2503/5, 3755, 2506 (пет пута прелаз преко ових парцела), 3755, 2508 (два пута прелази), 3755, 2509 2510/1, 3755, 2511/4, 377, 3737 (три пута прелази), 3777,3736, 3779 и улази у к.п.бр.722/1 на којој је машинска зграда.

Концептом плана дати су и потребни графички прилози.

1.1.2. Општи и посебни циљеви плана детаљне регулације мини hidroелектране „Рогоуља“

Основни циљ израде Плана детаљне регулације је дефинисање услова за изградњу мини hidroелектране значајне за активирање и искоришћења потенцијала реке Равнаје и Црног Радаља.

Задатак Плана је да дефинише:

- површине (земљиште, трасе и коридоре) и услове за изградњу објеката при чему се дефинише граница грађевинског подручја ван грађевинског подручја насеља Радаљ за потребе уређења и изградње комплекса мини hidroелектране „РОГУЉА“ на рекама Равнаја и Црни Радаљ; и
- намену површина и правила уређења и грађења коришћење пољопривредног и водног земљишта.

Без напред наведеног фактички не може се ићи даље у пројектовање и изградњу и комплекс мини hidroелектране не може остварити свој даљи развој.

1.1.3. Однос према другим плановима и стратегијама

У овом поглављу су приказани релевантни документи - просторни планови, секторски планови и други стратешки документи значајни за израду ПДР и СПУ са становишта заштите животне средине. Циљеви и принципи заштите животне средине из ових докумената коришћени су за припрему циљева стратешке процене.

1. Просторни план Републике Србије (ППРС)³

Просторним планом Републике Србије од 2010. до 2020. године утврђене су дугорочне основе организације, уређења, коришћења и заштите простора Републике Србије у циљу усаглашавања економског и социјалног развоја са природним, еколошким и културним потенцијалима и ограничењима на њеној територији. ППРС је дефинисао планска начела и критеријуме заштите и унапређења животне средине као и основе коришћења и заштите природних и створених добара.

Успешан просторни развој Републике Србије, односно постепено приближавање визији њеног просторног развоја захтева достизање серије *основних циљева*, међу којима су према свом значају равноправно најважнији следећи:

1. уравнотеженији регионални развој и унапређена социјална кохезија
2. регионална конкурентност и приступачност
3. одрживо коришћење природних ресурса и заштићена и унапређена животна средина
4. заштићено и одрживо коришћење природно и културно наслеђе и предео
5. просторно функционална интегрисаност у окружење

Стратешка опредељења Просторног плана Републике Србије у области коришћења обновљивих извора енергије, која су релеванта за подручје овог плана, обухватају следеће циљеве: Повећање коришћења ОИЕ, уз смањење негативних утицаја на животну средину, што је у економском интересу РС. Са аспекта коришћења земљишта у општини Мали Зворник важно је истаћи да *Просторни план Републике Србије* указује на потребу заустављања и строге контроле нерационалног ширења грађевинских подручја и веће ангажовање браунфилда, односно пажљив и рационалнији приступ гринфилд инвестицијама напоредо са строгим и доследном превенцијом, спречавањем и санкционисањем бесправне изградње уз максималну заштиту јавних добара; повећану саобраћајну приступачност и опремљеност простора техничком инфраструктуром, као и капитално инвестирање у стратешки значајну инфраструктуру.

Поред тога, у ППРС се дају основни циљеви коришћења шумског пољопривредног, водног и грађевинског земљишта. Тако је основни циљ управљања шумама у шумским подручјима Србије одрживо (трајно) газдовање шумама, што подразумева управљање и коришћење шума и *шумског* земљишта на такав начин и у таквом степену, да се очува биодиверзитет, а продуктивност, обнављање, виталност и потенцијал шума да буду на нивоу којим би се задовољиле одговарајуће еколошке, економске и социјалне потребе и данашње и будућих генерација како на локалном тако и на националном нивоу, а да се при том не угрозе и оштете неки други екосистеми. Основни циљ коришћења *пољопривредног* земљишта је заштита екосистемских, агроколошких, економских, пејзажних, социокултурних и других важних функција пољопривредног земљишта, упоредо с унапређивањем просторно хетерогених услова за производњу квалитетних пољопривредно-прехранбених производа, а *водног* земљишта интегрално уређење, заштита и коришћење вода на подручју Србије. Као основни циљ коришћења грађевинског земљишта види се његово рационално коришћење и успостављање економски ефикасног и социјално праведног система управљања.

2. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године

Циљевима Стратегије предвиђена је комплекснија и ефикаснија заштита животне средине ефикаснијом употребом енергената, веће коришћење обновљивих извора енергије итд. Приоритети значајни за стратешку процену су:

³ Просторни План Републике Србије, 2010 – 2020, "Службени гласник РС", бр. 88/2010, год.

1. Краткорочног значаја - коришћење нових енергетски ефикаснијих и еколошки прихватљивих технологија и уређаја;
2. Дугорочног значаја - технолошка модернизација енергетских објеката и система, повећање енергетске ефикасности у производњи, дистрибуцији и коришћењу енергије и коришћење нових обновљивих извора енергије.

Програмом остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 17/2007) за период од 2007. до 2012. године, детаљно је дефинисао да за спровођење енергетске политике на локалном нивоу јединице локалне самоуправе треба да:

- Припремају планове и програме за коришћење ОИЕ и спроводе их
- Промовишу и спроводе мере енергетске ефикасности на локалном нивоу
- Успоставе енергетски менаџмент као неопходан инструмент за спровођење енергетске политике на локалном нивоу, односно да успоставе функцију енергетског менаџера као главног носиоца ових активности у општини.

3. Просторни план општине Мали Зворник ⁴

Просторним планом општине Мали Зворник („Сл. лист општине Мали Зворник“, бр. 8/12) дефинисане су зоне за обавезну израду планова детаљне регулације, а у тачки V.2. *Спровођење просторног плана израдом нове урбанистичке документације* утврђене су следеће смернице за њихову израду:

1. За делове у којима се предвиђа трасирање нових саобраћајница, промена регулације и утврђивање јавног грађевинског земљишта врши се израда Планова генералне/детаљне регулације; Планови генералне/детаљне регулације могу да се раде и за: све објекте и мреже примарне инфраструктуре и комуналних објеката на подручју општине која је дефинисана Просторним планом, или за коју се, услед до сада непознатих техничких и функционалних потреба, иста није Планом дефинисала, или се стекну технички услови да се планиране трасе рационалније дефинишу (трансфер станице, рециклажна дворишта, гробља, сточна гробља, трафо станице, постројења за коришћење обновљивих извора енергије и сл.); израда урбанистичких планова могућа је и у свим зонама у којима се за то укаже потреба, у складу са дефинисаним наменама Плана,
2. Свака парцелација / препарцелација постојећих парцела могућа је искључиво на захтев и о трошку власника/ корисника парцеле, на основу Пројеката парцелације и препарцелације.

У тачки V.3. *Смернице за израду урбанистичких планова и пројеката* утврђене су следеће смернице за њихову израду: Израдом планова Детаљне регулације могуће је извршити делимичну корекцију дефинисаних услова (општих и посебних, у смислу повећања/смањења дефинисане спратности, граница зона, дефинисања прелазних услова између суседних зона и сл.). Сва одступања морају бити у складу са правилима струке, позитивним законским прописима, јавним и општим интересом.

У случају захтева за делимичним корекцијама намене површина које су дефинисане Шематским приказима насеља путем израде ПДР/ПГР, примењује се правило да је унутар грађевинских подручја доминантна намена она, која је еколошки прихватљивија (нпр. становање на индивидуалним пољопривредним економијама је доминантно у односу на захтев за изградњом производних капацитета, станица за снабдевањем горива и сл.), а ван грађевинских реона она, која је економски исплативија а није у супротности са неким од услова заштите (експлоатација рудних богатстава, узгој и прерада примарних пољопривредних

⁴ „Сл. лист општине Мали Зворник“, бр. 8/12.

производа великих капацитета и сл. је доминантна у односу на нерентабилну пољопривредну производњу на земљишту ниских бонитетних класа).

За недостајуће услове Просторног плана, или ако исти нису довољно детаљно дефинисани, примењује се Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Сл. гласник РС“, бр. 50/11), односно позитивни законски прописи из ове области.

1.2. Преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју на које се извештај доноси

1.2.1. Општи подаци о локацији

Основу за истраживање утицаја на животну средину увек мора представљати конкретна просторна целина са свим својим специфичностима које постоје у оквиру претходно утврђених просторних граница и које се огледају у карактеристикама природних и створених чинилаца.

Простор у обухвату Плана детаљне регулације административно припада општини Мали Зворник. Општина Мали Зворник се налази у Западној Србији, у Средњем Подрињу. У саставу је Мачванског округа, припада Региону Шумадије и Западне Србије и спада у погранична подручја. Граничи се са Босном и Херцеговином (на реци Дрини), територијом града Лознице и територијама општина Крупањ и Љубовија. На реци Дрини је међудржавни гранични прелаз са Републиком Српском (БиХ), који се налази у општинском седишту Мали Зворник, а на супротној обали реке је градско насеље Зворник. Ова два насеља повезују три дринска моста: железнички, друмски и пешачки.

Територија Општине обухвата уски појас долиноског и брдско - планиноског земљишта дуж реке Дрине, у дужини од око 40км. Са северне стране је оивичена масивом планине Гучево, са истока граница иде Гучевском гредом, дуж Борање до планине Јагодње, а југоисточна граница иде побрђем Подринских планина: Гај, Подгај, Крушковница и Вишњица. Са запада општинску, а уједно и државну границу према Републици Српској, чини река Дрина. Општина Мали Зворник највећим делом своје територије излази на реку Дрину, а од тога више од половине водотока чини хидроакумулација Зворничко језеро.

Општина има површину 184км². По величини територије, броју становника и другим показатељима општина Мали Зворник је најмања општина у Мачванском округу и једна од најмањих у Србији (обухвата 0,20% територије Републике, у њој живи 0,165% од укупног становништва). На подручју Општине има 10 катастарских општина и 12 насеља.

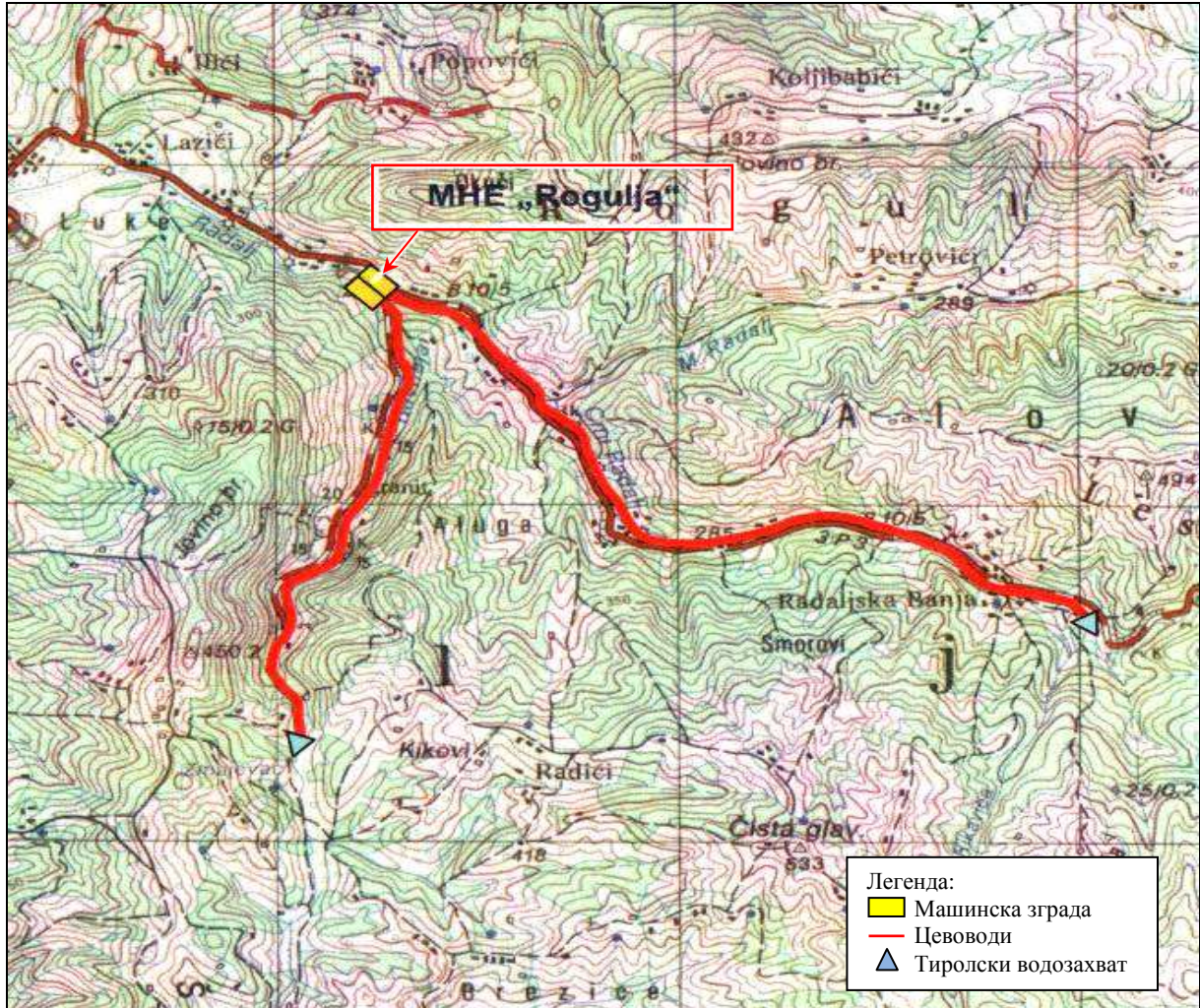
Општина Мали Зворник се пружа дуж магистралне саобраћајнице Београд – Бајина Башта - Ужице, која представља главни комуникацијски правац Западне Србије. Преко Ужица ова саобраћајница је повезана са Јадранском магистралом. Овим магистралним путем Општина је повезана са свим већим градским центрима у Републици: Лозницом која је удаљена 26 km, Љубовијом удаљеном 43 km, док је од Шапца који је административни центар а уједно и највеће место у Мачванском округу, удаљена 81 km. Удаљеност Малог Зворника од Београда је 170 километара. Путна мрежа на подручју Општине у лошем је стању, како Државни путеви I реда, тако и сви локални путеви, укључујући и Државни пут II реда према општини Крупањ која пролази и кроз Радаљску бању. Таква путна мрежа представља ограничавајући фактор за развој, како самог општинског центра, тако и свих насеља на овом подручју. Преко Новог моста и граничног прелаз са Републиком Српском, Мали Зворник је повезан са магистралом Зворник-Тузла-Сарајево. Повезаност са овако значајним магистралама представља велику предност за развој ове, иначе, једне од најмањих и најнеразвијенијих општина у Републици Србији.

На слици 1. дата је граница општине и граница ППО Мали Зворник и положај МХЕ „Рогоуља“ у односу на насеље Радаљ и седиште општине, а на слици 2. Локација Плана детаљне регулације МХЕ „Рогоуља“



Слика 1. – Општина Мали Зворник и положај МХЕ „Рогоуља“ у односу на насеље Радаљ

Железничка пруга од Шапца се једним краком завршава у самом месту Мали Зворник, док се други крак пруге одваја и прелази у Републику Српску. Ово представља значајну предност, поготово код робног транспорта. Од 2004. године из Малог Зворника се врши искључиво робни транспорт, и то углавном транспорт камена.



Слика 2. – Локација Плана детаљне регулације МХЕ „Рогуља“

Мала хидроелектрана (МХЕ) „Рогуља“ предвиђена је Катастром малих хидроелектрана на територији СР Србије ван САП (књига I и II) – Београд, 1987. године, стим што се решење предложено у овом планском документу разликује од онога из Катастра и то:

- Водозахвати су предвиђени нешто више, како би се боље искористили падови оба водотока.
- Усвојено је решење са потисним цевоводима дуж постојећег пута, као приступачније и лакше за извођење и изградњу.
- Машинска зграда је лоцирана ниже, тј. непосредно испод ушћа речице Равнаје у Црни Радаљ, поред асфалтног пута Радаљ – Радаљска бања. Тиме се постиже већи пад, а место за изградњу је приступачније и повољније.

1.2.2. Природне карактеристике подручја ПДР минихидроелектране „Рогуља“

Геоморфолошке карактеристике

Реке Црни Радаљ и Равнаја су типичне планинске реке у брдско – планинском рељефу. У залеђу њихових водотокова, који се формирају од многобројних потока, налази се Црни врх са висином 856 mnm. Долине Црног радаља и Равнаје раздваја гребен Липово Брдо са чуком Чиста глава (533 mnm).

По левој долиној страни Равнаје и Радаљ, идући према Дрини, истичу се врхови: Јовино брдо (450 mnm), Лисина (405 mnm), Осечина (268 mnm) и др. Ове врхове раздвајају леве притоке реке Радаљ – Острешница, Мала и Велика Кладница и више стрмих потока.

По десној долиној страни реке Радаљ истичу се гребени Рогуља, са врховима Јовино брдо (432 mnm), гребен Стражовница са две истакнуте чуке висине 382 и 393 mnm и др.

Падине реке Равнаје, од захвата до машинске зграде су стрме са нагибом око 30⁰, међутим нису ретки и стрмији одсеци. Уздужни нагиб корита реке Равнаја је око 9%, што представља врло стрм нагиб речног корита.

Долинске стране реке Црни Радаљ, од захвата до зграде МХЕ, су такође симетричне и стрме, са просечним нагибима око 22⁰, а са уздужним нагибом речног корита 8%. Из чега се закључује да је степен енергетског искоришћења позитивнији на реци Равнаја.

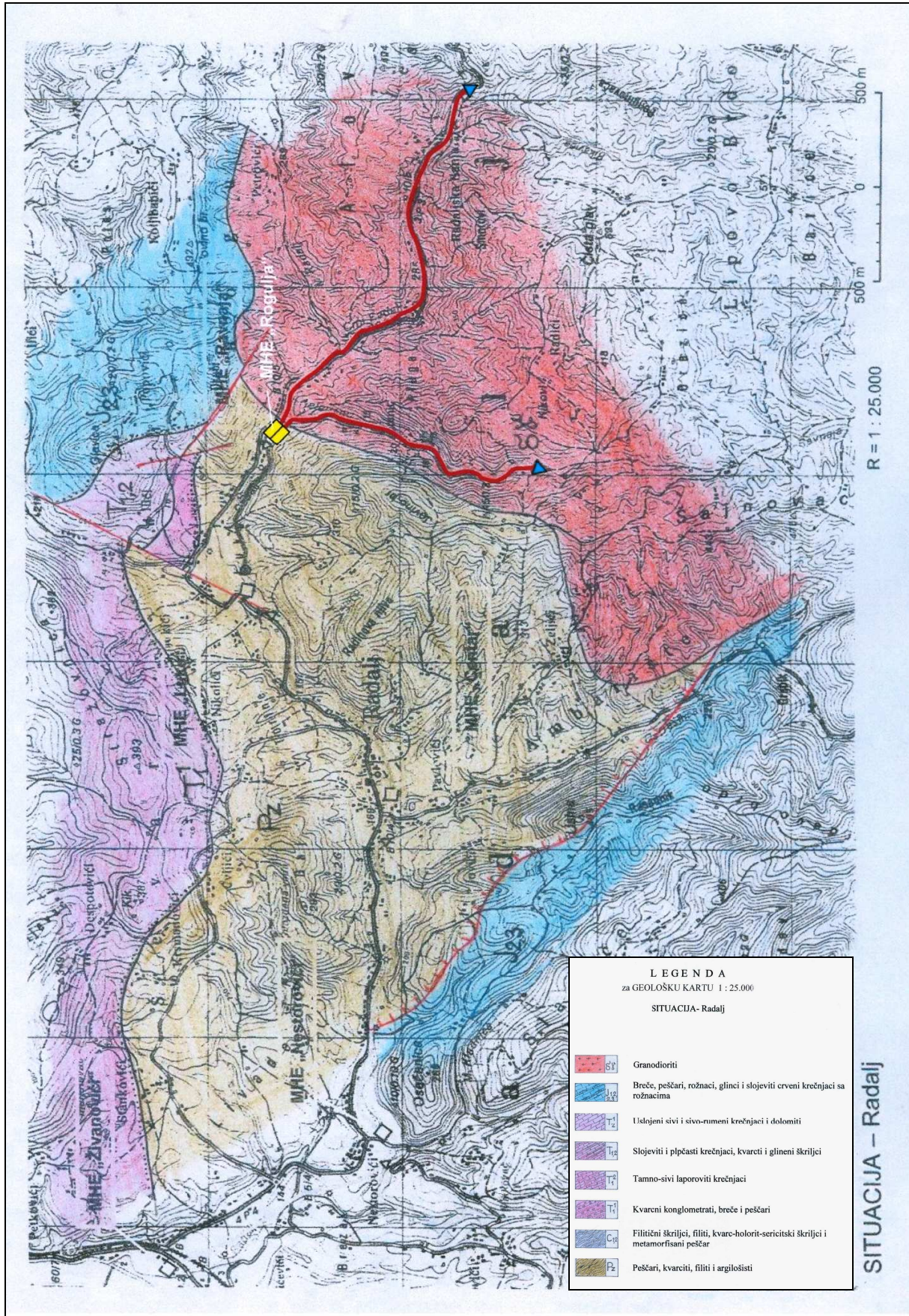
Кратак приказ геолошке грађе терена

Геолошка грађа терена приказана је на ситуацији „Радаљ“ у размери 1:25.000, са пратећом легендом. Терен горњег тока реке Равнаје, Малог и Црног Радаља са разгранатом мрежом притока изграђен је од гранодиорита. То је магматска стена велике чврстоће и представља изванредан грађевински материјал широке применљивости.

Доњи ток реке Радаљ, низводно од састава горе наведених река, изграђен је од палеозојских шкриљаца. То су метаморфне стене у чији састав улазе слабо метаморфни пешчари, кварцити, филити и аргилошисти. Асоцијације ових стена изграђују претежно лабилне до нестабилне падине, за разлику од гранодиорита, који израђују стабилне терене.

Чуке на десној долиној страни изграђене су од средње и горње јурских бреча, пешчара рожнаца и глинача у средишњем делу водотока, док су гребени у доњем току изграђени од доње тријасних кварцних конгломерата бреча и пешчара.

Гребени и чуке на левој долиној страни изграђени су од средње и горње јурских седимената.



Слика 3. – Геолошка карта 1 : 25 000 (Ситуација – Радаљ)

Физичко – географске карактеристике слива

Водоток: РАДАЉ

Водоток Радаљ настаје спајањем Малог и Црног Радаља. Слив ове реке је овалног елипсастог облика и простире се у правцу исток – запад. Дужина слива је приближно 12 km, а просечна ширина око 4.8 km. Сливно подручје захвата укупно 47,3 km². Максимална количина воде у реци износи 125,2 m³/s. Слив је изразито несиметричан и већи део заузимају притоке са леве стране. Слив је брдско – планинског карактера, у горњем току изразито стрм, док је у доњем току са блажим падинама и учесталим заравњењима. Нагиби падина су у горњем току оштри, а у средњем и доњем току доста блажи, са постојањем већег броја малих речних долина.

Црни Радаљ извире испод брда Шарена Буква са највише коте 770 mnm, док Мали Радаљ извире северније, ближе брду Турски гробови, али на нешто мањој надморској висини. На Црном Радаљу, на коти 475 mnm, изграђена је МХЕ „Радаљска Бања“ са браном насутог типа и акумулационим језером, која је у власништву ХЕ „Зворник“. Спајањем Црног и Малог Радаља настаје река Радаљ. Ток реке даље се простире у правцу исток – запад, са релативно великим падом у горњем току. Низводно од ушћа реке Равнаје, у свом средњем и доњем току, пад реке је доста блажи, све до ушћа у реку Дрину, на 5 km од Малог Зворника.

Главни ток реке води се средином села Радаљ, корито реке је углавном нерегулисано, целом дужином је засуто наносним материјалом и местимично је сужено. Веће притоке су: дејановац, равнаја, Острешница, Мала Кладница, са леве стране, док са десне стране нема значајнијих притока. У горњем току слив је слабије насељен, али је у делу села радаљска Бања, на месту изворишта лековите воде, изграђен бањско рекреативни комплекс, са хотелима и спортским теренима, чији се развој тек очекује. У средњем и доњем току река пролази кроз село радаљ, које је релативно густо насељено, са изграђеним кућама и окућницама поред саме реке. Непосредно уз реку радаљ и Црни Радаљ, до акумулационог језера МХЕ „Радаљска Бања“ изграђен је асфалтни пут, који је главна окосница путно – саобраћајне комуникације у насељу, а у плану је његова реконструкција и продужење до Шарене Букве и даље према Столицама, чиме би се остварила веза са суседном општином Крупањ.

Обраслоост вегетацијом је врло велика, у горњем току листопадним шумама, средњем листопадним шумама и воћнацима, а у доњем току воћнацима и ливадама. Нарочито преовлађује букова шума, са дрветом изузетног квалитета, које се контролисано експлоатише.

Водоток: ЦРНИ РАДАЉ

Слив Црног Радаља, гледано од места предвиђеног за водозахват, је издуженог лепезастог облика, приближно оријентисан у правцу исток – запад. Несиметричан је у погледу учешћа појединих страна у укупној површини сливног басена, и то тако да је десна страна мање заступљена од леве, гледано до водозавхата је 8,35 km².

Слив је брдско – планинског карактера и одликује се испресецаношћу у подужном и попречном смислу. Долинске стране реке од захвата до машинске зграде МХЕ су симетричне и стрме, са просечним нагибима око 22° и са уздужним нагибом речног корита око 8%.

У геолошком погледу, основну грађу терена чине грандиорити – чврста стенска маса, која је у користу реке покривена речним наносом. По левој и десној страни, на стрмим боковима, стенска маса је покривена танким покривачем дробинског материјала.

У структури биљног покривача учествују шуме и пашњаци, при чему преовлађују шуме. Шуме су углавном букове, мада има и мањих површина под четинарима. Обраслоост вегетацијом је веома велика и износи око 80%.

Просечна висина падавина у сливу износи приближно 1120 mm, а просечна годишња температура 9°C.

Густина речне мреже може се сматрати добро развијеном. На основу морфолошких својстава закључује се да је слив благо издужен, те да има спору концентрацију и поред великог пада, као и да је врло шумовит, што је од битног значаја за отицај.

Водоток: РАВНАЈА

Слив Равнаје, гледано од места предвиђеног за водозахват, је крушкасто – лезастог облика, приближно оријентисан у правцу југоисток – северозапад и углавном је симетричан у погледу учешћа појединих страна у укупној површини сливног базена. Дужина слива је 3,75 km, укупна површина 8,25 km².

Слив је брдско – планинског карактера и одликује се испресецаношћу у подужном и попречном смислу. Нагиби падина су оштри, са постојањем малог броја речних долина које су кратке и узане. Падине реке Равнаје од захвата до машинске зграде су стрме, са нагибом око 30°, али нису ретки и стрмији одсеци. Уздужни нагиб корита реке Равнаја је око 9%, што представља врло стрм нагиб речног корита.

Равнаја извире на потресу Влајковача са највише коте од око 680 mnm. Средња надморска висина слива је 525 mnm. Главни ток реке иде кроз ненасељен део засеока Алибеговац. Корито реке је нерегулисано у целој дужини, уско је и плитко, обрасло дрвећем и шибљем.

У геолошком погледу, на читавој површини слива, као и на локацији машинске зграде преовлађују гранодиорити. На профилу самог водотока, у подлози делувијалног дробинског покривача у боковима, заступљени су чврсти гранодиорити.

Обраслост вегетацијом је велика, у горњем и средњем току листопадним шумама, а у доњем доку шумама и ливадама. Нарочито преовлађује букова шума, са дрветом изузетног квалитета, које се контролисано експлоатише. Пошумљено је приближно 60% укупне површине слива.

Густина речне мреже може се сматрати релативно добро развијеном.

Средње годишње падавине у сливу износе око 1120 mm, а просечна годишња температура 9°C.

На основу морфолошких својстава закључује се да је слив благо издужен и има спору концентрацију и поред великог пада. Поред тога, обраслост вегетацијом, поглавито листопадном шумом је релативно велика, што се индиректно одражава на отицај.

Сеизмичност терена

За оцену сеизмичности коришћени су подаци за брану и акумулацију „Зворник“.

Према олеати сеизмичке карте размере 1:100.000 издате од заједнице за сеизмологију – Београд 1987. година, за повратне периоде 100 и 200 година, за повратни период 100 година терен припада 7° мах интензитета очекиваних земљотреса према МСК-64 и вероватноће појаве 63%, а за повратни период од 200 година брана и акумулације ХЕ „Зворник“, па и терен ових објеката припадају 7÷8°.

1.2.3. Приказ постојећег стања животне средине

Приликом израде Стратешке процене утицаја потребно је дати преглед постојећег стања и квалитета животне средине на подручју за које се Извештај односи, јер карактеристике постојећег стања представљају основу за свако истраживање проблематике животне средине на одређеном простору. Основне карактеристике постојећег стања за потребе овог истраживања дефинисане су на основу: увида у постојећа планска докумената, урађених студијских истраживања, доступне стручне и научне литературе, као и директним увидом у стање на терену.

Према ППРС (по хијерархији највишем планском документу) већи део територије општине Мали Зворник **припада III категорији** загађености животне средине, односно **припада подручју претежно квалитетне животне средине**. Карактеристике овог подручја су следеће:

- без прекорачења граничних вредности загађујућих материја у ваздуху,
- речни токови II класе,
- шумска подручја,
- туристички комплекси и места са контролисаном посетом,
- подручја вештачких акумулација,
- локални путеви и пруге,
- сеоска насеља,
- пољопривредна подручја,
- подручја са природном деградацијом,
- ливаде и пашњаци,
- ловна и риболовна подручја.

На овом подручју потребно је обезбедити решења којима се елиминишу или умањују постојећи извори негативних утицаја односно увећавају позитивни као компаративна предност у планирању развоја; чувати подручја од загађивања из стратешких разлога.

Део територије Општине Мали Зворник **припада II категорији - подручја угрожене животне средине** (локалитети са повременим прекорачењем граничних вредности, викенд насеља, подручја експлоатације минералних сировина, државни путеви I и II реда, железничке пруге) са мањим утицајима на човека, живи свет и квалитет живота. На овом делу територије потребно је спречити даљу деградацију и обезбедити побољшање постојећег стања.

У погледу прекограничног загађивања, Просторним планом Републике Србије дефинисана је обавеза Републике да заштиту вода у сливу Дрине решава у договору са бившом Републиком БиХ, као и контролом загађивача на територији Србије.

Анализа и оцена стања квалитета ваздуха

На територији општине Мали Зворник **нема** великих загађивача, односно антропогених извора глобалне емисије органских радикала, CO, CO₂ аеросолава и NO_x, као што су високи димњаци (> 80 м) термоенергетских објеката и индустрије, односно процеси сагоревања и металургија. Обзиром на наведене чињенице може се сматрати да општина Мали Зворник не представља извор емисије екстериторијалног и прекограничног загађивања атмосфере.

Загађивање ваздуха локалне атмосфере са CO₂ у насељу Мали Зворник као урбаној средини, последица је грејања (индивидуална и котловска ложишта) у привредним и друштвеним објектима, као и поједини производни процеси у неким привредним комплексима.

Ваздух је загађен највише у току зиме и мирним данима без ветра, или у данима са високим атмосферским притиском, када су у употреби котларнице у индустријским и друштвеним објектима и бројна индивидуална ложишта у стамбеним објектима. Котларнице загађују ваздух у насељима зими у време грејне сезоне, и углавном не раде у току летњег периода, изузев оних које су неопходне у технолошком процесу појединих погона. Продукти сагоревања су алдехиди, угљенмоноксид, угљоводоници, азотни и сумпорни оксиди, редуковани сумпор, пепео, чађ и дим. У индивидуалним ложиштима највише се сагорева дрво и угаљ, па се ваздух загађује чађи и пепелом. Филтери за пречишћавање ваздуха нису нигде уграђени. Ипак, изузетно ретко у краћим временском периодима се могу очекивати локална презагађења атмосфере са CO₂.

У технолошким процесима у индустрији Малог Зворника углавном се не стварају штетни агенси и честице – загађивачи ваздуха у насељима. Процеси производње у индустријским погонима су такви, да не долази до значајних загађивања атмосфере. Локално загађење јавља се само у радној средини, у самим производним погонима. Укупан ефекат индустријских котларница на емисији CO₂ у Малом Зворнику се креће у знатно ниским границама.

Од занатских и других објеката у општини нема посебно неповољних производних објеката са становишта загађивања и заштите атмосфере, тако да се појединачно не морају посебно анализирати, већ само кумулативно због синергетског феномена, на нивоу микролокација, односно здружено у зонама у којима су концентрисани ови објекти. Скоро сви постојећи занатски и други објекти незнатно загађују ваздух локалне атмосфере.

Поред штетних материја које настају као последица делатности људи као што су специфични производи технолошких процеса, улична прашина и др, атмосферу загађују и штетне материје које настају сагоревањем чврстих и течних горива (алдехиди, угљенмоноксид, угљоводоници, органске киселине, честице у којима се налазе тешки метали, олово и халогени и др.). Имајући у виду да се Мали Зворник налази на једном од најзначајнијих путних праваца на подручју западног дела Централне Србије, значајан линијски извор загађивања ваздуха је саобраћај који се обавља на државним путевима I и II реда и железничкој прузи, услед емисије штетних материја при сагоревању у моторима моторних возила (азот и сумпорни оксиди, олово и формалдехиди, угљоводоници и угљенмоноксид). Праћење загађености ваздуха издувним гасовима из моторних возила и поређење са граничним вредностима емисије није вршено, нити утицај на здравље људи, животиња, биљака. Старост возила, лош квалитет горива у садашњим условима, су узрок неколико пута веће емисије загађујућих материја у ваздух. Процењује се да је саобраћај је највећи извор загађења, атмосфере угљоводоницима по обиму (око 50 %, од тога бензински мотори 47 %). Ове материје се у атмосфери појављују у виду аероседимената и хемијских штетности. Саобраћајни пунктови код путних граничних прелазак преко Дрине су посебно оптерећене и осетљиве тачке, јер је задржавање возила при чекању на прелазак у Босну често и одражава се неповољно на аерозагађење.

Анализа и оцена стања квалитета вода

Главни извори загађивања вода на подручју општине су производни погони и отпадне воде насеља Мали Зворник. Отпадне воде, које загађују Дрину и њене притоке, су по пореклу технолошке и санитарне, односно атмосферске и фекалне.

Проблему загађивања површинских и подземних вода, као и заштити вода, мора се посветити посебна пажња, с обзиром на то да је вода један од највреднијих ресурса на овом подручју. Основни узрок загађивања вода представља упуштање непречишћених отпадних вода у реципијенте. Извори загађења вода локализовани су на подручју насеља Мали Зворник и појединих привредних објеката. У оквиру насеља примарно загађивање вода везано је за производњу отпадних вода из домаћинства, као и процеђивање са пољопривредних површина. Крајњи реципијент за све отпадне воде (из насеља и индустријских објеката) јесте река Дрина.

Састав отпадних вода и количина загађујућих материја у њима разликује се с обзиром на њихово порекло (атмосферске, фекалне, технолошке и санитарне) и услова у којима су оне настале (врста и величина насеља, тип канализационе мреже, потрошња и начин коришћења воде у домаћинствима и производним погонима, количина атмосферских падавина).

Отпадне воде из насеља садрже атмосферске и фекалне воде. У атмосферским водама, које настају као резултат атмосферских падавина и вода од прања дворишта и улица, могу се наћи нитрати, сулфати, хлориди, честице чађи, чврсти органски и неоргански отпади, уља, нафта и низ других органских једињења. Ове воде теку површински или пониру и филтрирају

се кроз земљиште (загађивачи подземне воде). Фекалне воде из домаћинства и објеката друшвеног стандарда садрже око 60% органских и 40% минералних материја, патогене клице, средства за прање – детерџенти и сапуне итд. У загађеним водама количине кисеоника су смањене: кисеоник се троши за разградњу органских материја; због смањеног површинског напона под утицајем детерџената смањује се размена кисеоника са ваздухом, па поједине биљне и животињске врсте бујају и на тај начин се количина кисеоника додатно смањује, што све заједно утиче и на способност реципијента за самопречишћавање. С обзиром на величину насеља и протикај Дрине, неповољна ситуација у периодима ниског водостаја, када је количина воде у реци смањена, је веома ретка.

На територији општине Мали Зворник, постоји одређени вид сакупљања и одвођења **отпадних вода**. У насељима Брасина, Доља Борина, Радаљ, Сакар, Цулине и Доља Трешњица постоје изграђене канализационе мреже за школе, месне канцеларије, амбуланте и околна домаћинства. Колектори се завршавају директно у водотоцима или у септичким јамама.

На територији општине нема изграђених постројења за пречишћавање отпадних вода.

У зони уз Дрину и повремене и сталне бујичне водотокове баца се смеће (које садржи органско и хемијско загађење) и испуштају санитарне отпадне воде из домаћинства (органско загађење, детерџенти и др.). Отпадне воде које се прикупљају у најчешће непрописно изведене септичке јаме загађују подземне воде и земљиште.

Општина Мали Зворник је урадила у току 2011 - те године Генерални пројекат сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода општине Мали Зворник са претходном студијом оправданости на основу којег ће се убудуће градити насељски канализациони системи са одговарајућим постројењима за пречишћавање отпадних вода.

Отпадне воде из индустријских погона, зависно од технолошког процеса у коме настају, имају врло различит састав. Поред технолошких, оне садрже и санитарне воде, а како сепаратни системи за одвођење отпадних вода не постоје, санитарне и технолошке воде се обично преко локалних испуста канализације из погона одводе у реципијент – Дрину, најчешће без претходног пречишћавања.

Загађивање отпадних вода настаје и при пољопривредној производњи услед коришћења минералних ђубрива (која оптерећују воду великом количином неорганских соли) и разних врста пестицида (за чије издвајање из отпадних вода и тла још увек нема довољно ефикасног поступка, па временом њихова акумулација у тлу и водоносним слојевима расте). Сточна ђубрива и фекалне воде доводе до повећања концентрације азота, фосфора, калијума, органских материја, патогених микроорганизама као и до високих вредности ХПК и БПК₅. Ова врста загађивања тла и подземних вода је у зонама уз Дрину била би још израженија, да није толике заступљености изграђених површина.

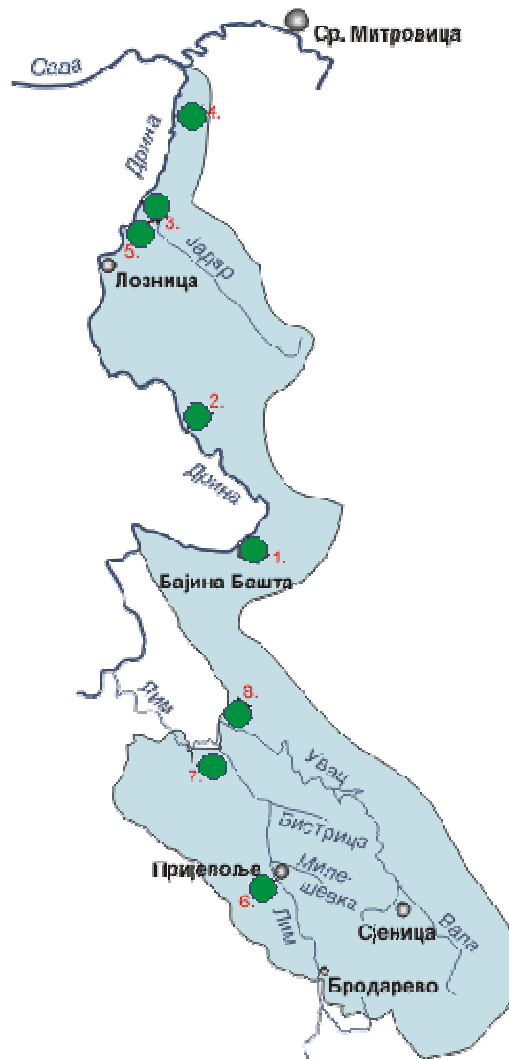
Међу осталим загађивачима вода, како површинских тако и подземних, треба истаћи многобројна “дивља” сметлишта која се обично налазе уз обале бујичних токова Дрине и утичу на њихово механичко загађивање. Филтрацијом загађивача из ових сметлишта кроз земљиште, подземне и површинске воде се још више хемијски и бактериолошки загађују. Дрина је на уређеном делу мање директно угрожена, док су нерегулисани делови тока ван насеља више деградирани.

Квалитет воде реке Дрине

Када се говори о квалитету воде Дрине мора се узети у обзир и екстериторијално загађење, тј. сви узроци загађења, како са територије читаве општине Мали Зворник и суседних општина, тако и загађење које долази са територије БиХ, првенствено из суседног Зворника. Град Зворник, заједно са насељима Дивић, Козлук и Каракај, отпрема комунални отпад на локацију "Тилић ада", на самој обали Дрине, око 7 km узводно од Зворника, што се негативно

одражава на квалитет воде реке Дрине. Загађење Дрине и Зворничког језера генерише се у највећој мери на узводним секторима водотока, али и на потезу насеља Мали Зворник и суседног Зворника. Поред познатих великих тачкастих загађивача на обали Дрине узводно, који припадају БиХ (рудници олова и цинка “Сасе” код Сребренице, “Велики Мајдан” код Љубовије, фабрика глинице у Зворнику), као и дифузних загађивача, проблем представљају и илегална сметлишта. Познато је да су на обалама Дрине и у зони акумулационог језера временом настала бројна “дивље” сметлишта (по неким проценама има их око 20). При вишим водостајима, вода их плави и односи низводно чврсти отпад. У том погледу посебно је карактеристична званична депонија комуналног отпада у Љубовији, на самој обали реке, која се сматра највећим загађивачем ове реке. Већ се више пута догађало да је водовод Малог Зворника морао да буде искључен због загађења реке Дрине и бунара водозавода, као последица плавлена ове депоније и транспорта загађења до зоне водозавода у Малом Зворнику. Посебан проблем представљају процедне воде који се стварају на сметлиштима поред Дрине и њених притока, и који се неконтролисано процеђује у Дрину независно од њеног водостаја.

Квалитет површинских и подземних вода је од посебног значаја, првенствено због важности заштите изворишта водоснабдевања. Према подацима РХМЗ – Београд, стварна класа воде реке Дрине у профилима Љубовија (узводно) и Јелав (низводно) у 2009. год. је II, што је у складу са нормативно захтеваним стањем (II класа) за воде Дрине – слика 4.



Слика 4. – Сливно подручје реке Дрине (Извор: РХМЗ Србије)

Станице за испитивање квалитета воде реке Дрина узводно и низводно од М.Зворника

СТАНИЦА / ПРОФИЛ	ЉУБОВИЈА (2)	ЈЕЛАВ (3)
РЕКА	ДРИНА	
СЛИВ	САВА	
УДАЉЕНОСТ ОД УШЋА	132 km	39,9 km
ПОВРШИНА СЛИВА	19483 km ²	
ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВОДЕ ОД:	1967 год.	1986 год.
ЗАХТЕВАНА КЛАСА	II	II
СТАЊЕ КВАЛИТЕТА ВОДА у 2009. ГОДИНИ		
ПОКАЗАТЕЉ:	КЛАСА:	
растворени кисеоник	I	I
процент засићења кисеоником	III	II
ВРК-5	I	I
НРК	I	I
степен сапробности	II	II
највероватнији број коли-клица	-	III
суспендоване материје	II	II
р створене материје	I	I
рН	II	I
видљиве отпадне материје	I	I
боја	I	I
мирис	I	I
СТВАРНА КЛАСА	II	II

Анализа и оцена стања квалитета земљишта

Проблему заштите земљишта мора се посветити потребна пажња, с обзиром на чињеницу да су деградација и загађивање земљишта, условљени природним и антропогеним фактором, све присутнија појава. Са аспекта заштите животне средине посебно је важна заштита земљишта од негативног дејства антропогеног фактора, с обзиром на то да при бављењу различитим активностима људи врше све већи утицај на земљиште, који, у великом броју случајева има негативне карактеристике.

Загађивање земљишта у општини Мали Зворник је последица различитог антропогеног деловања, тако да је угрожено пољопривредно и грађевинско земљиште. Потпуних података о обиму његовог угрожавања нема, јер **не постоје систематска праћења и истраживања**.

Земљиште у се загађује из истих извора и истим агенсима као и подземне и површинске воде. Као главни облици загађивања земљишта могу се издвојити:

- неадекватно одлагање отпада (“дивља” сметлишта),
- нерегулисано каналисање отпадних вода,
- пољопривредна производња (неадекватна употреба агрохемијских средстава),
- присуство таложних материја из кречане и каменолома, као и
- загађивање земљишта загађујућим материјама пореклом од саобраћаја (земљиште у непосредном појасу дуж државних путева).

Сви описани процеси утичу на измене физичко-хемијског састава земљишта и таложње различитих загађујућих материја у тлу. Ове супстанце временом продиру у подземне воде и биљке, а посредно доспевају и у организам стоке, те, напослетку, и људи.

Најизраженија појава деградације су свакако локална неуређена сметлишта, од којих је најугроженија зона корита река притока, али и саме Дрине, у којима се сада потпуно нерегулисано одлаже отпад свих врста. Поред тога егзистирају бројна локална мала сметлишта,

нарочито у долинама водотокова и на стрмим падинама изнад насеља. Ове зоне су потпуно неуређене и необезбеђене и захтевају хитну санацију.

Са садашњом структуром и обимом пољопривредне производње, употреба вештачких ђубрива и пестицида нису узроци већег загађивања земљишта.

Дугогодишња у већој или мањој мери планска градња у Малом Зворнику, али и широко распрострањавање стрмих и неприступачних терена, утицали су на очување фонда шумског земљишта.

С обзиром на то да геолошка грађа падина погодује процесима ерозије, нарочито на већим нагибима, чиме се односи плодни слој земљишта, људи су приликом изградње кућа концентрисали објекте. Падине, нарочито због нагиба нису широко нападнуте градњом, па није дошло до значајније ерозије падина услед крчења вегетације и изградње.

На подручју општине присутно је одроњавање обала Дрине (зона око крчане у насељу Мали Зворник и ниске обале где Дрина почиње да меандрира) и притока на делу где оне нису регулисане, као и усецање јаруга под дејством бујичарских токова који са околних брда изнад насеља теку ка Дрини.

Анализа и оцена стања нивоа буке

Бука у радној и комуналној средини везује се за најоптерећеније деонице државних путева I и II реда, које су истовремено и насељске улице и околину појединих привредних објеката као и за железничку пругу. Бука у насељима је изузетно озбиљан проблем јер се појасеви уз путеве са деоницама које се поклапају са улицама јављају као зона угрожена буком у целој дужини улица. Бука од саобраћаја је дисконтинуирана и јавља се и ноћу, на њу је навикавање тешко могуће, што неповољно утиче на нормалан сан и опоравак организма од буке.

Неповољна околност је што је већина стамбених објеката одвојена од коловоза само тротоаром, а зелене површине са дрворедом су ретке, што још више утиче на распостирање утицаја буке и њено штетно дејство, првенствено на стамбене објекте који се налазе непосредно уз саобраћајнице. Остали стамбени објекти који су од саобраћајница заклоњени другим објектима, или су у блоковима који се не ослањају на главне саобраћајнице, су у повољнијем положају, јер се у њима бука мање осећа. Одвијање саобраћаја на железничкој станици у насељу Мали Зворник је специфична активност. У овој зони јавља се бука пореклом од манипулативних активности вагона и локомотива, као и утовара камена. Ово је бука која је такође дисконтинуирана и у околним зонама изражена.

Посебно се истичу и зоне каменолома. Од уређаја који производе буку, каменоломи имају механичке дробилнице камена. Поред уређаја који стварају буку на каменоломима се врше повремени минирања која повремени производе импулсну буку краћег трајања. Поред буке при минирању се јављају и вибрације које се такође осећају у суседним зонама.

Изворе буке представљају занатске радионице, нарочито из металске делатности, које су, по правилу, смештене унутар урбаних зона и стварају буку интензитета високо преко дозвољеног нивоа. Ови објекти имају погонске моторе и обртне уређаје, као и уређаје за обраду метала резањем и деформацијом, који стварају буку изнад дозвољеног нивоа у урбаној средини.

Остали индустријски објекти у Малом Зворнику, или немају изворе буке која озбиљније угрожава урбану средину, или имају изворе буке која се може уопштено свести на дозвољену меру. Код осталих објеката значајну буку производе објекти који имају расхладне системе или клима уређаје, нарочито оне који су смештени у саме стамбене зграде и јавне објекте. Није ретка ситуација да се у локалима и сличним објектима уграђују индустријски расхладни системи и клима уређаји, који далеко превазилазе капацитете објеката, а који стварају високо иритирајућу буку.

Анализа и оцена стања нејонизујућих зрачења

На територији Генералног плана Малог Зворника налазе се електро-енергетски објекти и електро-енергетска преносна мрежа, преко које се обавља пренос електричне енергије како за потребе малог Зворника тако и за потребе насеља у окружењу.

На простору у обухвату ГП-а изграђена је једна трафо-станица 110/35 кV “Мали Зворник”, а у самом објекту су два трансформатора. У функцији су и две трафостанице 35/10 кV “Мали Зворник 1” и “Мали Зворник 2”, од који свака појединачно има по два трансформатора.

На подручју обухвата ГП-а постоје подземни и надземни ЕЕ водови напонског нивоа 110 кV, 35 кV – далеководи на гвоздено-решеткастим стубовима и водови 10 кV и 0,4 кV који су изведени као ваздушни или као подземни.

Са аспекта заштите животне средине важно је истакнути дејство објеката и мреже за пренос електричне енергије на људе, флору, фауну и објекте, с обзиром на чињеницу да они у већој или мањој мери представљају извор нејонизујућих зрачења, првенствено електричног и магнетног поља. У близини ових објеката, у зависности од нивоа напона, не треба планирати стамбене зоне, школе, болнице и сл., већ по могућству, формирати заштитне зелене површине.

Како се у обухвату ГП Малог Зворника налази разводно постројење хидроелектране “Зворник”, од кога полази далековод 110 кV (РП ХЕ “Зворник” – ТС “Лозница”), који због висине напона представља потенцијално значајан извор електромагнетних зрачења, за потребе овог Извештаја узети су подаци из Претходне анализе утицаја на животну средину, урађене за овај далековод од стране ЕПС ЈП “Електроисток” новембра 2002.године, како би се стекао увид у јачине електричног и магнетног поља.

У близини надземних електроенергетских водова јављају се електрична и магнетна поља ниске учестаности, која ствара напон, односно струја проводника водова. Ова поља могу да узрокују протицање струје кроз објекте и живе организме (укључујући и људе) у близини електро-енергетских објеката. Јачине (градијенти) ових поља и индукованих струја могу се израчунати и мерити са довољном прецизношћу у свим практичним случајевима, укључујући и интензитет индукованог електричног поља у људском телу у близини надземних водова (који су иначе реда величине mV/m). До данас није поуздано утврђена штетност деловања електричног и магнетног поља на здравље људи, па за сада не постоје утврђени прописи нити стандарди код нас који овај аспект утицаја регулишу. У појединим земљама света могу се наћи прописи, упутства и стандарди у виду горњих граничних вредности изложености статичким магнетним пољима. На пример, у бившем СССР-у Министарство здравља је још 1978.год. издало пропис по коме горња гранична вредност магнетне индукције, за изложеност целог тела у трајању од 8h, износи 0,01Т. Сличне препоруке постоје и у САД-у, а Министарство за енергију их препоручује учесницима на пројектима. Данас Светска здравствена организација⁵ даје смернице (IPRA/INRIC) које препоручују ограничење излагања људи дејству наизменичног електричног и магнетног поља учестаности 50/60 Hz.

Табела 1. Границе изложености електричним и магнетним пољима 50/60 Hz

Врста изложености	Јачина електричног поља (kV/m)	Магнетна индукција (mT)
ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА ИЗЛАГАЊА		
Цео радни дан	10	0,5
Краткотрајно	30	5
За удове	-	25
ЗА СТАНОВНИШТВО		
До 24h дневно	5	0,1
Неколико часова дневно ⁽ⁱⁱ⁾	10	1

⁵ Magnetic Fields, Health and Safety Guide No.27, World Health Organization, Geneve

У уобичајеном окружењу у ком живе људи, у близини надземних водова нема поља високог интензитета због екранизирања дрвећа, кровова, металних инсталација и других објеката.

Електрична и магнетна поља могу на инсталацијама, уређајима и објектима који су у близини далековода да изазову индуковане напоне. Ови напони зависе од врсте и удаљености објеката од далековода. Како су насељени делови знатно удаљени од предметног далековода, тј. како оваквих објеката нема у близини, онда нису ни примећене сметње у виду индукованих напона. Ефекти короне могу бити изражени у виду варничења и буке короне. Међутим, према домаћим и светским искуствима, надземни водови испод 345 kV стварају практично занемарљиви ниво буке короне.

Комунални и индустријски отпад

Комунални отпад чини отпад из домаћинства, који настаје у стамбеним зградама, службеним просторијама, продавницама итд., и отпад са јавних површина (делом органски стабилне материје – "зелени отпад", отпаци биља, кутије од цигарета и сл., а делом органски нестабилне материје – отпад од хране, животињски остаци). Овај отпад највећим делом представља отпад од прераде и конзумирања хране, тј. остатке животињског и биљног порекла. Најважнија карактеристика овог отпада је да лако трули и да се брзо разграђује, нарочито лети, при високим температурама ваздуха. Настајање и ширење непријатних мириса је пратећи процес труљења отпада. Остали кућни отпад садржи сагорљиве (картон, папир, пластика, текстил, гума, кожа, намештај) и несагорљиве компоненте (стакло, конзерве, бела техника и сл.).

Индустријски отпад настаје у производним процесима и састоји се од разноврсних стабилних и нестабилних елемената органског и неорганског порекла. Поједини индустријски отпади, који настају у процесу производње (нпр. дрвени отпад), могу се поново користити у истом или неком другом технолошком процесу као секундарне сировине, уколико задовољавају одређене техничке нормативе неопходне за њихову примену. Штетни и опасни отпади не могу се одлагати заједно са комуналним отпадом, већ захтевају специјалне третмане, који се најчешће обављају у оквиру индустрије.

Остали отпади који настају као резултат различитих људских делатности су на пример: возила и њихови делови, санитарни уређаји, аутомобилске гуме, грађевински материјал, али и муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода, биохазардни отпад (отпад из болница, отпад анималног порекла, животињски лешеве и сл.).



Слика 5. – Састав отпада у Малом зворнику
Извор: Регионални план управљања комуналним отпадом, REC, 2004.

Према подацима Регионалног центра за животну средину (РЕС, Београд, 2004) у 2003. години Јавно комунално предузеће “Дрина” сакупило је 1.942 t комуналног отпада. ЈКП “Дрина” покрива целокупно градско подручје (100% урбаног становништва). Такође, сматра се да се дневно у Малом Зворнику продукује око 0,9 kg отпада по становнику.

На територији општине не постоји депонија а сакупљени комунални отпад се одвози на привремену депонију у Лозницу. За сада нема селектовања, као ни било каквог поступка рециклаже отпада. Сакупљање и одвожење отпада је контејнерског типа, с тим да се из општинског центра смеће одвози свакодневно, а из осталих насеља по потреби. Локације индустријског отпада, такође нису одређене.

Иако за локацију градске депоније “Вољевица” постоји потребна пројектна документација а планирана је и по Генералном плану Малог Зворника до 2020.год., простор није у функцији ни као привремена депонија. Локација депоније је на око 2 км јужно од центра насеља Мали Зворник, ван обухвата ГП, у катастарској општини Мали Зворник, валичине од око 2ha.

Заједно са суседним општинама Љубовија и Крупањ, општина Мали Зворник је склопила споразум са Градом Лозницом о формирању Регионалне депоније на лозничкој територији (у току је израда студије за избор локације). По усвајању локације регионалне депоније и разрадом ППР-е Мали Зворник, одредити по потреби локацију за претоварну станицу (трансфер станица), одн. рециклажно двориште (сабирни центар)

Осим комуналног, при раду Дома здравља се генерише и медицински/патоанатомски, хемијски, стоматолошки и фармацеутски отпад. Медицински отпад (искоришћени инструменти и санитарски материјал), се одлажу у наменске кесе и контејнере за инфективни отпад, који се посебно намењеним возилима за ову врсту отпада одвозе у Здравствени центар Лозница, где се врши његово уситњавање, стерилизација и пресовање, да би се потом одложио на депонију комуналног отпада. Хемијски отпад се или третира дезинфекционим средством и пушта у канализацију, или складишти у привременом магацину Дома здравља, заједно са стоматолошким и фармацеутским отпадом. Док се не реализују решења Просторног плана РС која дефинишу централна и регионална постројења за прикупљање ових врста отпада, одлагање вршити на досадашњи начин (у складу са важећом законском процедуром).

Просторним планом општине није предвиђено формирање нових локација депонија.

Локалним планом управљања отпадом треба обухватити и сва сеоска насеља, да би се уклониле постојеће и спречило настајање нових дивљих депонија комуналног отпада, отпада шљаке и пепела насталих у оквиру технолошких процеса, па чак и опасног отпада у путним каналима, поред река, а нарочито на сеоском подручју.

1.3. Карактеристике животне средине у областима за које постоји могућност да буду изложене значајном утицају

План детаљне регулације обухвата: две реке Равнају и Црни Радаљ, неизграђено, пољопривредно земљиште, бањски комплекс, зоне становања, спортско-рекреативну зону, радну зону и шумско земљиште. Површина обухваћеног простора износи око 3ha.

Планом су обухваћени једна цела и делови парцела катастарске општине Радаљ. Према власништву и праву коришћења обухваћене су парцеле индивидуалних корисника као и земљиште водне заједнице. Граница обухвата ПДР, је у складу са катастарским стањем, стањем на терену, захтевима детаљне разраде планских решења и потребама постављања МХЕ. Тако је Планом детаљне регулације обухваћен део куда иду трасе цевовода и парцела на којој је машинско постројење и водозахвати.

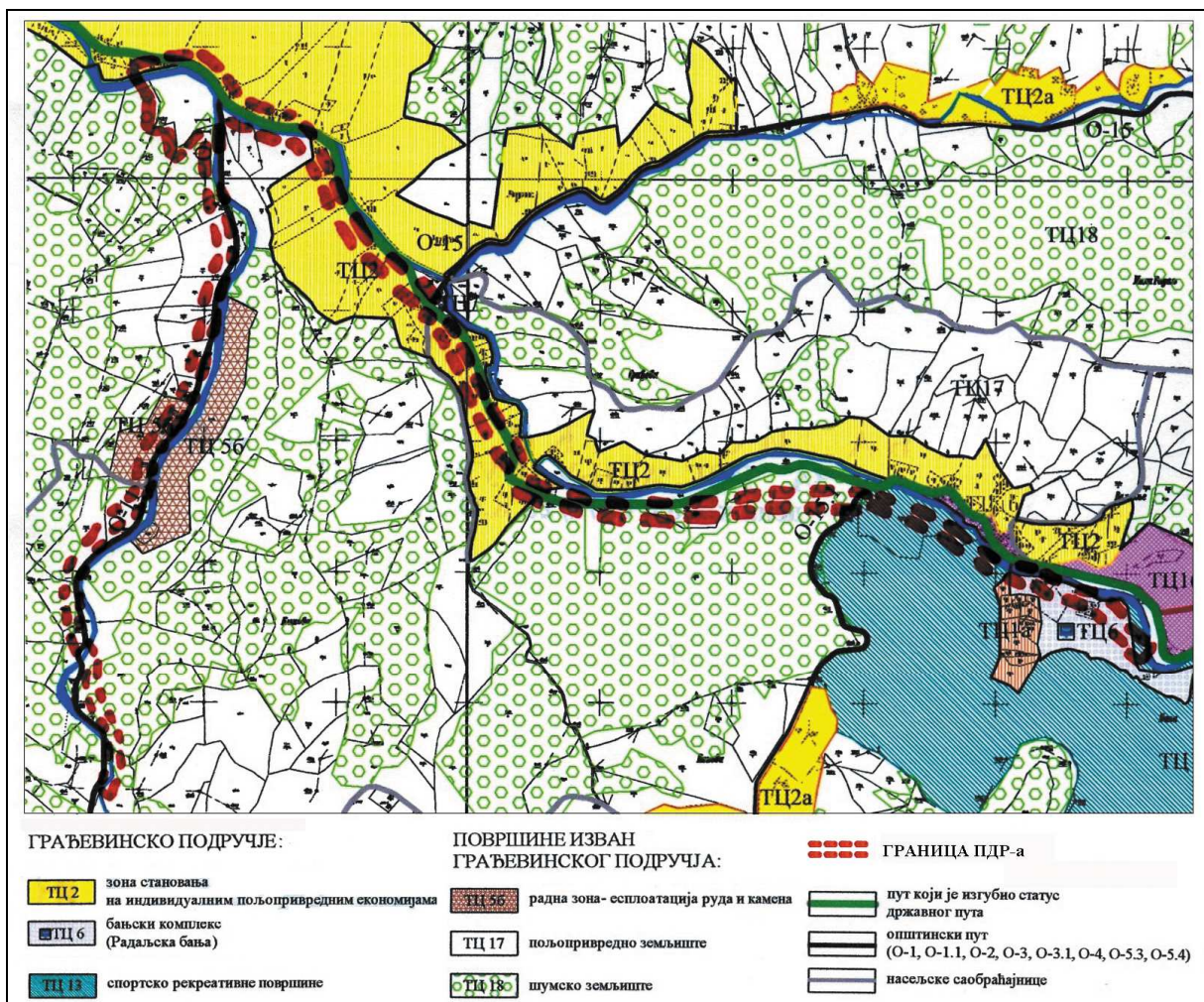
У геолошком погледу, на читавој површини слива, као и на локацији машинске зграде преовлађују гранодиорити. На профилу самог водотока, у подлози делувијалног дробинског покривача у боковима, заступљени су чврсти гранодиорити.

Обраслост вегетацијом је велика, у горњем и средњем току листопадним шумама, а у доњем доку шумама и ливадама. Нарочито преовлађује букова шума, са дрветом изузетног квалитета, које се контролисано експлоатише. Пошумљено је приближно 60% укупне површине слива.

Густина речне мреже може се сматрати релативно добро развијеном.

Средње годишње падавине у сливу износе око 1120 mm, а просечна годишња температура 9°C.

На основу морфолошких својстава закључује се да је слив благо издужен и има спору концентрацију и поред великог пада. Поред тога, обраслост вегетацијом, поглавито листопадном шумом је релативно велика, што се индиректно одражава на утицај.



Слика 6. – Извод из ППО Мали Зворник са назначеном границом ПДР-а

На основу постојећег стања животне средине и описа планских мера заштите које ће касније у овом документу (у делу тачке 3.3. Опис мера за ограничење утицаја), бити изложене, закључује се да **не постоје** области за које постоји могућност да буду изложене значајним утицајима и да имплементација плана не производи стратешки значајне негативне утицаје на целом планском подручју.

1.4. Разматрана питања и проблеми заштите животне средине у плану и приказ разлога за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене

1.4.1. Разматрана питања и проблеми заштите животне средине

Мале хидроелектране су постројења у којима се потенцијална енергија воде (трансформисана енергија сунчевог зрачења) најпре претвара у кинетичку енергију струјања воде (у статору турбине), а потом у механичку енергију (у ротору турбине) и коначно, у електричну енергију у генератору. Светски енергетски тренд последњих година је све већи искорак ка обновљивим изворима енергије.

Обновљиви извори енергије, у које спадају и мали водотоци, по дефиницији су локални енергенти. Под појмом „локална енергетика“ обухватају се сви они извори, процеси и токови енергије, који су близу крајњем потрошачу и прилагођени су локалним изворима, околностима, могућностима и потребама за енергетским услугама.

Локални-општински енергетски концепт развоја и изградње малих хидроелектрана је концепт развоја локалне заједнице у области енергетског искоришћавања хидропотенцијала малих водотока.

За разлику од великих хидроелектрана, чија се штетност описује кроз велике промене екосистема (градња великих брана), утицаја на тло, плављење, утицаји на слатководни живи свет и др., за мале хидроелектране се сматра да немају никакав штетан утицај на животну средину. Постављање турбина и електричних генератора у циљу производње електричне енергије не угрожава снабдевање пијаћом водом. Данас се за технологију везану за хидроенергију, која се сматра обновљивим извором енергије, може рећи да је технички најпознатија и најразвијенија на светском нивоу, са високим степеном ефикасности. 22% светске производње електричне енергије долази из малих и великих хидроелектрана.

Планом детаљне регулације минихидроелектране „Рогоуља“ на рекама Равнаја и Црни Радаљ, дефинишу се услови за изградњу водозавода, цевовода и машинске зграде, уређење околног простора и обезбеђење саобраћајног прилаза грађевинским парцелама у оквиру граница ПДР.

Основна питања заштите животне средине заступљена у припреми плана произашла су као последица разраде планских циљева. Основни еколошки принципи развоја у складу са којима су разматрана питања заштите животне средине у плану су:

- Спровођење принципа одрживог развоја рационалним коришћењем простора и природних потенцијала,
- Елиминисање међусобних негативних утицаја планских решења и околине;
- Дефинисање планских мера заштите животне средине.

У вези са основним еколошким принципима развоја, истиче се следеће:

1. Неопходно је да грађевински објекти буду изведени на такав начин да је у било којем тренутку немогуће исушивање корита водотока, односно да је у сваком моменту осигуран еколошки прихватљиви протикај.

2. Како би заштита била што потпунија, неопходно је да се осигура минимални ниво водостаја који осигурава нормални живот флоре и фауне; а такође је важно и минимизирање утицаја на речни екосистем као и одржање биодиверзитета.

3. Како би се заштитила популација риба, неопходно је изградити заобилазне канале, („рибље стазе“) за несметану миграцију риба и других водених организама.

4. Приликом планирања и пројектовања, настојати за што бољим обликовањем објеката и уклапањем у околни простор, уз давање предности техничким решењима која мање задиру у пејзаж.

5. Анализирати могућност употребе објеката малих хидроелектрана у циљу мултифункционалног коришћења.

6. Објекти и уређаји за коришћење водних потенцијала морају се планирати, пројектовати и градити на начин који:

- омогућава враћање воде истог квалитета после искоришћене енергије у водоток или друге површинске воде;
- не умањује постојећи обим и не спречава коришћење воде за водоснабдевање, наводњавање и друге намене;
- не умањује степен заштите и не отежава спровођење мера заштите од штетног дејства вода;
- не погоршава услове санитарне заштите и не утиче негативно на еколошки статус вода и стање животне средине.

7. Нужно је дефинисање нултог стања животне средине на локацији пре градње потенцијалне мале хидроелектране и успостављање система мониторинга за праћење ефеката услед градње и рада погона мале хидроелектране.

8. У случају градње већег броја малих хидроелектрана на истом водотоку, треба испитати њихов кумулативни утицај на животну средину.

9. Инвеститор је обавезан приликом израде техничке документације да води рачуна да техничко решење максимално обезбеди услове за заштиту животне средине, сигурности људи и њихове имовине.

10. Приликом пројектовања посебно водити рачуна о режиму отицања вода на следећи начин:

- на читавом утицајном сектору водотока не сме се погоршати стање плавлeња у односу на данашње стање, ако то није у директној супротности са стањем заштите природних вредности;
- у акумулацијама, ако постоје у систему, треба предвидети мере за багеровање наноса из акумулационог простора и тиме повећање безбедности од плавлeња;
- водопривредним мерама треба уредити и ушћа притока у реципијент и несметани протицај високих вода притока и реципијента;
- ако се захватом стварају могућности за задржавање вода у залеђини, треба техничким мерама предвидети њихово отицање;
- да се анализира утицај на ниво и отицање подземних вода.

1.4.2. Разлози за изостављање одређених питања и проблема из поступка процене

Извештајем о стратешкој процени Плана детаљне регулације мини hidroелектране „Рогоуља“ на рекама Равнаја и Црни радаљ, у К.О.Радаљ, насељено место Радаљ, општина Мали Зворник, нису обухваћена питања и проблеми везане за животну средину који нису утврђени као значајни према члану 6. Закона о стратешкој процени.

1.5. Приказ варијантних решења плана детаљне регулације минихидроелектране „Рогуља“

У Плану детаљне регулације анализирано је постојеће стање у простору:

- шира просторна целина, подручје залеђа од значаја за План и могућих утицаја на подручје процене, односно подручје Плана,
- природне карактеристике простора,
- постојећа намена површина, размештај објеката, саобраћајница, пољопривредних и осталих површина
- начин коришћења земљишта, изграђеност, структура заступљених намена,
- стање инфраструктурне и комуналне опремљености,
- степен достигнутог развоја и
- могући правци развоја.

Сви подаци добијени анализом просторне целине су послужили као подлога за вредновање простора, избор најприхватљивијих решења са аспекта заштите животне средине за планирање даљег одрживог развоја предметног простора. Стратешка процена утицаја планских решења на животну средину, разматрала је и вредновала:

- варијантна решења, анализу и приказ процене утицаја варијантних решења на животну средину,
- избор најбоље понуђеног решења и варијанте са аспекта заштите животне средине.

Главне карактеристике простора који се уређује овим планом детаљне регулације су:

- У геолошком погледу преовлађују гранодиорити.
- Обраслост вегетацијом је велика, у горњем и средњем току листопадним шумама, а у доњем доку шумама и ливадама. Нарочито преовлађује букова шума, са дрветом изузетног квалитета, које се контролисано експлоатише. Пошумљено је приближно 60% укупне површине слива.
- Густина речне мреже може се сматрати релативно добро развијеном.
- Средње годишње падавине у сливу износе око 1120 mm, а просечна годишња температура 9°C.
- На основу морфолошких својстава закључује се да је слив благо издужен и има спору концентрацију и поред великог пада. Поред тога, обраслост вегетацијом, углавном листопадном шумом је релативно велика, што се индиректно одражава на отицај.

Просторним планом општине Мали Зворник („Службени лист општине Мали Зворник“ бр. 8/12) дефинисана је, добрим делом, и намена земљишта у обухвату овог плана која је у складу са постојећим објектима на терену.

Земљиште ван грађевинског подручја насеља користи се за пољопривредну производњу, радна зона за експлоатацију руда и камена и као шумско земљиште.

Постојећу структуру коришћења земљишта у грађевинском подручју чине изграђено и неизграђено земљиште. Изграђено земљиште (парцеле), обухвата малу површину у обухвату Плана и налази се, уз реку Црни Радаљ, као зона становања на индивидуалним пољопривредним економијама. Остало земљиште је неизграђено. Неизграђено земљиште се користи за пољопривредну производњу (оранице, баште), као шумско земљиште и сл.

Планирањем простора будуће минихидроелектране „Рогуља“ са пратећим садржајима узета су у обзир могућа загађења животне средине и дата су планска решења како би се штетни утицаји на животну средину свели на најмању могућу меру.

1.6. Резултати претходних консултација са заинтересованим органима и организацијама битне са становишта циљева и процене могућих утицаја стратешке процене

За израду Извештаја о СПУ консултоване су или боље рећи прибављени су и услови надлежних органа и организација као и јавних комуналних и других предузећа која имају значај и улогу у реализацији ПДР. То се пре свега односи на органе и организације дате у наредној табели:

Табела 2. – Захтеви упућени надлежним органима, институцијама и заводима и достављени услови надлежних органа, институција и завода

Р. бр.	Назив установе или предузећа	Број и датум захтева
1.	ЕЛЕКТРОСРБИЈА Краљево, ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА Лозница	4-34/11 од 7.06.2011.
2.	Предузеће за телекомуникације „ТЕЛЕКОМ-СРБИЈА“ А.Д.Београд, И.Ј.Шабац	5000-36733/2 од 12.02.2013.
3.	Ј.К.П. «ДРИНА» Мали Зворник	04-377/1 од 27.04.2012.
4.	РС, МУП, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу	07/33 br.217-1/88/13 од 13.03.2013.
5.	Завод за заштиту споменика културе «ВАЉЕВО»	347/1 од 29.08.2012.
6.	Равнаја путеви	01-1563/8 од 23.12.2010. 01-561 од 13.07.2012.
7.	Министарство одбране РС, РЦ Министарства одбране Ваљево	9-191 од 4.07.2012.
8.	Републички хидрометеоролошки завод Србије	92-1-1-526/2011 од 15.07.2011.
9.	Завод за заштиту природе Србије	03 бр.020-406/2 од 26.03.2013.
10.	Јавно водопривредно предузеће «Србијаводе», Београд, Водопривредни центар «Сава- Дунав», Београд	3678/3-11 од 5.03.2012.
11.	Министарство шумарства, пољопривреде и водопривреде, Управа за пољопривредно земљиште, Београд	320-11-01481/2012-14 од 21.02.2013.

У наставку овог подпоглавља, дајемо по нашем мишљењу најбитније резултате консултација за стратешку процену утицаја предметног Плана детаљне регулације:

1. РС, МУП, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу

Дати су следећи услови за прикључење МХЕ:

- 1) дати класификацију објеката
- 2) приступне саобраћајнице, хидрантску мрежу, нужно осветљење, електричне и громобранску инсталацију пројектовати према важећим Правилницима
- 3) у главном пројекту прецизно дефинисати намену објекта

2. Завод за заштиту споменика културе «ВАЉЕВО»

На току реке Црни Радаљ и Равнаје између машинске зграде и водозахвата на рекама Црни Радаљ и Равнаја се налази археолошко налазиште “РИМСКО ГРОБЉЕ” средњовековна некропола са стећцима, па су дати следећи услови за прикључење МХЕ:

- постављање цевовода и други земљани радови у непосредној близини налазишта врши се уз надзор археолога Завода

- уколико се накнадно открију нова налазишта, исти се не смеју уништавати
- радове обављати уз повећане мере опреза
- обавезна је пријава почетка радова, као и да у року од 15 дана од завршетка радова обавести Завод ради провере на лицу места

3. Републички хидрометеоролошки завод Србије

Дати су следећа ограничења, обавезе и др.:

- спровести потребне хидрауличке прорачуне за усвојене меродавне протоке
- захватање воде вршити тако да непосредно низводно од водозавхвата буде обезбеђен меродавни проток малих вода, усвојен према изразу $Q_{\max} = 0,1 \times Q_{sr}$
- узводно од водозавхвата потребно је успоставити хидролошке станице са мерним уређајима за праћење водостаја/протока воде
- предвидети мере којима ће се обезбедити непоремећен опстанак и развој биљног и животињског света
- објекте МХЕ пројектовати у складу са геометријом корита тако да се не погорша режим отицања великих вода на предметним деоницама река Црни Радаљ и Равнаја

4. Завод за заштиту природе Србије

Решењем су дати следећи услови:

ОПШТИ УСЛОВИ:

- локације објеката МХЕ су тачно дефинисане својим положајем, димензијама, имовинско-правно решене и без лошег утицаја на околину
- хидротехнички објекти морају бити конструисани тако да буде обезбеђен минимални одрживи проток
- дозвољено је урадити везни пут мале дужине од постојећих путева до оба места водозавхвата и машинске зграде
- није дозвољено испуштање отпадних вода, уља, погонских горива и др. у водотокове, а у случају хаварије, предвидети санирање локације
- у случају откривања налазишта геолошког или палеонтолошких докумената, обавеза Инвеститора је да одмах обавести надлежно Министарство

ВОДОЗАХВАТ И ЦЕВОВОД:

- водозавхати на оба места се могу извести у виду преградног прага мале висине тиролског типа
- преливни праг не сме потпуно зауставити ток
- цевовод мора бити пројектован да поднесе хидрауличке ударе
- цевовод мора бити од стандардног материјала
- није дозвољено укопавање цевовода у корито реке
- цевовод може бити анкерисан на обалским косинама уколико је подлога чврста стена

РИБЉА СТАЗА:

- при успостављања водозавхвата обавезна је изградња рибље стазе уз обалу са довољно количином воде
- препоручена брзина воде у самој стази јр 0,8-2,0м/с
- несметано функционисање рибље стазе има приоритет у односу на производњу електричне енергије

МАШИНСКА ЗГРАДА:

- објекат не може имати другу намену, бити проширено и препројектовано
- мора бити обезбеђена од електростатичког пражњења и обезбеђена од уласка неовлашћених лица
- бетонирање корита на месту испуста мора бити сведено на минимум

- Инвеститор мора пратити квалитет воде на испусту који мора бити истог квалитета као и рецепијент
- на прилаз објектима МХЕ неопходно је поставити табле са упозорењем забране приступа и опасностима од високог напона

ТРАФОСТАНИЦА:

- ✧ мора бити опремљена адекватном опремом за заштиту од пожара и мора поседовати аутоматски алармни систем
- ✧ редовна контрола сигурносне и противпожарне опреме
- ✧ обезбедити прилаз за случај акцидентне ситуације

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:

- ✧ у оквиру предметног подручја нема заштићених природних добара
- ✧ није обухваено подручјем еколошке мреже
- ✧ нема објеката геонаслеђа планирани радови нису у супротности са прописима и документима из области заштите природе

5. Јавно водопривредно предузеће “Србијаводе”, Београд, Водопривредни центар “Сава- Дунав”, Београд

- главни пројекат треба урадити у свему према техничким прописима, стандардима и нормативима за ову врсту радова, у складу са Законом о планирању и изградњи
- положај оба водозахвата не сме да угрози планиране енергентске параметре суседних електрана
- да би се рационално искористио расположиви енергетски потенцијал речног тока, инсталирани протицај турбине требало би да износи најмање 1,5 вредности средњег протицаја
- техничко решење дати тако да ничим не угрози и погорша водни режим на узводном и низводном делу корита река
- Инвеститор је обавезан да прибави ВОДНЕ УСЛОВЕ пре израде техничке документације
- изградња МХЕ која се изводи на водном земљишту може се реализовати искључиво уз надзор ЈВП “Србијаводе”

6. Министарство шумарства, пољопривреде и водопривреде, Управа за пољопривредно земљиште, Београд

- дозвољава се коришћење пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе ради изградње и коришћење објеката у функцији обновљивих извора енергије

Остали подаци и документи

- Идејно решење МХЕ са предлогом решења водозахвата, цевовода и објекта машинске зграде урађено од стране “GREEN ELECTRIC” доо Београд, у оквиру кога је дат Геолошки извештај, Хидролошки прорачун, техничко решење и скраћени инвестициони програм.

Експертска решења и сугестије консултованих институција били су од велике помоћи приликом израде Плана детаљне регулације мини hidroелектране „Рогоуља“ на рекама Равнаја и Црни Радаљ, у КО Радаљ, насељено место Радаљ, општина Мали Зворник.

2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Према члану 14. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину општи и посебни циљеви стратешке процене дефинишу се на основу захтева и циљева у погледу заштите животне средине у другим плановима и програмима, циљева заштите животне средине утврђених на нивоу Републике и међународном нивоу, прикупљених података о стању животне средине и значајних питања, проблема и предлога у погледу заштите животне средине у плану или програму. На основу дефинисаних циљева врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради стратешке процене. Приликом израде планова, већина општих циљева везана је за планска документа вишег реда и услове који они диктирају, док се посебни циљеви дефинишу за специфичност плана, конкретни разматрани простор, намену површина и др.

Са становишта дугорочне организације коришћења, уређења и заштите простора **концепт одрживог развоја** представља стратешку активност којом се дефинишу плански принципи и критеријуми заштите, затим средства и развој животне средине. Стратегија одрживог развоја насеља Радаљ огледа се у детаљнијој планској организацији и уређењу кроз вредновање капацитета простора у односу на одговарајуће делатности и активности у њему, као и усклађивање коришћења простора са природним и створеним потенцијалима и ограничењима.

2.1. Општи и посебни циљеви стратешке процене

Општи циљеви стратешке процене, припремљени на основу циљева из планова и секторских докумената, стања животне средине на подручју Општине и идентификованих питања заштите животне средине релевантних за Просторни план су:

- Активирање нових зона за привређивање уз поштовање критеријума заштите животне средине,
- Уравнотежено коришћење простора,
- Оптимално управљање и коришћење природних ресурса,
- Подизање и јачање еколошке свести, информисања и образовања становништва о еколошким проблемима укључивањем јавности у доношењу одлука у погледу мера заштите животне средине,
- Сагледавање и смањење загађења животне средине сагласно општим тендецијама у свету,

На основу општих су припремљени посебни циљеви стратешке процене:

Табела 3. – Посебни циљеви стратешке процене

Р. бр. ЦСП	Области и циљеви стратешке процене (ЦСП)
Управљање квалитетом ваздуха	
1	Смањење загађења ваздуха,
2	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху
Заштита од буке	
3	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке и вибрација
Управљање водама	
4	Смањење загађења речних токова, изворишта и подземних вода
Заштита и коришћење земљишта	
5	Смањење негативних ефеката на земљиште
Управљање отпадом	
6	Адекватан третман отпада
7	Адекватан третман отпадних вода
Управљање ризиком	
8	Заштита од пожара, експлозија, хаварија и других техничких акцидентата и удеса

2.2. Избор индикатора

На основу дефинисаних посебних циљева, врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради стратешке процене. Индикатори су веома прикладни за мерење и оцењивање планских решења са становишта могућих штета у животној средини и за утврђивање које неповољне утицаје треба смањити или елиминисати. Представљају један од инструмената за систематско идентификовање, оцењивање и праћење стања, развоја и услова средине и сагледавање последица. Они су средство за праћење извесне променљиве вредности у прошлости и садашњости, а неопходни су као улазни подаци за планирање. Индикатори Стратешке процене су припремљени у складу са напред наведеним циљевима Стратешке процене, а на основу индикатора Стратегије одрживог развоја Републике Србије. У наредној табели приказани су посебни циљеви стратешке процене и изабрани индикатори:

Табела 4. – Избор индикатора

Р. бр.	Циљеви СПУ	Индикатори
1	Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух	Емисије SO ₂ , NO _x и прашкастих материја
2	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	Амбијенталне концентрације загађења ваздуха озонем, CO, SO ₂ , NO _x , суспендованим честицама (СЧ10 и СЧ 2,5), органским и неорганским материјама. Јединица мере: µg/m ³ , ppm или ppb; или Број дана када су прекорачене граничне вредности емисије (%) .
3	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке	Број стамбених објеката у зони заштите дуж путева
4	Смањење загађења речних токова, изворишта и подземних вода	Петодневна биолошка потрошња кисеоника БПК ₅
5	Смањење негативних ефеката на земљиште	% контаминираних површина
6	Адекватан третман отпада	% отпада који се третира % отпада који се одлаже на сан. депонију
7	Адекватан третман отпадних вода	Уграђен уређај за третман
8	Заштита од пожара, експлозија, хаварија и других техничких акцидентата и удеса	Број пожара, експлозија, хаварија и других акцидентата и удеса

Просторним планом општине Мали Зворник обезбеђени су просторни услови за изградњу, опремање и функционисање простора који је обухваћен Планом детаљне регулације минихидроелектране „Рогуља“, планирана су решења за уклањање еколошких конфликта између минихидроелектране и непосредног окружења, утврђене су планске претпоставке за доношење инвестиционих одлука и избор локација за нове објекте, створени су услови за усклађено функционисање свих инфраструктурних система, створен је концептуални оквир за израду нових просторних и урбанистичких планова, програма и техничке документације.

Циљ стратешке процене односи се на начин и поступак вршења процене утицаја предметног Плана детаљне регулације на животну средину, ради обезбеђења заштите животне средине и унапређења одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања Плана детаљне регулације.

Како се ради о Плану детаљне регулације у оквиру кога се налази комплекс минихидроелектране „Рогуља“, то су као приоритетни индикатори, који се односе на могући утицај на животну средину, издвојени утицаји на заузимање површина, утицаји на водне режиме и утицаји на флору и фауну.

3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Процена могућих утицаја плана на животну средину, према закону, садржи следеће елементе:

- 1) процена утицаја варијантних решења на животну средину;
- 2) поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења;
- 3) приказ процењених утицаја плана на животну средину са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину;
- 4) начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине укључујући податке о: ваздуху, води, земљишту, клими, јонизујућем и нејонизујућем зрачењу, буци и вибрацијама, биљном и животињском свету, стаништима и биодиверзитету; заштићеним природним добрима; становништву, здрављу људи, градовима и другим насељима, културно-историјској баштини, инфраструктурним, индустријским и другим објектима или другим створеним вредностима;
- 5) начин на који су при процени узете у обзир карактеристике утицаја: вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (трајање, учесталост, понављање), просторна димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја), кумулативна и синергијска природа утицаја.

Процена утицаја на животну средину урађена је посебно за варијантна решења приказана у подпоглављу 1.5. и за планска решења приказана у подпоглављу 3.3. У оквиру процене утицаја варијантних решења на животну средину урађено је упоређење варијантних решења.

3.1. Приказ утицаја варијантних решења на животну средину

Процена утицаја варијантних решења на циљеве стратешке процене урађена је како би се омогућило поређење припремљених варијантних решења и указало на оно које је најповољније са становишта заштите животне средине. Процена утицаја варијантних решења на животну средину приказана је у следећој табели.

Табела 5. – Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Циљ стратешке процене	Варијантно решење (без плана)	Варијантно решење (са планом)
Смањење загађења ваздуха,	?	+
Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	?/-	+
Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке и вибрација	?/-	+/М
Смањење загађења речних токова, изворишта и подземних вода	?/-	+/М
Смањење негативних ефеката на земљиште	?/-	+/М
Адекватан третман отпада	-	+
Адекватан третман отпадних вода	-	+
Заштита од пожара, експлозија, хаварија и других техничких акцидентата и удеса	-	+/М

++ веома позитиван; + позитиван; -- веома негативан; - негативан; ? непознат; М – зависи од мера заштите

3.2. Поређење варијантних решења

Према члану 15. Закона о стратешкој процени утицаја обавезно је поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења. Мала хидроелектрана (МХЕ) „Рогоуља“ предвиђена је Катастром малих хидроелектрана на територији СР Србије ван САП (књига I и II) – Београд, 1987. године. Извод из Катастра (катастарски лист бр. 664 са подлогама) У међувремену је међутим дошло до измене ситуације на терену, која имплицира ограничења у примени решења датог у катастру:

- Траса деривационих цевовода која је планирана Катастром, налази се на веома неприступачном терену, са компликованом конфигурацијом, која би захтевала велике додатне захвате на обезбеђивању цевовода. Терен је веома тежак за обављање грађевинских радова. То би касније условило и отежано одржавање у току експлоатације.
- На терену је евидентирана изградња нових објеката различитих намена (стамбених, пословних и др.). На једном делу траса је угрожена проширивањем постојећег каменолома.
- С друге стране, изградњом и проширењем инфраструктуре и путне мреже, постају интересантније друге локације за смештај објеката МХЕ.

То је условило да се решење предложено у овом Плану разликује од онога из Катастра и то:

- Водозхвати су предвиђени нешто више, како би се боље искористили падови оба водотока.
- Усвојено је решење са потисним цевоводима дуж постојећег пута, као приступачније и лакше за извођење и изградњу.
- Машинска зграда је лоцирана ниже, тј. непосредно испод ушћа речице Равнаје у Црни Радаљ, поред асфалтног пута Радаљ – Радаљска бања. Тиме се постиже већи пад, а место за изградњу је приступачније и повољније.

Приликом разматрања начина разматрано су два различита решења и закључено је да је Укупни ефекти плана, па и утицаји на животну средину, могу се утврдити само поређењем са постојећим стањем, са циљевима и варијантним решењима плана. Из тог разлога резултати процене утицаја варијантних решења на животну средину, сумирани су према секторима плана у табели 6:

Табела 6. – Резултати процене утицаја варијантних решења у односу на општа питања и проблеме плана

Земљиште		
	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- загађење земљишта чврстим и течним отпадом
Са планом	- режимима заштите ограничава се могућност загађења земљишта	/
Воде и водопривредна инфраструктура		
	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- хидропотенцијал малих водотока није искоришћен
Са планом	- коришћење хидропотенцијала малих водотока - ограничава се могућност загађења вода	

Становништво		
	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- депопулација и слаба запосленост
Са планом	- мерама заштите ограничава се штетан утицај од загађења ваздуха и повишене буке - коришћењем ел.енергије могућност за нове повезане делатности и ново запошљавање	-
Привреда		
	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- неискоришћење обновљивих извора енергије, - смањење запослености, - неадекватана заштита животне средине
Са планом	- оживљавање локалне привреде (могућност вишенаменских погона) - позитивни економско – финансијски ефекти	-
Биодиверзитет		
	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- на биодиверзитет - флору, рибу, фауну и остале водене организме (озледе риба и немогућност миграције)
Са планом	- обезбеђена миграција риба и осталих водених организама - смањена могућност озледе риба	-
Заштита животне средине		
	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- могуће повећање загађености ваздуха, вода и земљишта и буке
Са планом	- планским решењима заштите животне средине остварује се могућност изградње нових објеката који не угрожавају животну средину - успоставља се систем за управљање животном средином и унапређење информисања јавности	-

Могући позитивни и негативни ефекти варијанти плана показују следеће:

1. У варијанти да се развој настави по досадашњем тренду могу се очекивати негативни ефекти код сваког сектора и ниједан позитиван ефекат у односу на циљеве стратешке процене утицаја.
2. У варијанти да се урбанистички план имплементира могу се очекивати позитивни ефекти у сваком сектору, који отклањају већину негативних тенденција у развоју локације.

На основу изнетог може се закључити да је варијанта доношења предложеног плана знатно повољнија у односу на варијанту да се план не донесе.

3.3. Приказ процењених утицаја плана на животну средину са описом мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину

3.3.1. Приказ процењених утицаја плана

Процена утицаја планираних активности на подручју плана може се сагледати кроз еколошке појаве које се дешавају у оквиру самог подручја и кроз односе подручја са ближком и даљом околином. Основни циљ израде Плана детаљне регулације минихидроелектране „Рогоуља“ је дефинисање услова за изградњу тиролских водозавода, цевовода и машинске зграде, уређење околног простора и обезбеђење саобраћајног прилаза грађевинским парцелама. Да би се остварили ови циљеви, неопходно је остварити интервенције у простору, које су описане у подпоглављу 1.1.2.

Мале хидроелектране су еколошки врло прихватљиве:

- У знатно мањој мери у односу на велике ХЕ утичу на промене водотока.
- Производњом електричне енергије нема емисије угљендиоксида у животну средину што је нарочито важно.
- Смањује се потрошња фосилних горива.
- Помажу у заштити од поплава, не захтевају коришћење великих површина.
- Сигурније и поузданије снабдевање електричном енергијом, степен дејства је до 90%, мали погонски трошкови.
- Позитиван друштвени утицај на регију (запошљавање и сл.)

Један GWh електричне енергије произведене у МХЕ значи:

- избегавање емисије од 480 тона угљендиоксида (CO₂),
- снабдевање електричном енергијом кроз једну годину за 250 домаћинстава у развијеним земљама, а за 450 домаћинстава у земљама у развоју,
- уштеду 220 тона горива или уштеду 335 тона угља.

Иако планирани комплекс минихидроелектране „Рогоуља“ нема значајног утицаја на квалитет животне средине подручја Плана, нити се у њима може десити удес значајних размера, реализацијом Плана, могу се изложити ризику неки од чинилаца животне средине.

Веома је вероватан штетан утицај на локалну флору и фауну (миграције и озледе риба), на квалитет воде низводно и сл., па се морају дефинисати мере за заштиту животне средине у циљу да се ублаже ти утицаји, као што су:

- Рибље стазе,
- Технике за смањење буке и вибрације,
- Скупљање и евакуисање смећа,
- Вишенаменски погони.

У претходним поглављима већ је наведено да се основни утицаји Плана детаљне регулације на животну средину односе на заузимање површина, могући утицај на квалитет вода низводно од машинске зграде и на биодиверзитет (флору, рибљу фауну и остале водене организме) у случају да се не обезбеди рибља стаза и минимални одрживи протицај у водотоку.

Утицај планских решења на циљеве стратешке процене је одређен на основу циљева стратешке процене као полазне основе датих у табели 5. Следеће табеле показују утицај планских решења на циљеве стратешке процене.

Табела 7. – Утицај планских решења на циљеве стратешке процене 1, 2 и 3

Планирани објекти	Циљеви стратешке процене		
	1. Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух	2. Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху	3. Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке и вибрација
1	2	3	4
ТИРОЛСКИ ВОДОЗАВАТ	0	0	0
ЦЕВОВОД	0	0	0
МАШИНСКА ЗГРАДА	0	0	Турбине и генератори су смештени у затвореном објекту

Табела 8. – Утицај планских решења на циљ стратешке процене 4

Планирани објекти	Циљеви стратешке процене
	4. Смањење загађења речних токова, изворишта и подземних вода
1	2
ТИРОЛСКИ ВОДОЗАВАТ	0
ЦЕВОВОД	0
МАШИНСКА ЗГРАДА	0/И Најстроже је забрањено испуштање уља, погонских горива и сл. на предметној локацији, у водоток, земљиште или подземне воде

Табела 9. – Утицај планских решења на циљ стратешке процене 5

Планирани објекти	Циљ стратешке процене
	5. Смањење негативних утицаја на земљиште
1	2
ТИРОЛСКИ ВОДОЗАВАТ	0/И Предвиђена заштиту дела природног речног корита (дно и обале) узводно и низводно од преграде, у неопходној дужини, од утицаја ерозије која може изазвати оштећења изградњом заштитних објеката (консолидациони прагови, осигурање косина и дна облогом од камена и сл)
ЦЕВОВОД	
МАШИНСКА ЗГРАДА	0 / И Најстроже је забрањено испуштање уља, погонских горива и сл. на предметној локацији, у водоток, земљиште или подземне воде

Утицај:

- 0 не постоји, нема директног утицаја или нејасан утицај
- (?) није познато
- + укупно позитиван утицај;
- ++ веома позитиван утицај;
- укупно негативан утицај;
- — веома негативан утицај;
- (И) зависи од имплементације.

Табела 10. – Утицај планских решења на циљеве стратешке процене 6 и 7

Планирани објекти	Циљеви стратешке процене	
	6. Адекватан третман отпада	7. Заштита биодиверзитета
1	2	3
ТИРОЛСКИ ВОДОЗАВАТ	0	0 / И Водозахватни објекти на оба водотока се изводе у виду преградног прага мале висине тиролског типа
ЦЕВОВОД	0	0
МАШИНСКА ЗГРАДА	0 / И Позитиван утицај се може остварити организовањем прикупљања и одношења отпада са локације	0/? Бетонирање корита реке на месту испуста из машинске зграде мора бити сведено на минимум
РИБЉА СТАЗА	0	0 / И Несметано функционисање рибље стазе има приоритет у односу на производњу електричне енергије, што значи да у случају минималних одрживих протока рад турбина мора бити обустављен, како би у рибљој стази било довољно воде

Табела 14. – Утицај планских решења на циљ стратешке процене 8

Планирани објекат	Циљеви стратешке процене	
	8. Заштита од пожара, експлозија, хаварија и других техничких акцидентата и удеса	
1	2	
ВОДОЗАВАТ	0 Не постоји негативан утицај од пожара.	
ЦЕВОВОД	0 Не постоји негативан утицај од пожара.	
МАШИНСКА ЗГРАДА	0 / И Зависи од примене прописа и поступака заштите који се дефинишу посебним Пројектом.	

Утицај:

- 0 не постоји, нема директног утицаја или нејасан утицај
- (?) није познато
- + укупно позитиван утицај;
- ++ веома позитиван утицај;
- укупно негативан утицај;
- — веома негативан утицај;
- (И) зависи од имплементације.

Стратешка процена бави се генералном анализом и проценом могућих утицаја планираних решења заштите животне средине у плану, а не појединачним објектима и активностима које се планирају на предметној локацији. Виши ниво детаљности који ће анализирати појединачне објекте и њихове утицаје на животну средину, разматраће се у оквиру Студије о процени утицаја пројекта на животну средину уколико надлежни орган утврди потребу израде овог документа за добијање дозволе за градњу. У стратешкој процени, акценат

је стављен на анализу планских решења који омогућавају ефикасну заштиту животне средине у фази реализације плана. У том контексту, у Извештају се анализирају могући утицаји планираних активности на чиниоце животне средине и планске мере заштите које ће потенцијална загађења довести на ниво прихватљивости и у границе које су дефинисане законском регулативом.

На предметној локацији у обухвату ПДР-а планира се коришћење хидропотенцијала малих водотока за производњу електричне енергије за које су презентирани услови релевантних органа и институција.

Могући негативни утицаји на животну средину на оваквим локацијама, односе се на ограничене утицаје на биодиверзитет у случају да се не обезбеди биолошки минимум и рибља стаза за несметану миграцију риба и других водених организама. Несумљиво је да изградња унутар подручја обухвата плана нема негативне утицаје на животну средину које није могуће предупредити и смањити доследном применом утврђених планских мера заштите, применом законодавне регулативе, као и применом норматива и техничких стандарда.

3.3.2. Опис мера за спречавање и ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину

Планска концепција заштите животне средине заснива се на заштити и унапређењу квалитета животне средине у дефинисаним просторно-еколошким зонама применом мера и правила уређења простора и грађења. Заштита животне средине представља поштовање свих општих мера заштите животне средине и природе као и свих техничко-технолошких мера и прописа утврђених законском регулативом и условима надлежних органа. За израду предметног плана, у делу заштите животне средине, коришћени су услови и документи дати у табели 5., од којих наводимо најзначајније:

- Решење о условима заштите природе, 03 бр.020-406/2 од 26.03.2013. год., издато од Завода за заштиту природе Србије.
- Обавештење број 01-1563/8 од 23.12.2010. и 01-561 од 13.07.2012. дато од стране Завода за заштиту споменика културе Ваљево.
- Мишљење у поступку прибављања водних услова, ЈВП „Србијаводе“, Београд, Водопривредни центар „Сава- Дунав“, Београд, број 3678/3-11 од 5.03.2012.

Мере заштите имају за циљ да утицаје на животну средину у оквиру предметног комплекса сведу у оквиру граница прихватљивости, а са циљем спречавања угрожавања животне средине и здравља људи. Мере заштите омогућавају развој и спречавају конфликте на датом простору што је у функцији циљева одрживог развоја.

На основу наведене документације и анализе стања животне средине у планском подручју и његовој околини, просторних односа предметне локације са својим окружењем, процењених могућих негативних утицаја на квалитет животне средине и услова надлежних органа и институција, утврђене су следеће мере заштите животне средине:

I. Мере заштите из РЕШЕЊА о условима заштите природе 03 Бр. 020-406/2 од 26.03.2013. године

Општи услови:

- 1) Пројектовање МХЕ „Рогоуља“ са водозахватима на рекама Црни Радаљ и Равнаја, са пратећим објектима и инфраструктуром, може се извршити само на локацијама наведеним у Образложењу Решења о условима заштите природе;

- 2) За земљиште на коме се планира МХЕ, односно за локације водозавата, трасе ценовода и машинске зграде морају бити регулисани имовинско-правни односи;
- 3) МХЕ „Рогоуља“ не сме да доведе до битнијих промена хидролошког режима на рекама Црни Радаљ, Равнаја и Радаљској реци, а посебно низводно од машинске зграде;
- 4) За уклањање дрвенасте вегетације је неопходна дозвола надлежне шумске управе ЈП „Србијашуме“;
- 5) Хидротехнички објекти морају бити тако конструисани, да буде обезбеђен минимални одрживи проток у складу са чланом 81. Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10), односно да не буде угрожен опстанак и миграција риба и других водених организама, све у складу са важећом законском регулативом;
- 6) Сви објекти у систему морају бити осигурани од великих вода;
- 7) Забрањена је промена морфологије терена мимо предвиђеног преградног места, као и битнија промена амбијенталних вредности околине реке;
- 8) МХЕ „Рогоуља“ не сме да изазове промене инжењерскогеолошких својстава терена, односно поремећај стабилности околног терена, нити процесе ерозије у зони речног корита низводно од преграде;
- 9) У што већој мери користити постојеће саобраћајнице, које након завршетка радова морају бити саниране од последица транспорта и враћене у првобитно стање;
- 10) Дозвољено је урадити везни пут мале дужине од постојећег пута до оба меета водозавата и машинске зграде;
- 11) Обавезно је придржавати се правила о противпожарној заштити у радном простору, и применити све техничке и друге мере заштите на раду, правила о прикупљању и евакуацији отпада, у циљу заштите и безбедности радника и локалног становништва;
- 12) Није дозвољен рад ноћу;
- 13) Забрањено је формирање позајмишта и површинских копова, ради обезбеђивања геолошког грађевинског материјала (камена, песка, шљунка и сл.), изузев из ископа за објекте, односно преградног места на водотоку. Неопходан агрегат и друге неопходне грађевинске материјале потребно је обезбедити од овлашћених фирми;
- 14) Бетонске радове у кориту реке и плавној зони свести на неопходан минимум;
- 15) Испуштање отпадних вода насталих услед редовног одржавања опреме и алата у фази изградње МХЕ у земљиште, подземне и површинске воде није дозвољено;
- 16) Најстроже је забрањено ислуштање уља, погонских горива и сл. на предметној локацији, у водоток, земљиште или подземне воде;
- 17) У циљу заштите околног терена забрањује се коришћење простора ван зоне градилишта за привремено или стално паркирање грађевинске механизације, транспортних средстава и сл.;
- 18) Предвидети санирање локације, уколико дође до хаваријског изливања уља, мазива или горива, односно уколико услед неправилне манипулације нафтом и њеним дериватима, приликом коришћења грађевинских машина и других постројења, прања возила и механизације изван за то предвиђених и уређених места, неадекватно уређеног градилишта и другим активностима које се не спроводе по препорукама техничких мера заштите у току изградње, дође до загађења реке и околног тла. У том смислу, Инвеститор је у обавези да предузме одговарајуће мере санације и спречавања ширења загађења, мере заштите живог света реке и мере рекултивације земљишта, заменом и затрављивањем;
- 19) Уколико се наиђе на геолошка или палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.), која би могла представљати заштићену природну вредност, одредбом члана 99. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/2010), налазач је дужан да о налазу обавести Министарство енергетике, развоја и заштите

животне средине у року од осам дана од проналаска и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица;

Водозахват и цевовод:

- 20) Водозахватни објекти на оба водотока се могу извести у виду преградног прага мале висине тиролског типа;
- 21) Водозахвати, цевоводи и машинска зграда морају бити пројектовани и изведени за сеизмичност подручја на ком се налазе;
- 22) Приликом формирања преливног прага није дозвољено потпуно заустављање тока;
- 23) Цевовод мора бити пројектован тако да је у стању да поднесе хидрауличке ударе и да има најмање могуће хидрауличке губитке;
- 24) Обезбедити да се приликом израде водозахвата као и уграђивања и постављања цевовода у стенску масу не поремети стабилност подине;
- 25) Приликом израде канала, као и уграђивања и постављања цевовода у стенску масу не сме бити поремећена стабилност подине;
- 26) Цевовод мора бити направљен од стандардног материјала;
- 27) Није дозвољено укопавање цевовода у корито реке;
- 28) Цевовод може бити анкерисан на обалским косинама уколико је подлога чврста стена, односно укопан у алувијалном делу водног земљишта уз сагласност надлежне водопривредне организације;

Рибља стаза:

- 29) Цевовод може бити анкерисан на обалским косинама уколико је подлога чврста стена, односно укопан у алувијалном делу водног земљишта уз сагласност надлежне водопривредне организације;
- 30) При успостављању водозахвата обавезна је изградња рибље стазе, у складу са одредбама Правилника о техничко-технолошким решењима, која омогућавају несметану комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, бр. 72/2010);
- 31) Рибља стаза мора бити на одговарајућој позицији, уз обалу, али тако да је њен улаз у делу водотока са највећом брзином воде, односно тамо где је концентрација риба у миграцији највећа, и таквих димензија, довољно велику слободну површину и одговарајућу дубину, да у њој увек буде довољно воде;
- 32) У случају да се рибља стаза састоји из већег броја мањих базена, висинска разлика између њих не би требала да прелази 0,2 m;
- 33) Турбуленција воде кроз рибљу стазу мора бити што нижа како би њоме могли да мигрирају и јувенилни облици животиња. Препоручена брзина воде у самој стази је 0,8 - 2,0 m/s што истовремено орјентисе рибе на миграције уз стазу;
- 34) Рибља стаза мора да функционише у периоду када су миграције риба највеће. Приликом затварања рибље стазе воду испуштати постепено како би рибља млађ и спорокрећуће врсте бентоса имале могућност да напусте стазу;
- 35) Несметано функционисање рибље стазе има приоритет у односу на производњу електричне енергије, што значи да у случају минималних одрживих протока рад турбина мора бити обустављен, како би у рибљој стази било довољно воде;
- 36) У случају зачепљења рибље стазе или других акцидената који проузрокују њену дисфункцију, МХЕ мора престати са радом док се не отклоне узроци ове појаве;

Машинска зграда:

- 37) Машинска зграда не може да има другу намену;
- 38) Такође није дозвољено препројектовање и проширивање машинске зграде;
- 39) Машинска зграда мора бити адекватно обезбеђена од електростатичког пражњења и обезбеђена од уласка неовлашћених лица;

- 40) Бетонирање корита реке на месту испуста из машинске зграде мора бити сведено на минимум;
- 41) Инвеститор је дужан да редовно прати квалитет воде низводно од машинске зграде, односно од испуста, нарочито у периодима малих вода;
- 42) Квалитет воде на испусту из машинске зграде мора бити приближног квалитета као и реципијент. У случају да је квалитет воде низводно од објекта машинске зграде лошији у односу на водозахват, МХЕ мора престати са радом док извор контаминације не буде откривен и уклоњен;
- 43) Сви објекти МХЕ морају бити адекватно заштићени и обезбеђени од приступа неовлашћених лица, како би се спречио излов водених организама у периодима хранидбених и репродуктивних миграција;
- 44) На прилазу објектима МХЕ неопходно је поставити табле са упозорењем о забрани приступа и о опасности од високог напона;

Трафостаница:

- 45) Трафостаница мора бити опремљена адекватном опремом за заштиту од пожара и мора поседовати аутоматски алармни систем;
- 46) Редовна контрола сигурносне и противпожарне опреме и инсталација у трафостаници је обавезна;
- 47) За објекат трафостанице мора бити обезбеђен одговарајући прилаз за возила - у случају акцидентне ситуације;
- 48) Објекат трафостанице мора бити адекватно обезбеђен - улазак је дозвољен искључиво овлашћеним лицима.

II. Мере заштите из услова Завода за заштиту споменика културе „Ваљево“

- Постављање доводног цевовода и други земљани радови у непосредној близини налазишта „Римско гробље“ врши се уз надзор археолога Завода. Доводни цевовод и друге инсталације (каблови, цеви) у близини моста. Након земљаних радова изглед терена је потребно вратити у првобитно стање.
- Уколико се накнадно открију археолошки локалитет, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања.
- Инвеститор објекта је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публикување и излагање добра које ужива предходну заштиту које се открије приликом изградње инвестиционог објекта- до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите. (члан 110. Закона о културним добрима)
- У непосредној близини археолошких локалитета инвестициони радови спроводе се уз повећане мере опреза и присуство и контролу надлежних служби заштите.(Завода за заштиту споменика културе „Ваљево“)
- Археолошки локалитети се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћено прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 cm).
- У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитино ископавање о трошку инвеститора. (члан 110. Закона о културним добрима)
- Уколико би се током земљаних радова наишло на 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, те да се сачува на месту и у полагају у коме је отривен (члан 109. ст.1 Закона о културним добрима).

- Забрањује се привремено или трајно депоновање земље, камена, смећа и јаловине у на и у близини археолошких локалитета.
- Дозвољава се инфраструктурно опремање простора археолошких локалитета и његово уруђење према посебним условима и стручним мишљењима које доноси Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“.
- Забрањено је вађење и одвожење камена и земље са археолошких локалитета, пре окончања заштитних археолошких истраживања.
- Остаци старих рударских радова, окна и шљакишта не смеју се уништавати пре документовања, истраживања и узимања узорка шљаке од стране надлежне институције заштите (Завод за заштиту споменика културе Ваљево).

III. Мере заштите из Мишљења у поступку издавања водних услова

Услови за пројектовање МХЕ

Главни пројекат МХЕ "Рогоуља", са пратећим објектима, треба урадити у свему према техничким прописима, стандардима и нормативима за ову врсту радова, у складу са *Законом о планирању и изградњи ("Сл.гласник РС", бр. 72/09)* и усагласити са планском документацијом: *Водопривредном основом Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр. 11/02)*,

- *Опитим планом за одбрану од поплава, за период од 2008. до 2013. године. („Сл. гласник РС“ бр.60/08.г.),*
- *Наредбом за утврђивање оперативног плана одбране од поплава за 2012. годину („Сл. гласник РС“, бр. 7/12) и техничком документацијом за одбрану од поплава.*

Положај оба водозахвата и електране, односно пројектовани бруто пад МХЕ „Рогоуља“ не сме да угрози планиране енергетске параметре суседних електрана и да онемогући њихову изградњу.

Да би се рационално искористио расположиви енергетски потенцијал речног тока, инсталирани протицај турбина требало би да износи најмање 1,5 вредности средњег протицаја.

Пројектну документацију треба урадити уз поштовање следећих општих услова за пројектовање:

- Да се захваћена вода после искоришћења енергије (проласка кроз турбине) врати у водоток, и то неумањена,
- Да се не спречава коришћење воде за потребе других корисника, посебно за водоснабдевање,
- Да се не умањи степен заштите од штетног дејстава воде у зони објекта,
- Да се не погоршавају услови санитарне заштите и не утиче негативно на стање животне средине,
- За све хидрауличке прорачуне који се односе на хидротехничке грађевине треба користити хидролошке податке добијене у Мишљењу РХМЗ-а,
- Сви хидротехнички објекти који се пројектују морају бити димензионисани тако да испуњавају статичку и филтрациону стабилност за граничне услове промене нивоа у реци, уз услов максималног коришћења расположивог енергетског потенцијала,
- Преграду на речном току за МХЕ, са свим пратећим објектима, пројектовати на најужем профилу, у смислу најрационалнијег решења,
- Предвидети заштиту дела природног речног корита (дно и обале) узводно и низводно од преграде, у неопходној дужини, од утицаја ерозије која може изазвати оштећења изградњом заштитних објеката (консолидациони прагови, осигурање косина и дна облогом од камена и сл),

- Сходно чл. 81 *Закона о водама*, низводно од водозавата мале хидроелектране мора се обезбедити минимални одрживи протицај у водотоку, за потребе очувања квалитета воде и екосистема у речном току. Начин и мерила за одређивање минималног одрживог протицаја прописују министри надлежни за воде, односно заштиту животне средине. Узимајући у обзир карактер и хидролошки режим водотока, стручна служба ЈВП "Србијаводе" процењује да минимални одрживи протицаји низводно од водозавата на водотоцима Црни Радаљ и Равнаја, треба да износе најмање 15% од средње воде, односно $0,012\text{m}^3/\text{s}$. То значи да сви протицаји водотокова Црни Радаљ и Равнаја, исти или мањи од наведеног, морају да се пропусте кроз речно корито,
- На месту изградње водозавата, преградни праг треба пројектовати тако да минимални одрживи протицај никада не буде угрожен захватањем воде за малу хидроелектрану, тј. да на преливном прагу треба резервисати део за одрживи протицај, са слободним преливом - без устава, који ће на коти прелива водозавата за електрану имати пропусну способност $0,012\text{ m}^3/\text{s}$,
- Сходно чл.74. став 2. *Закона о водама*, на водозавату треба пројектовати, односно, предвидети мерни уређај за регистровање дотицаја водотокова Црни Радаљ и Равнаја и захваћене количине воде за електрану,
- Низводно од водозавата, на топографски повољном терену предвидети изградњу таложнице, са прописним преливом и муљним испустом,
- За довод воде од водозавата до МХЕ треба пројектовати деривациони цевовод, уз избор оптималне трасе, имајући у виду геолошки састав терена, евентуалне препреке, стабилност обале или других објеката. Траса цевовода од водозавата до електране се не може пројектовати и градити дуж токова Црног Радаља и Равнаје, односно у речном кориту за велику воду, Цевовод треба пројектовати са одговарајућом арматуром и осигурањима, тако да се обезбеди његова функционалност и стабилност за усвојену пропусну способност и падове — притиске, На местима укрштања цевовода са мањим потоцима, каналима и јаругама кота горње ивице укопаног цевовода мора бити на минималној дубини од 1.5m од коте дна корита потока, уз потребно осигурање прелаза, а на мостовима кота доње ивице цевовода изнад ДИК-а, Објекат машинске хале и пратећих објеката мора бити ван утицаја великих вода водотока, ранга Q1%. У том смислу у Главном пројекту треба приказати карактеристичне попречне профиле и подужни протицајни профил водотока са уцртаним линијама нивоа великих вода, као и линије нивоа малих и средњих вода,
- Одвод воде из турбине до корита реке пројектовати водећи рачуна о стабилности обале и заштити од ерозије на месту излива у корито реке,
- Обезбедити снабдевање управне зграде МХЕ санитарно-хигијенски исправном водом, изградњом свих потребних припадајућих објеката водоснабдевања (сеоски водовод, каптирање оближњих извора и сл.),
- Санитарно - фекалне отпадне воде из управне зграде, прикупити у прописно изграђене водонепропусне бетонске јаме и празнити их возилима надлежног ЈКП-а,
- Уколико постоји било каква употреба нафте и њених деривата, предвидети све мере заштите да не дође до загађења водотока.

Ограничења и обавезе у вези са пројектовањем и изградњом МХЕ

- Коришћење водних снага за производњу електричне енергије врши се у складу са условима утврђеним водном дозволом или концесионим уговором (члан 84. Закона о водама). У поступку припреме техничке документације, у складу са чл. 115 Закона о водама (Сл. гласник РС бр. 30/2010), Инвеститор је обавезан да прибави водне услове, којима се одређују технички и други захтеви за изградњу МХЕ. Инвеститор треба да

поднесе захтев Министарству пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде — Републичкој дирекцији за воде, Београд, Немањина 22-26, ради издавања водних услова за израду техничке документације мале хидроелектране.

- МХЕ „Рогуља“ на водотоку Црни Радаљ је предвиђена *Катастром малих хидроелектрана на територији Србије*, који су за ЈП "Електропривреда Србије" израдили „Енергопројект –Хидроинжењеринг“ и Институт за водопривреду "Јарослав Черни" из Београда 1987. године, катастарски лист бр. 664, са карактеристикама: инсталисани протицај $0,392\text{m}^3/\text{s}$, нето пад 104,5m, инсталисана снага 300kW, годишња производња 1,130.000kWh, тип турбине Pelton, ком. 2. С обзиром да Генералним пројектом предложено техничко-технолошко решење МХЕ "Рогуља" са водозахватом на водотоку Црни Радаљ није предвиђено *Катастром малих хидроелектрана*, то је, сагласно *Уредби о утврђивању програма остваривања стратегије развоја енергетике РС до 2015. године* („Сл. гласник РС“, бр. 17/07, 73/07 и 99/09), а у складу са чл. 1, тачка 13. 2. 2. *Уредбе о изменама и допунама Уредбе о утврђивању програма остваривања стратегије развоја енергетике РС до 2015. године, за период од 2007. до 2012. године* („Сл. гласник РС“, бр. 27/10), потребно да подносилац захтева (инвеститор) добије сагласност Министарства за инфраструктуру и енергетику у погледу максималног искоришћења енергетског потенцијала водотока.
- Инвеститор, односно будући корисник је обавезан да изради и донесе оперативни план одбране од поплава за објекат мале хидроелектране, такав да се не погоршавају постепени услови трансформације поплавног таласа. У случају наилазак поплаве рад МХЕ треба да се одвија у складу са одлукама и инструкцијама Општинског штаба за елементарне непогоде и Руководиоца одбране од поплава за сливно подручје Саве.
- За израду техничке документације за изградњу мале хидроелектране Инвеститор је дужан да прибави локацијску дозволу у складу са Законом о планирању и изградњи, Сл.гл. бр. 72/09. За изградњу главног објекта МХЕ (машинске зграде за смештај турбина и генератора са пратећом хидромашинском опремом, електро опремом и аутоматиком) потребно је формирати грађевинску парцелу у оквиру катастарске парцеле на којој се гради МХЕ. За постављање инсталација на водном земљишту, као услов за издавање грађевинске дозволе за изградњу МХЕ, установиће се право службености са ЈВП „Србијаводе“.
- Изградња објекта МХЕ који се изводе на водном земљишту, може се реализовати искључиво уз надзор ЈВП „Србијаводе“.
- Пре издавања водне дозволе Инвеститор је дужан да регулише обавезе по основу накнада за коришћење водног добра (члан 155 Закона о водама).

IV. Друге заштитне мере⁶

- За делатност и објекте у оквиру комплекса, уколико се покаже потреба (мишљење даје надлежни орган), израдити студију процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09). Грађење објекта не сме се започети без сагласности и Решења надлежног органа.
- Извршити правилан избор опреме према технолошким захтевима, а према важећим техничким прописима и према важећим СРПС и међународним стандардима. Сву уграђену опрему мора да прати неопходна атестна документација.
- За машинску зграду, потребно је извршити избор материјала за подове, зидове и плафоне у складу са захтевима датог простора, водећи рачуна о њиховој трајности,

⁶ Посебна група – ДРУГЕ ЗАШТИТНЕ МЕРЕ је уведена обзиром да одређене мере доприносе заштити више чинилаца животне средине због чега их је немогуће сврстати у неку претходно наведену категорију

- одржавању и естетици. Такође, сви материјали морају бити у складу са противпожарном заштитом објекта, термичком и акустичном заштитом.
- Пратити земљане радове и обавезно зауставити радове и обавестити надлежни Завод за заштиту споменика културе уколико се открију археолошки остаци.
 - У циљу континуалног праћења, контроле радног процеса и повећања еколошке безбедности, успоставити ефикасан систем мониторинга.
 - Заштита биодиверзитета и биолошких ресурса еколошке целине мора се спроводити заштитом и унапређењем аутохтоних станишта и екосистема и мерама очувања аутохтоних биљних и животињских врста и њихових ареала у односу на предметно планско подручје са препорукама очувања у непосредној зони окружења.
 - Планирати ограђивање простора машинске зграде у циљу спречавања неовлашћеног уласка у простор.
 - У погледу потребних мера заштите од пожара у случају акцидентних ситуација, објектима машинске зграде и трафостанице ће бити обезбеђени приступни путеви за ватрогасна возила сходно законској регулативи и техничким нормативима.

3.4. Начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине

При Стратешкој процени утицаја предметног планског документа и изради предметног Извештаја о СПУ коришћене су следеће методе:

1. Прикупљање основних информација, што је подразумевало идентификацију:
 - Основних извора и начина угрожавања животне средине;
 - Карактеристика земљишта, рељефа и пејзажа, климе подручја са метеоролошким подацима и др.;
 - Квалитета ваздуха;
 - Квалитета воде (подземне и површинске);
 - Флоре и фауне на посматраном терену и
 - Постојеће популације са демографским карактеристикама.
 - Анализа података из постојеће документације информативног карактера;
 - Дискусија са експертима у предметном подручју;
 - Дискусија са одговорним лицима за предметни пројекат;
 - Дискусија са одговорним лицима за заштиту животне средине;
 - Анализа домаћих и међународних прописа од значаја за предметни плански документ;
 - Увид у податке на интернету везане за предметну проблематику;
 - Допунска верификација кључних налаза анализе;
 - Анализа података из раније рађених планских документа у вези са предметном проблематиком на територији градске општине Мали Зворник;
 - Анализа података обезбеђених увидом у важеће стандарде у вези са предметом;
 - Анализа података обезбеђених из литературе;
 - Анализа података обезбеђених из екстерних извора и добијених од државних и сродних институција (увид у регистар заштићених природних добара и др.);
 - Компаративна анализа резултата са сродним подацима који се односе на сличне проблеме на другим локацијама у свету.

3.5. Начин на који су при процени узете карактеристике и значај утицаја планских решења

Евалуација утицаја вршена је са циљем да се утврди значај утицаја, према критеријумима из Прилога I Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину. У обзир су узете следеће карактеристике утицаја:

1. Врста утицаја
2. Вероватноћа да се утицај појави
3. Временска димензија односно трајање утицаја,
4. Учесталост утицаја
5. Просторна димензија утицаја.

Наведене карактеристике утицаја су вредноване према врсти Просторног плана, како је приказано у следећој табели.

Табела 11. – Вредновање карактеристика утицаја

Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија утицаја
0 не постоји, нема директног утицаја или нејасан утицај (?) није познато + укупно позитиван утицај; ++ веома позитиван утицај; — укупно негативан утицај; — — веома негативан утицај; (И) зависи од имплементације	- мало вероватан - средње вероватан - веома вероватан	- краткорочан - средњорочан - дугорочан	- повремен - средње учестао - сталан	Л локални (део Општине) О Општински Р регионални Н национални М међународни

У складу са врстом ПДР и карактеристикама планског подручја одређене су карактеристике које одређују значајан утицај и то:

- Средње и веома вероватан утицај
- Средњорочан и дугорочан утицај
- Средње учестао и сталан утицај
- Локални, Општински и регионални ниво утицаја.

За свако планско решење вршено је одређивање и евалуација утицаја. На предметној локацији у обухвату ПДР-а планира се изградња минихидроелектране „Рогуља“ Могући негативни утицаји на животну средину када је у питању просторна димензија утицаја су локалног карактера.

На основу евалуације утицаја се закључено је да је велики број позитивних утицаја, али и утицаја који зависе од примене мера заштите. Велики број позитивних утицаја показује висок степен интегрисаности заштите животне средине у планска решења, док велики број решења која зависе од мера заштите указује на потребу припрема рационалних планских мера заштите животне средине у оквиру стратешке процене и ПДР-а.

4. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКИХ ПРОЦЕНА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА И ПРОЦЕНА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Према члану 16. Закона о СПУ извештај о стратешкој процени садржи разрађене смернице за планове или програме 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.

За планове и програме из става 1. Члана 5. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину којим је предвиђено коришћење мањих површина на локалном нивоу или у случају мањих измена планова и програма које не захтевају прописани поступак усвајања, као и за планове и програме који нису наведени у ставу 1. овог члана, одлуку о стратешкој процени доноси орган надлежан за припрему плана и програма ако, према критеријумима прописаним овим законом, утврди да постоји могућност значајних утицаја на животну средину.

У хијерархији просторних планова, план детаљне регулације је најнижи хијерархијски ниво. Предметни ПДР ће се реализовати израдом техничке документације. Имајући у виду ову чињеницу, као и чињеницу да се стратешке процене утицаја на животну средину израђују за просторне и урбанистичке планове, нема потребе давати смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима.

Међутим, с обзиром да се план детаљне регулације може разрађивати урбанистичким пројектима, а сама изградња техничком документацијом, за које је потребна израда процене утицаја пројеката на животну средину, овим поглављем ће бити дефинисане смернице за израду наведених докумената.

Стратешка процена утицаја урађена је за потребе Плана детаљне регулације минихидроелектране „Рогуља“ и паралелно са њим. У овом тренутку су планиране активности дефинисане генерално, без познавања података о емисијама загађујућих материја у ваздух, воде и земљиште, односно количинама отпадних вода, чврстих отпадних материја. Нису познати ни подаци о опреми, а самим тим ни о буци, нејонизујућем и јонизујућем зрачењу и сл. За реализацију Пројекта минихидроелектране „Рогуља“, обавезно је поштовање смерница Стратешке процене утицаја подручја плана у циљу спречавања прекорачења дозвољених капацитета еколошке целине и остваривања еколошке заштите простора.

Из тог разлога се за изградњу планираног комплекса минихидроелектране „Рогуља“ мора покренути поступак процене утицаја пред надлежним органом, и ако надлежни орган утврди да је то потребно, мора урадити Студија о процени утицаја на животну средину. Поступак процене утицаја се спроводи по фазама како је то дефинисано Законом о процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09) и подзаконским актом: Уредба о утврђивању листе пројеката („Сл.гласник РС“ бр. 114/08).

Начелни садржај Студије о процени утицаја прописан је чланом 17. поменутог закона о процени утицаја, а егзактан садржај и обим студије прописан је Правилником о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр.69/05).

Генералне смернице за израду будуће Студије о процени утицаја, дефинисане су у тачки 3.3. овог Извештаја (Опис мера за спречавање и ограничавање негативних утицаја на животну средину) које су планом предвиђене, се морају испоштовати. Нарочиту пажњу треба посветити заштити биодиверзитета на предметној локацији, а одговарајуће мере заштите режима вода, мора се обезбедити минимални одрживи протицај у водотоку (биолошки минимум), за потребе очувања квалитета воде и екосистема у речном току.

5. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТОКУ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА

Према Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр.135/04), програм праћења стања животне средине у току спровођења плана садржи:

- 1) опис циљева програма,
- 2) индикаторе за праћење стања животне средине,
- 3) права и обавезе надлежних органа,
- 4) поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја.

5.1 Опис циљева плана

Програм праћења стања животне средине (мониторинг) има за циљ да обезбеди праћење утицаја на животну средину дефинисаних овом стратешком проценом и реализацију припремљених услова и мера заштите у току спровођења плана. Према Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр.135/04), Република односно јединица локалне самоуправе у оквиру своје надлежности утврђене Законом, обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине у складу са овим и посебним законима. Према члану 69. наведеног Закона, циљеви Програма праћења стања животне средине били би:

- 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, и
- увођење обавезе извештавања о стању животне средине према прописаном садржају извештаја о стању животне средине.

5.2 Индикатори за праћење стања животне средине

Мониторинг стања животне средине се врши систематским мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања и загађења животне средине које обухвата праћење природних фактора, односно промена стања и карактеристика животне средине.

Праћење стања појединих елемената животне средине на подручју општине Мали Зворник тренутно обављају одређене овлашћене организације, о чему је било речи у подпоглављу 1.2 овог Извештаја. Имајући у виду просторни обухват плана и могућа загађења, систем мониторинга се, пре свега, односи на следеће показатеље:

- узводно од водозавхвата успоставити хидролошку станицу са мерним уређајима за праћење водостаја/протока воде
- контролу и праћење квалитета вода низводно од машинске зграде,
- праћење нивоа буке.

Законски оквир

Систем праћења стања животне средине успостављен је следећим правним актима:

- Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр.135/04, 36/09 и 72/09);
- Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)
- Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10);
- Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух („Сл. гласник РС“, бр. 71/10 и 16/11);

- Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10),
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11);
- Уредбом о класификацији вода („Сл.гласник СРС“ бр. 5/68);
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/2010).
- Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)
- Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09);
- Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)
- Правилник о категоријама испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС” бр. 56/2010)

Методологија и учесталост мерења за активности и постројења који могу имати негативне утицаје на животну средину дефинишу се проценама утицаја на животну средину и интегрисаном дозволом, односно појединачним програмима и пројектима који чине интегрални систем мониторинга Општине. Посебно је важно да интерни мониторинг појединачних индустријских капацитета буде у функцији екстерног мониторинга и доступан јавности.

Обавеза загађивача животне средине је да:

- 1) Податке о стационарном извору загађивања ваздуха и свакој његовој промени (реконструкцији) достави надлежном министарству, односно Агенцији за заштиту животне средине и Општини;
- 2) Обавља мониторинг емисије;
- 3) Обавља континуелна мерења емисије када је то прописано за одређене загађујуће материје и/или изворе загађивања самостално, путем аутоматских уређаја за континуелно мерење;
- 4) Обезбеди контролна мерења емисије преко референтне лабораторије, ако мерења емисије обавља самостално;
- 5) Обезбеди прописана повремена мерења емисије, преко овлашћеног правног лица, а најмање једанпут годишње;
- 6) Обезбеди мерења емисије по налогу надлежног инспекцијског органа преко овлашћеног правног лица;
- 7) Води евиденцију о обављеним мерењима са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења;
- 8) Води евиденцију о врсти и квалитету сировина, горива и отпада у процесу спаљивања;
- 9) Води евиденцију о раду уређаја за спречавање или смањивање емисије загађујућих материја, као и мерних уређаја за мерење емисије.

5.3. Права и обавезе надлежних органа

Када су питању права и обавезе надлежних органа у вези праћења стања животне средине, она произилазе из Закона о заштити животне средине, односно чланова 69-78. овог Закона. Према наведеним члановима, права и обавезе надлежних органа су:

- a. Влада доноси програм мониторинга за период од две године,
- b. Јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији који мора бити у сагласности са програмом Владе,

- c. Република и јединица локалне самоуправе обезбеђују финансијска средства за обављање мониторинга,
- d. Влада утврђује критеријуме за одређивање броја места и распореда мерних места, мрежу мерних места, обим и учесталост мерења, класификацију појава које се прате, методологију рада и индикаторе загађења животне средине и њиховог праћења, рокове и начин достављања података,
- e. Мониторинг може да обавља само овлашћена организација,
- f. Влада утврђује врсте емисије и других појава које су предмет мониторинга загађивача, методологију мерења, узимања узорака, начин евидентирања, рокове достављања и чувања података,
- g. Државни органи, односно организације и јединице локалне самоуправе, овлашћене организације и загађивачи дужни су да податке из мониторинга достављају Агенцији за заштиту животне средине на прописан начин,
- h. Загађивач је дужан да о свом трошку доставља прописане податке на начин и у роковима утврђеним у складу са законом,
- i. Надлежни орган локалне самоуправе једанпут у две године подноси скупштини извештај о стању животне средине на својој територији,
- j. Извештаји о стању животне средине објављују се у службеним гласилима Републике и јединице локалне самоуправе.

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 емисије и емисије, 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.

5.4. Поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја

У савременом друштву је приметно да се са производњом богатстава, одвија истовремено и процес друштвене производње ризика. Ризик и опасност нису више и само резултат спољашњих сила, већ су иницирани развојем науке и технологије. Ризици су бројни многи невидљиви и иревезибилни, а сама перцепција и судови о њима су више друштвено дефинисани него научно. Научна и технолошка оцена ризика подразумева истовремено и утврђивање толерантних нивоа ризика која се заснива на објективним, методолошким поступцима обрачуна и оцене ризика. Због тога је од изузетне важности у склопу методологије за процену ризика донети план мера превенције, приправности и одговора на акцидент.

Национална стратегија за управљање ризиком има три основна дела:

- Анализа опасности од акцидента
- Планирање мера превенције, приправности и одговора на акцидент
- Планирање мера отклањања последица од акцидента (санација)

Анализа опасности од акцидента садржи:

- Идентификовање опасности (припрема, сакупљање података, идентификација и промена идентификације),
- Анализа последица (припрема, приказ могућег развоја догађаја, моделирање ефекта и

анализа повредивости),

- Процена ризика (процена вероватноће настанка акцидента, процена могућих последица и оцена ризика).

Планирање мера превенције, приправности и одговора на акцидент садржи:

- Превенција (мере и поступци превенције),
- Приправност (план заштите од акцидента),
- Одговор на акцидент (место и време акцидента, врсте опасних материја које су присутне, процена тока акцидента, процена ризика по околину и други значајни подаци за одговор на акцидент).

Планирање мера отклањања последица од акцидента (санација) садржи:

- План санације (циљеви и обим санације, снаге и средства на санацији, редослед коришћења, програм постстудијског мониторинга животне средине, трошкови санације, начин обавештавања јавности о протеклом акциденту),
- Извештај о акциденту (анализа узрока и последица акцидента, развој и ток акцидент и одговор на акцидент, процена величине акцидента и анализа тренутног стања).

6. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Главна намена стратешке процене утицаја на животну средину је да олакша благовремено и систематично разматрање могућих утицаја на животну средину на нивоу стратешког доношења одлука о плановима и програмима уважавајући принципе одрживог развоја. Стратешка процена је добила на значају доношењем EU Directive 2001/42/EC о процени еколошких ефеката планова и програма (са применом од 2004. године), а код нас доношењем Закона о стратешкој процени (са применом од 2005. године). Будући да су досадашња искуства недовољна у примени стратешке процене предстоји решавање бројних проблема. У досадашњој пракси стратешке процене планова присутна су два приступа:

(1) технички: који представља проширење методологије процене утицаја пројеката (ПУП) на планове и програме где није проблем применити принципе за ПУП, и

(2) планерски : који захтева битно другачију методологију из следећих разлога:

- планови су знатно сложенији од пројеката, баве се стратешким питањима и имају мање детаљних информација о животној средини,
- планови се заснивају на концепту одрживог развоја и у већој мери поред еколошких обухватају друштвена и економска питања,
- због комплексности структура и процеса, као и кумулативних ефеката у планском подручју нису примењиве софистициране симулационе математичке методе,
- при доношењу одлука већи је утицај заинтересованих страна и нарочито јавности, због чега примењене методе и резултати процене морају бити разумљиви учесницима процеса процене.

Због наведених разлога у пракси стратешке процене користе се најчешће експертске методе као што су: контролне листе и упитници, матрице, мултикритеријумска анализа, просторна анализа, SWOT анализа, Делфи метода, оцењивање еколошког капацитета, анализа ланца узрочно-последичних веза, процена повредивости, процена ризика, итд.

Као резултанта примене било које методе појављују се матрице којима се испитују промене које би изазвала имплементација плана и изабраних варијанти (укључујући и ону да се план не примени). Матрице се формирају успостављањем односа између циљева плана, планских решења и циљева стратешке процене са одговарајућим индикаторима.

Овде је примењена методологија процене која је код нас развијана и допуњавана у последњих 10 година и која је углавном у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду стратешке процене у Европској Унији.

Израда стратешке процене заснована је на два основна принципа. Прво, стратешка процена је интегрисана у одговарајуће фазе израде ПДР-а како је приказано у табели 12.

Друго, у свакој фази стратешке процене су коришћене одговарајуће методе, засноване на међународној и европској пракси и препорукама.

У фази одлучивања о изради стратешке процене коришћене су следеће методе: поређење са сличним случајевима, коришћење постојеће литературе, стручно мишљење, формалне консултације, анализа ограничења и потенцијала и матрице утицаја. У фази одређивања утицаја коришћене су методе поређења са сличним случајевима, постојећа литература, стручно мишљење, формалне консултације и матрице утицаја. У фази анализе утицаја коришћени су индикатори, стручно мишљење, анализа компатибилности и матрице утицаја.

Избор индикатора је вршен на основу два критеријума. Прво, коришћени су индикатори за које податке прате стручне службе и друго, коришћени су индикатори усклађени са системом индикатора који се користе у Европској Унији (Европска агенција за животну средину - ЕЕА) и Организацији за европску безбедност и сарадњу (OECD). Велики број

индикатора који би био користан за израду стратешке процене није могао бити употребљен јер се ради о подацима који се код нас не прате.

Табела 12. – Интегрисање стратешке процене у израду ПДР минихидроелектране „Рогуља“

План детаљне регулације (ПДР)	Стратешка процена	Резултат фазе
Стратегија развоја планског подручја	<p>Детаљна разрада полазних основа, циљева и индикатора (члан 13. и 14. Закона):</p> <ul style="list-style-type: none"> • општи и посебни циљеви стратешке процене и избор индикатора • припрема варијантних решења повољних са становишта заштите животне средине • процена утицаја варијантних решења на животну средину и поређење варијантних решења 	Најповољније варијантно решење
Концепт ПДР	<p>Процењивање утицаја (члан 15.-17. Закона)</p> <ul style="list-style-type: none"> • процењивање утицаја планских решења на циљеве стратешке процене • припрема мера за смањење и спречавање негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину • предлагање програма праћења стања животне средине за стратешку процену • одређивање веза са проценама на нижим хијерархијским нивоима • уграђивање коначних резултата процене и предвиђених мера за смањење и спречавање негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину у планска решења заштите животне средине предлога ПДР, са приказом начина одлучивања, описом разлога одлучујућих за избор ПДР са аспекта разматраних варијантних решења и приказом начина на који су питања животне средине укључена у ПДР • уграђивање програма праћења стања животне средине и веза са другим проценама у део о имплементацији ПДР • припрема извештаја о стратешкој процени 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Припрема планских решења заштите животне средине у ПДР 2. Припрема Извештаја о стратешкој процени (садржај утврђен Законом)
Јавни увид и стручна контрола нацрта ПДР-а	Мишљење заинтересованих органа и организација и јавни увид (истовремено са ПДР)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Припрема Извештаја о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности 2. Финални Извештај о стратешкој процени
Финална верзија ПДР	<ul style="list-style-type: none"> - оцена извештаја о стратешкој процени (критеријуми утврђени Прилогом II Закона) - давање сагласности 	

Основне тешкоће у изради стратешке процене везане су за недовољно постојање валидних и ажурираних података о стању животне средине на подручју насеља Радаљ и општине Мали Зворник па су констатације о постојећем стању животне средине доношене на основу приказа постојећег стања животне средине у Просторном плану општине Мали Зворник.

7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

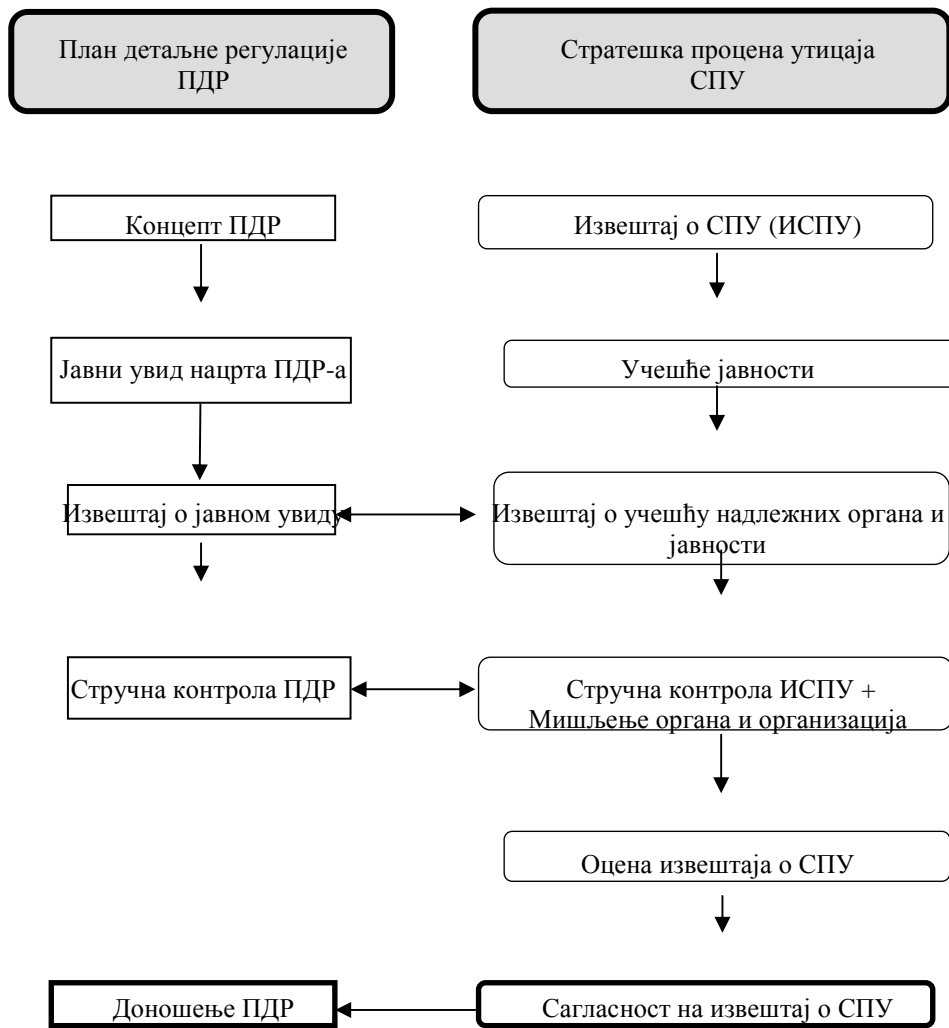
Члан 18. закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише учешће органа и заинтересованих организација: „Орган надлежан за припрему плана и програма доставља органу надлежном за заштиту животне средине, заинтересованим органима и организацијама на мишљење извештај о стратешкој процени из члана 12. овог закона. Заинтересовани органи и организације дужни су да доставе мишљење у року од 30 дана од дана пријема захтева из става 1. овог члана. Ако се мишљење не достави у року из става 2. овог члана сматра се да нема примедба на достављени извештај о стратешкој процени.“

Члан 19. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише учешће јавности: „Пре упућивања захтева за добијање сагласности на извештај о стратешкој процени, орган надлежан за припрему плана и програма обавезно обезбеђује учешће јавности у разматрању извештаја о стратешкој процени. Орган надлежан за припрему плана и програма обавештава јавност из става 1. овог члана о начину и роковима увида у садржину извештаја и достављање мишљења, као и времену и месту одржавања јавне расправе. Јавни увид и јавна расправа из става 2. овог члана организује се по правилу, у оквиру излагања плана и програма на јавни увид и одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења плана и програма. Ако законом којим се уређује поступак доношења плана и програма није предвиђен јавни увид и јавна расправа о плану и програму, орган надлежан за припрему плана и програма одлуком о доношењу плана и програма или посебном одлуком одређује јавни увид и одржавање јавне расправе из става 2. овог члана“.

Члан 20. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинише израду извештаја о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности: „Орган надлежан за припрему плана и програма израђује извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва мишљења из члана 18. став 2. овог закона, као и мишљења изјављених у току јавног увида и јавне расправе о плану или програму, односно о извештају о стратешкој процени из члана 19. овог закона. Извештај из става 1. овог члана израђује се у року од 30 дана од дана завршетка јавне расправе и садржи образложење о свим прихваћеним или неприхваћеним мишљењима.“

Члан 21: „Орган надлежан за заштиту животне средине врши оцену извештаја из става 1. овог члана на основу критеријума садржаних у Прилогу II који је одштампан уз овај закон и чини његов саставни део“.

После прикупљања и обраде свих мишљења орган надлежан за припрему плана доставља ПДР заједно са извештајем о СПУ надлежном органу на одлучивање.



Слика 7. – Схема поступка одлучивања о Извештају о СПУ

8. ЗАКЉУЧЦИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

Закључци о израђеном извештају о стратешкој процени (према нашем закону), односно **не-технички резиме** (према европској директиви о СПУ) представљају сажетак информација датих у свим претходним поглављима. Ове информације треба да су представљене на начин разумљив јавности.

Стратешка процена утицаја на животну средину је поступак којим се обезбеђују услови за заштиту животне средине у току израде ПДР-а. Стратешка процена је је урађена у складу са Законом о заштити животне средине и Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину.

Значај стратешке процене утицаја на животну средину, поред осталог, огледа се у томе што:

- се заснива на начелима одрживог развоја, предострожности, интегралности и учешћа јавности,
- помаже да се провери повољност различитих планских варијанти,
- обрађује питања и утицаје ширег значаја, који се не могу поделити на пројекте, на пример - кумулативни и социјални ефекти,
- утврђује одговарајући контекст за процену утицаја конкретних пројеката, укључујући и претходну идентификацију проблема и утицаја који заслужују детаљније истраживање.

Извештај о стратешкој процени је документ којим се описују, вреднују и процењују могући значајни утицаји на животну средину до којих може доћи имплементацијом плана и којим се одређују мере за смањење негативних утицаја на животну средину. Овај извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације минихидроелектране „Рогоуља“ садржи:

- 1) Полазне основе стратешке процене
- 2) Опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора
- 3) Процену могућих значајних утицаја на животну средину
- 4) Смернице за израду процена утицаја на нижим хијерархијским нивоима
- 5) Програм праћења стања животне средине у току спровођења плана
- 6) Приказ коришћене методологије и тешкоће у изради стратешке процене
- 7) Приказ начина одлучивања
- 8) Закључке стратешке процене утицаја.

У складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената ("Сл. гласник РС", бр. 31/10 и 69/10) ПДР се састоји од:

- Полазних основа и
- Планског дела.

Полазне основе се састоје од текстуалног дела, односно извода из текстуалног дела усвојеног Концепта плана у форми закључка, и графичких прилога усвојеног Концепта плана.

У поглављу 1 – Увод, дат је повод и циљ израде Плана детаљне регулације, утврђен правни и плански основ за израду Плана детаљне регулације, извршена Анализа и оцена стања, у оквиру које је дато стање подлога, постојећа намена и начин коришћења земљишта, стања, постојећа инфраструктура. Затим је дат Извод из просторног плана општине Мали Зворник.

У поглављу 2 – Процена развојних могућности дате су развојне могућности земљишта за изградњу.

У 3. поглављу концепта Плана детаљне регулације дати су Циљеви уређења и изградње и основни програмски елементи, планирано стање саобраћаја, намена земљишта у оквиру

предметног Плана детаљне регулације, општа правила изградње, заштита животне средине, концепт развоја комуналне инфраструктуре.

У 4. Поглављу концепта Плана детаљне регулације дата је Фазност планске реализације. Такође, Концептом плана дати су и графички прилози

Уважавајући хијерархију система планирања у Србији и одредбу Закона о СПУ да треба приказати однос плана са другим плановима и програмима, идентификовани су планови и стратегије вишег и нижег нивоа релевантни за План детаљне регулације минихидроелектране „Рогоуља“. Посебно су разматрани аспекти заштите животне средине у следећим документима:

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, бр. 88/10);
- Просторни план општине Мали Зворник („Службени лист општине Мали Зворник“, бр. 8/12).

Мерења нивоа загађености животне средине у обухвату ПДР, нису вршена. Предвиђена изградња минихидроелектране, такође неће значајније нарушити животну средину у својој непосредној околини. Када се узму у обзир чињенице наведене у претходним тачкама а нарочито просторна удаљеност потенцијално угрожених објеката и становништва од планираног комплекса минихидроелектране „Рогоуља“, оцена је да све набројано иде у прилог избору предметне локације.

Циљеви стратешке процене дефинисани су на основу сагледаних проблема и захтева за заштиту животне средине наведеним у плановима и стратегијама вишег реда.

Процена могућих утицаја варијанти плана на животну средину, према Закону, садржи следеће елементе:

- приказ процењених утицаја варијантних решења плана повољних са становишта заштите животне средине,
- поређење варијанти решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења.

У овој стратешкој процени разматране су две основне варијанте:

- варијанта да се план не усвоји и не имплементира, и
- варијанта да се план усвоји и имплементира.

На основу усаглашених оцена и поређења основних варијанти утврђени су могући позитивни и негативни ефекти варијанти плана показују следеће:

1. У варијанти да се развој настави по досадашњем тренду могу се очекивати негативни ефекти код сваког сектора и ниједан позитиван ефекат у односу на циљеве стратешке процене утицаја.
2. У варијанти да се урбанистички план имплементира могу се очекивати позитивни ефекти у сваком сектору, који отклањају већину негативних тенденција у развоју локације.

На основу изнетог може се закључити да је варијанта доношења предложеног плана знатно повољнија у односу на варијанту да се план не донесе.

У наставку стратешке процене утицаја извршена је евалуација значаја, просторних размера и вероватноће утицаја планских решења предложене варијанте плана на животну средину. Примењена методологија процене која је код нас развијана и допуњавана у последњих 10 година углавном је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду стратешке процене у Европској Унији. Значај утицаја процењује се у односу на величину (интензитет) утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Методологија процене

заснована је на квалитативним експертским проценама утицаја сваког сценарија у разматраним варијантама на индикаторе циљева стратешке процене и усаглашавања оцена у панел дискусији чланова тима. Коришћене су следеће оцене: (И) зависи од имплементације; + укупно позитиван утицај, ++ веома позитиван утицај; — укупно негативан утицај; — — веома негативан утицај; 0 нема директног утицаја или је утицај ? нејасан.

На основу резултата процене закључено је да имплементација плана не производи стратешки значајне негативне утицаје на целом планском подручју. Са друге стране, идентификовани су следећи позитивни значајни утицаји:

1) Животна средина

- квалитет ваздуха: очување постојећег квалитета ваздуха;
- квалитет вода: очување и побољшање квалитета вода;
- квалитет земљишта: смањење контаминације пољопривредног земљишта и контролисано прикупљање чврстог отпада и одлагање;
- биодиверзитет: очување биодиверзитета;
- бука: очување постојећег нивоа буке.

2) Друштвено-економска питања

- насеље Радаљ: успоравање депопулације села планираним мерама уређења и грађења;
- запосленост: повећање запослености кроз реализацију Плана;
- здравље становништва: планирани услови за обезбеђење квалитетне воде за пиће и смањење излагања загађеном ваздуху.

3) Кумулативни и синергетски ефекти

Кумулативни ефекти настају када појединачна планска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат. Као пример се може навести загађивање ваздуха, вода или пораст нивоа буке.

Синергетски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја. Синергетски ефекти се најчешће манифестују код људских заједница и природних станишта.

Мере за спречавање и/или ограничавање негативних, односно увећање позитивних значајних утицаја на животну средину спроводе се у свим фазама планирања и имплементације плана. На основу постојећег стања животне средине, затим потенцијала и ограничења за заштиту животне средине дефинисана је планска концепција заштите животне средине.

Планска концепција заснива се на заштити и унапређењу квалитета животне средине у дефинисаном планском подручју, избором најповољнијих варијанти планских решења са становишта утицаја на животну средину и применом мера и правила уређења простора и грађења у току планирања и имплементације плана.

Планске мере предвиђене су за заштиту ваздуха, заштиту вода, заштиту земљишта и заштиту од буке.

С друге стране, доследним примењивањем прописа, мера заштите, планских и пројектованих решења могу у многоме да се спрече негативни ефекти изградње минихидроелектране „Рогуља“.

Посебну пажњу на локацији предметног плана треба посветити заштити површинских вода и биодиверзитета МОРА бити детаљно обрађена пројектном документацијом.

На *нижим хијерархијским нивоима* стратешке процене се неће радити. (Потребу за стратешком проценом на нижим хијерархијским нивоима доноси надлежни орган). За техничку

документацију (Главни пројеката изградње минихидроелектране) обавезно је покретање поступка за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину. (Потребу за израдом Студије о процени утицаја на животну средину доноси надлежни орган).

Програм за праћење стања животне средине (мониторинг) У складу са Законом о СПУ, предложен је програм праћења стања животне средине у току спровођења плана који садржи: опис циљева плана, индикаторе за праћење стања животне средине, права и обавезе надлежних органа и поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја.

Овај програм обезбеђује услове за праћење утицаја на животну средину дефинисаних стратешком проценом, односно непосредно праћење реализације планских решења, као и остваривање услова и мера заштите.

Методологија коришћена у изради стратешке процене заснована је на два основна принципа. Прво, стратешка процена је интегрисана у фазе израде ПДР-а и друго, у свакој фази стратешке процене су коришћене одговарајуће методе. Избор индикатора је вршен према њиховој доступности и усклађености са системом индикатора који се користе у Европској Унији (Европска агенција за животну средину - ЕЕА) и Организацији за европску безбедност и сарадњу (ОЕСД).

Начин одлучивања је заснован на интегрисању стратешке процене у израду ПДР-а што је резултирало уважавањем и укључивањем резултата до којих се дошло у току стратешке процене у нацрт ПДР-а. Осим интегрисања резултата стратешке процене у решења ПДР-а, део о животној средини у свим фазама израде ПДР-а. Основне мере за смањење негативних утицаја припремљене у оквиру стратешке процене су представљале основу за припрему планских решења у области заштите животне средине ПДР-а.

9. КОРИШЋЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“ бр. 88/10);
2. Просторни план општине Мали Зворник („Службени лист општине Мали Зворник“ бр. 8/12);

10. ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ I: ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10 и 24/11);
- Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09 и 72/09);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04 и 88/10);
- Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број: 135/04 и 36/09);
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр.114/08);
- Закон о управљању отпадом (Службени гласник Р Србије бр. 36/09 и 88/10);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник Р.С.“, бр. 92/10);
- Уредба о одлагању отпада на депоније ("Службени гласник РС", број 92/10)
- Закон о заштити ваздуха (Службени гласник Р Србије бр. 36/09);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл.гласник РС", бр 11/10 и 75/10);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздуху ("Сл. гласник РС" бр. 71/10 и 16/11)
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр 36/09 и 88/10);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр.72/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Сл. гласник РС“, бр.72/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.75/10);
- Закон о заштити од пожара ("Службени гласник РС", бр. 111/09)
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ бр.36/09, 88/10 и 91/10-исправка)
- Правилник о категоризацији заштићених природних добара ("Службени гласник РС", бр. 81/10);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04)
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола ("Службени гласник РС", бр.84/05)
- Закон о транспорту опасног терета ("Сл. гласник РС", бр. 88/2010)
- Правилник о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде извештаја о безбедности и плана заштите од удеса ("Сл. гласник РС", бр. 41/2010)
- Правилник о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Сл. гласник РС“, бр. 41/2010)
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/10)
- Листа отрова разврстаних у групе ("Службени лист СРЈ", бр. 91/2008)

- Закон о националним парковима ("Службени гласник РС", бр. 39/93, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94 и 101/2005)
- Уредба о заштити природних реткости ("Службени гласник РС", бр. 50/93, 93/93)
- Правилник о регистру заштићених објеката природе ("Службени гласник РС", бр. 30/92)
- Правилник о категоризацији заштићених природних добара („Службени гласник РС“, бр. 30/92)
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10). Даном ступања на снагу овог закона престаје да важи Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 46/91, 53/93 др. закон, 67/93 др. закон, 48/94 др. закон, 54/96 и 101/05 др. закон), осим одредаба чл. 81. до 96.;
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11);
- Закон о режиму вода („Службени гласник РС", бр. 59/98)
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС", бр. 92/2008)
- Правилник о опасним материјама у водама ("Службени гласник РС", бр. 31/82)
- Правилник о класификацији вода („Службени гласник РС", бр. 5/68)
- Уредба о категоризацији водотока („Службени гласник РС", бр. 5/68)
- Правилник о техничко-технолошким решењима, која омогућавају несметану комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“, бр. 72/2010)
- Правилник о хигијенској исправности воде за пиће („Службени. лист СРЈ“, бр. 42/98, 44/99)
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог тестирања („Службени гласник РС", бр. 23/94)
- Закон о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени лист СРЈ“, бр. 36/09)
- Правилник о границама радиоактивне контаминације животне средине и о начину спровођења деконтаминације („Службени лист СРЈ“, бр. 9/99)
- Правилник о границама излагања јонизујућим зрачењима („Службени лист СРЈ“, бр. 32/98)
- Правилник о начину и условима, сакупљања, чувања, евидентирања, складиштења, обрађивања и одлагања радиоактивног отпадног материјала ("Службени лист СРЈ", бр. 9/99)
- Закон о туризму ("Службени гласник РС", бр.36/2009 и 88/20)
- Закон о шумама („Сл. гласник РС“ бр. 30/10)
- Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 65/08 и 41/09);
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/2010).
- Закон о рударству и геолошким истраживањима „Службени гласник РС“, бр. 88/2011);
- Правилник о садржини документације која се односи на хидрогеолошке и инжењерско-геолошке подлоге „Службени гласник РС“, бр. 26/84)
- Правилник о критеријумима на основу којих се одређује потенцијалност подручја у погледу проналажења минералних сировина „Службени гласник РС“, бр. 51/96)
- Закон о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 111/09);

- Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената („Сл. гласник РС“, бр. 31/10, 69/10 и 16/11).

ПРИЛОГ II: СПИСАК ТАБЕЛА

Број табеле	Назив табеле	Стр.
1	Границе изложености електричним и магнетним пољима 50/60 Hz	37
2	Захтеви упућени надлежним органима, институцијама и заводима и достављени услови надлежних органа, институција и завода	44
3	Посебни циљеви стратешке процене	48
4	Избор индикатора	49
5	Процена утицаја варијантних решења на животну средину	51
6	Резултати процене утицаја варијантних решења у односу на општа питања и проблеме плана	52
7	Утицај планских решења на циљеве стратешке процене 1, 2 и 3	55
8	Утицај планских решења на циљ стратешке процене 4	55
9	Утицај планских решења на циљ стратешке процене 5	55
10	Утицај планских решења на циљеве стратешке процене 6 и 7	56
11	Вредновање карактеристика утицаја	61
12	Интегрисање стратешке процене у израду ПДР минихидроелектране „Рогуља“	73

ПРИЛОГ III: СПИСАК СЛИКА

Број слике	Назив слике	Стр.
1	Општина Мали Зворник и положај МХЕ „Рогуља“ у односу на насеље Радаљ	25
2	Локација Плана детаљне регулације МХЕ „Рогуља“	26
3	Геолошка карта 1 : 25 000 (Ситуација – Радаљ)	28
4	Сливно подручје реке Дрине (Извор: РХМЗ Србије)	34
5	Састав отпада у Малом зворнику (Извор: <i>Регионални план управљања комуналним отпадом</i> , REC, 2004.)	38
6	Извод из ППО Мали Зворник са назначеном границом ПДР-а	40
7	Схема поступка одлучивања о Извештају о СПУ	77