

INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION

# ДРУГИ ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РЕКЕ САВЕ



— 2022 —



## **ДРУГИ**

### **ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РЕКЕ САВЕ**

*Стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (Босна и Херцеговина, Република Хрватска, Република Србија и Република Словенија) одобриле су овај План на 9. Састанку Страна одржаном у Загребу, 9. децембра 2022. године*

---

Наслов: **ДРУГИ ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РЕКЕ САВЕ**

Издавач: **Међународна комисија за слив реке Саве**

Адреса **Кнеза Бранимира 29/II**  
**10 000 Загреб**  
**Република Хрватска**

Тел: **0385 1 4886 960**

Е-пошта: **isrbc@savacommission.org**

Интернет страна: **[www.savacommission.org](http://www.savacommission.org)**

Издање: **српски језик**

Дигитална верзија документа доступна на  
**[www.savacommission.org](http://www.savacommission.org) (Други План управљања сливом реке Саве)**



## Признања

Други План управљања сливом реке Саве (2. Сава РБМП) представља резултат заједничког преданог рада и великог колективно уложеног труда бројних институција и појединаца који су допринели његовом развоју и коначној изради.

Посебно признање треба одати:

- Члановима **Сталне експертске групе за управљање речним сливом (PEG RBM)** Међународне комисије за слив реке Саве (ISRBC, Савска комисија) по абecedном реду: Анђелић Наида, Барбалић Дарко, Бунчић Милић, Добричић Душан, Грњак Роберт, Хасечић Амина, Ивковић Марија, Јанковић Виолета, Кодре Нежа, Мацан Миро, Мохорко Тања, Николић Јелисавета, Николић Невенка, Павковић Иван, Пинезић Малбаша Јелена, Рогић Младен и Томас Дамир, национални експерти из Црне Горе Зорица Ђурановић, Ролф Баур и Мило Радовић и именовани стручњак из Републике Србије Миодраг Миловановић, за размену знања и информација, олакшавање прикупљања података, драгоцене коментаре током поступка израде, активно учешће у фази учешћа јавности и целокупно вођење процеса припреме 2. Сава РБМП-а;
  - Члановима **Сталне експертске групе за ГИС (PEG GIS)**, за прикупљање података и помоћ у изради карата, по абecedном реду: Дробњак Александар, Коговшек Примож, Крегар Маја, Мичивода Хајрудин, Николић Небојша, Његомир Милан, Покершник Блаж, Радић Маја, Ристић Никола, Росандић Тијана, Шпегар Гордана, Штурлан Поповић Сандра и Вучковић Зоран.
  - Члановима других стручних група Савске комисије за вредне коментаре;
  - Секретаријату Међународне комисије за заштиту реке Дунав (ICPDR) на драгоценој подршци;
  - Секретаријату Савске комисије-а за олакшавање поступка, израду нацрта документа и свеукупну координацију израде другог Сава РБМП-а.
-

## Изјава о ограничењу одговорности

Други План управљања сливом реке Саве израђен је на основу званичних података и информација које су доставиле Стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (2002) и Црна Гора. Тамо где је било потребно, коришћени су и други извори података који су у документу јасно идентификовани.

Детаљнији ниво информација о управљању речним сливом и планирању у сливу реке Саве доступан је у другом националном РБМП-у у Републици Словенији и Републици Хрватској, у првим РБМП-овима за слив реке Саве у Босни и Херцеговини (РБМП за слив реке Саве у Федерацији, Републици Српској и Дистрикту Брчко). У време припреме другог Сава РБМП-а, у завршној фази израде су трећи национални РБМП у Републици Словенији и Републици Хрватској, други РБМП-ови за слив реке Саве у Босни и Херцеговини (РБМП за слив реке Саве у Федерацији, Републици Српској и Дистрикту Брчко Босне и Херцеговине) и први национални РБМП у Републици Србији док је у Црној Гори први РБМП усвојен.

Други Сава РБМП треба читати и тумачити заједно са РБМП-овима из земаља које деле слив Саве. Тамо где је можда дошло до недоследности, национални РБМП-ови ће вероватно пружити тачније информације.

Укупан допринос развоју другог Сава РБМП-а дали су стручњаци из доле наведених институција:

Република Словенија: Министарство за животну средину и просторно планирање (МОП), Словеначка агенција за воде (МОП), Словеначка агенција за животну средину (МОП).

Република Хрватска: Министарство економије и одрживог развоја, Министарство мора, саобраћаја и инфраструктуре, Хрватске воде, Државни хидрометеоролошки завод Хрватске, Државни завод за заштиту природе, Хрватски геолошки завод, Универзитет у Загребу - Природно-математички факултет, Економски институт, Загреб.

Босна и Херцеговина: Федерално министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства – Агенција за водно подручје реке Саве, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске – Јавна установа „Воде Српске“, Одељење за пољопривреду, водопривреду, Владе Брчко Дистрикта.

Република Србија: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, Министарство заштите животне средине, Републички хидрометеоролошки завод Србије, Министарство заштите животне средине - Агенција за заштиту животне средине, Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“, Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“, Завод за заштиту природе Србије, Покрајински завод за заштиту природе, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, Универзитет у Београду-Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“.

Црна Гора: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Директорат за водопривреду, Управа за воде, Завод за хидрометеорологију и сеизмологију.

У случајевима када земље нису биле у могућности да пруже потребне информације, у тексту су наведени препознати недостаци. Доступни подаци представљени у овом документу су прегледани и представљени према најбољем доступном знању. Ипак, извесне неусклађености не могу бити искључене.

---

# Садржај

<b>1</b>	<b>Увод и чињенично стање .....</b>	<b>1</b>
1.1	Увод.....	1
1.2	Сарадња у сливу реке Саве.....	2
1.3	Статус имплементације ОДВ-а у земљама на сливу Саве.....	3
1.4	Структура другог Плана управљања сливом реке Саве.....	5
<b>2</b>	<b>Опште карактеристике слива реке Саве .....</b>	<b>7</b>
2.1	Основне чињенице .....	7
2.2	Климатске карактеристике .....	8
2.3	Рељеф и топографија.....	9
2.4	Земљишни покривач.....	9
2.5	Површинске воде у сливу реке Саве.....	11
2.5.1	Опис реке Саве и њених главних притока .....	11
2.5.2	Делинеација водних тела површинских вода .....	12
2.5.3	Значајно измењена водна тела.....	15
2.6	Подземне воде у сливу реке Саве .....	17
2.6.1	Опис главних хидрогеолошких региона .....	17
2.6.2	Делинеација водних тела подземних вода.....	17
<b>3</b>	<b>Значајни притисци идентификовани на сливу реке Саве .....</b>	<b>20</b>
3.1	Површинске воде .....	20
3.1.1	Органско загађење .....	20
3.1.1.1	Органско загађење комуналним отпадним водама .....	20
3.1.1.2	Органско загађење из индустрија и пољопривреде.....	28
3.1.2	Загађење нутријентима.....	30
3.1.2.1	Загађење нутријентима из тачкастих извора .....	31
3.1.2.2	Загађење нутријентима из дифузних извора.....	32
3.1.3	Загађење опасним материјама.....	35
3.1.3.1	Загађење опасним материјама – индустријски извори .....	36
3.1.3.2	Употреба пестицида у пољопривреди .....	37
3.1.3.3	Акцидентна загађења .....	37
3.1.4	Хидроморфолошке измене.....	39
3.1.4.1	Хидролошке промене .....	39
3.1.4.2	Прекиди континуитета речног тока и станишта.....	41
3.1.4.3	Морфолошке промене и одвајање суседних мочвара/ поплавних подручја .....	43
3.1.4.4	Процена ризика - хидроморфолошке промене .....	45
3.1.4.5	Будући инфраструктурни пројекат .....	47
3.2	Притисци на квалитет и количину подземних вода.....	49
3.3	Други притисци.....	50
3.3.1	Притисци и утицаји на количину и квалитет наноса.....	50
3.3.2	Инвазивне стране врсте у сливу реке Саве .....	53
3.4	Значајна процена притиска и утицаја на ВТ површинских вода у сливу реке Саве.....	56
<b>4</b>	<b>Заштићена подручја и услуге екосистема у сливу реке Саве .....</b>	<b>59</b>
4.1	Преглед заштићених подручја према ОДВ.....	59
4.2	Главни притисци на заштићена подручја.....	62
<b>5</b>	<b>Мреже за мониторинг.....</b>	<b>64</b>
5.1	Површинске воде .....	64
5.1.1	Мреже за мониторинг површинских вода у сливу реке Саве .....	64
5.1.1.1	Националне мреже мониторинга .....	64
5.1.1.2	Мониторинг ВТ површинских вода у сливу реке Саве.....	68
5.1.1.3	Сврха мониторинга ВТ површинских вода.....	68
5.1.1.4	Дунавска транснационална мониторинг мрежа .....	69
5.2	Подземне воде .....	71

5.2.1	Преглед мрежа мониторинга подземних вода у сливу реке Саве .....	71
<b>6</b>	<b>Статус вода.....</b>	<b>75</b>
6.1	Еколошки/хемијски статус површинских вода.....	75
6.1.1	Површинске воде – еколошки статус/еколошки потенцијал и дефиниција хемијског статуса.....	75
6.1.1.1	Поузданост у систему оцене статуса и упоредивост резултата.....	75
6.1.2	Еколошки статус/потенцијал и хемијски статус .....	76
6.1.3	Недостаци и несигурности у оцени статуса.....	80
6.2	Подземне воде .....	81
6.2.1	Хемијски статус подземних вода.....	81
6.2.2	Квантитативни статус подземних вода .....	82
6.2.3	Недостаци и несигурности у оцени статуса.....	84
<b>7</b>	<b>Еколошки циљеви и изузеци .....</b>	<b>85</b>
7.1	Циљеви животне средине ОДВ-а, визије и циљеви управљања за слив реке Саве.....	85
7.1.1	Органско загађење - Визија и циљ управљања .....	86
7.1.2	Загађење нутријентима - Визија и циљ управљања.....	86
7.1.3	Загађење опасним супстанцама - Визија и циљ управљања .....	86
7.1.4	Хидроморфолошке измене - Визија и циљ управљања.....	86
7.1.5	Квалитет подземних вода - Визија и циљ управљања .....	87
7.1.6	Квантитет подземних вода - Визија и циљ управљања .....	88
7.1.7	Остала питања управљања водама .....	88
7.1.7.1	Инвазивне стране врсте - Визија и циљ управљања .....	88
7.1.7.2	Количина и квалитет наноса.....	88
7.2	Изузеци према члану 4 ОДВ .....	88
<b>8</b>	<b>Економска анализа коришћења вода .....</b>	<b>91</b>
8.1	Улога економије у ОДВ .....	91
8.2	Друштвено-економске карактеристике.....	91
8.3	Тренутна употреба воде .....	94
8.4	Пројектовани трендови коришћења воде, кључни економски индикатори и покретачи до 2027. године .....	96
8.5	Компилација квантитативних употреба воде.....	98
8.6	Компилација квалитативних притисака на воде.....	99
8.7	Поврат трошкова водних услуга .....	99
8.7.1	Водне услуге – дефиниција и обухват .....	99
8.7.2	Поврат трошкова водних услуга .....	101
8.7.3	Организација и инфраструктура.....	102
8.7.4	Финансирање сектора вода .....	103
8.7.5	Ниво поврата трошкова за водне услуге.....	105
8.7.6	Трошкови животне средине и трошкови ресурса.....	106
8.7.7	Разматрање друштених прилика – приступачност.....	106
8.8	Економска процена мера.....	107
8.8.1	Анализа трошковне ефикасности.....	108
8.8.2	Анализа трошкова и користи .....	109
8.8.3	Плаћања за услуге екосистема.....	109
<b>9</b>	<b>Програм мера.....</b>	<b>112</b>
9.1	Површинске воде .....	112
9.1.1	Мере за органско загађење .....	112
9.1.2	Мере за загађење нутријентима.....	114
9.1.3	Мере за загађење опасним супстанцама .....	116
9.1.4	Мере за хидроморфолошке промене .....	120
9.1.4.1	Мере за прекиде континуитета речног тока и станишта.....	120
9.1.4.2	Хидролошке промене – мере за захватања воде .....	121
9.1.4.3	Хидролошке промене – мере за акумулисања воде ( <i>impoundment</i> ).....	123
9.1.4.4	Хидролошке промене – мере за промену нивоа воде ( <i>hydropеaking</i> ).....	123

---

9.1.4.5	Мере за морфолошке промене .....	124
9.1.4.6	Будући инфраструктурни пројекат .....	126
9.2	Подземне воде .....	127
9.2.1	Мере за квалитет подземних вода .....	127
9.2.2	Мере за квантитет подземних вода .....	129
9.3	Мере везане за друга питања .....	131
9.3.1	Мере за инвазивне стране врсте .....	131
9.3.2	Мере за количину и квалитет наноса .....	132
9.3.3	Мере за заштићена подручја .....	134
9.3.4	Мере за остала питања .....	136
9.4	Финансирање програма мера .....	138
<b>10</b>	<b>Интеграција заштите вода у развојна питања на сливу реке Саве .....</b>	<b>140</b>
10.1	Увод .....	140
10.2	Управљање ризиком од поплава .....	140
10.2.1	Приоритетни притисци и повезани утицаји везани за поплаве .....	143
10.2.2	Најбоље праксе за постизање циљева животне средине .....	144
10.3	Пловидба .....	147
10.3.1	Приоритетни притисци и повезани утицаји везани за пловидбу .....	147
10.3.2	Најбоље праксе за постизање еколошких циљева .....	149
10.4	Хидроенергетска производња .....	150
10.4.1	Најбоље праксе за постизање циљева животне средине .....	151
10.5	Пољопривреда .....	153
10.5.1	Најбоље праксе за постизање циљева животне средине .....	155
<b>11</b>	<b>Климатске промене и РБМ планирање .....</b>	<b>157</b>
11.1	Увод .....	157
11.2	Правна позадина .....	157
11.3	Сценарији климатских промена и пројектовани утицаји .....	158
11.4	Водећи принципи и циљеви за адаптацију на климатске промене .....	159
11.5	Будући кораци .....	160
<b>12</b>	<b>Резиме активности учешћа јавности .....</b>	<b>162</b>
12.1	Активно укључивање заинтересованих страна .....	162
12.2	Процес јавних консултација .....	162
12.3	Размена информација и подизање свести .....	163
<b>13</b>	<b>Кључни закључци .....</b>	<b>164</b>
<b>14</b>	<b>Референце .....</b>	<b>170</b>

---

## Анекси

Анекс 1	Надлежни органи и националне институције одговорне за спровођење Оквирног споразума
Анекс 2	Мултилатерални и билатерални споразуми у сливу реке Саве
Анекс 3	Површинска водна тела и оцена статуса
Анекс 4	Водна тела подземних вода и оцена статуса
Анекс 5	Агломерације у сливу реке Саве
Анекс 6	Значајни извори индустријског загађења у сливу реке Саве
Анекс 7	Преглед прекида континуитета речних токова у сливу реке Саве
Анекс 8	Значајна захватања подземних вода у сливу реке Саве
Анекс 9	Регистар заштићених подручја у сливу реке Саве
Анекс 10	Коришћење вода у сливу реке Саве

## Карте

Карта 1	Слив реке Саве: Прегледна карта
Карта 2	Заступљеност земљишта на сливу реке Саве
Карта 3	Екорегioni у сливу реке Саве
Карта 4	Локација и границе водених тела површинских вода
Карта 5	Значајно измењена водна тела површинских вода
Карта 6	Водна тела подземних вода од значаја на нивоу слива
Карта 7	Испусти комуналних отпадних вода – Референтна година 2016
Карта 8	Значајни извори индустријског загађења
Карта 9	Загађење нутријентима из тачкастих и дифузних извора – Азот
Карта 10	Загађење нутријентима из тачкастих и дифузних извора – Фосфор
Карта 11	Хидролошке промене - акумулисања, захватање воде и промене нивоа
Карта 12	Прекиди континуитета речног тока и станишта
Карта 13	Морфолошке промене водних тела површинских вода
Карта 14	Процена хидроморфолошког ризика за водна тела површинских вода
Карта 15	Постојећа инфраструктура у сливу реке Саве
Карта 16	Планирани инфраструктурни пројекти
Карта 17	Заштићена подручја у сливу реке Саве
Карта 18	Мрежа за мониторинг квалитета површинских вода
Карта 19	Мрежа за мониторинг подземних вода
Карта 20	Еколошки статус или потенцијал водних тела површинских вода
Карта 21	Хемијски статус водних тела површинских вода
Карта 22	Хемијски статус водних тела подземних вода
Карта 23	Квантитативни статус водних тела подземних вода

---



## Листа табела

Табела 1:	Основни подаци о подручју слива реке Саве.....	8
Табела 2:	Поређење површина и засупљености главних земљишних покривача на сливу Саве у првом и другом Сава РБМП-у .....	10
Табела 3:	Реке у сливу реке Саве укључене анализе у оквиру Сава РБМП-а...	11
Табела 4:	Удео и површина слива Саве по земљама; дужина и број одређених ВТ-а површинских вода .....	15
Табела 5:	ВТ подземних вода од значаја за цео слив реке Саве.....	18
Табела 6:	Земље слива реке Саве – становништво у 1000 .....	20
Табела 7:	Број агломерација и генерисано оптерећење из агломерација ЕС>2000 на сливу Саве – референтна година 2016.;.....	21
Табела 8:	Број агломерација и генерисано оптерећење из агломерација ЕС>2000 у сливу реке Саве – референтна година 2016.; .....	23
Табела 9:	Ниво прикупљања комуналних отпадних вода у агломерацијама >2.000 ЕС у сливу реке Саве.....	23
Табела 10:	Ниво третмана комуналних отпадних вода из агломерација >2.000 ЕС у сливу реке Саве – референтна година 2016.....	25
Табела 11:	Прикупљање и третман комуналних отпадних вода у сливу реке Саве -референтна година 2016. ....	26
Табела 12:	Генерисано органско оптерећење, прикупљено и испуштено у сливу Саве из агломерација >2.000 ЕС–референтна година 2016.....	27
Табела 13:	Испуштено органско оптерећење из индустријских објеката у сливу Саве.	30
Табела 14:	Генерисано, сакупљено или третирано и емитовано оптерећење нутријентима из агломерација >2.000 ЕС на сливу реке Саве - референтна година 2016. ....	31
Табела 15:	Испуштање нутријената из индустријских објеката у сливу Саве – референтна година 2016/17. ....	32
Табела 16:	Оптерећење опасним материја из значајних извора индустријског загађења у површинске воде на сливу Саве – референтна година 2016./17.....	36
Табела 17:	Преглед прекида континуитета речног тока 2016. година.....	42
Табела 18:	ВТ површинских вода на реци Сави под ХИМО ризиком .....	46
Табела 19:	Оцена ХИМО ризика на ВТ површинских вода на важним притокама у сливу реке Саве .....	46
Табела 20:	Списак пријављених будућих инфраструктурних пројеката .....	48
Табела 21:	Притисци који узрокују лош статус значајних ВТ подземних вода у сливу реке Саве.....	49
Табела 22:	Резиме извршеног багровања за 2020. годину по земљама и водотоцима.....	52
Табела 23:	Доступни подаци о инвазивним врстама риба .....	55
Табела 24:	Број ВТ површинских вода под значајним притисцима (у складу са доступним подацима) .....	56
Табела 25:	Површина заштићених подручја у земљама на сливу реке Саве по врсти заштите.....	60
Табела 26:	Заштићена подручја воде за пиће у складу са Чл. 7 ОДВ-а.....	62
Табела 27:	Основни подаци о TNMN мониторинг мрежи у сливу реке Саве .....	70
Табела 28:	Број локација мониторинга подземних вода на ВТ подземних вода од значаја за слив Саве .....	73
Табела 29:	Број мониторинг локација и опсег густине распоређености мониторинг локација на ВТ подземних вода на сливу реке Саве... 74	74

Табела 30:	Процена еколошког статуса/потенцијала реке Саве и њених значајним притока .....	77
Табела 31:	Процена хемијског статуса реке Саве и њених притока од широког значаја за слив .....	78
Табела 32:	Ризик од непостизања доброг еколошког статуса.....	79
Табела 33:	Ризик од непостизања доброг хемијског статуса .....	80
Табела 34:	Резултати хемијског статуса и процене ризика за ВТ подземних вода.....	81
Табела 35:	Резултати квантитативног статуса и процене ризика за ВТ подземних вода .....	83
Табела 36:	Изузеци према члану 4 ОДВ .....	89
Табела 37:	Претпоставке пројекције потреба за водом (до 2027.) .....	96
Табела 38:	Потребе за водом до 2027. године у милионима m <sup>3</sup> вода годишње (укупни национални ниво) .....	98
Табела 39:	Трендови квалитативних притисака на воде.....	99
Табела 40:	Организација услуга (на нивоу земаља на сливу Саве) .....	103
Табела 41:	Услуге финансирања – извори финансирања.....	104
Табела 42:	Услуге финансирања – издаци услуга.....	104
Табела 43:	Поврат трошкова (2017. година).....	105
Табела 44:	Однос приступачности за водне услуге .....	107
Табела 45:	Кључни принципи ПУЕ (DEFRA, 2016) .....	110
Табела 46:	SWMI, мере и потенцијални извори финансирања.....	138
Табела 47:	ХЕ у сливу реке Саве са инсталираном снагом >10 MW.....	151
Табела 48:	Посматрачи Савске комисије (август 2021.година).....	162



## Листа слика

Слика 1: Главни кораци у сарадњи у сливу реке Саве од ступања на снагу Оквирног споразума (2004.-2019.) .....	2
Слика 2: Локација слива реке Саве .....	7
Слика 3: Рељеф на сливу реке Саве .....	9
Слика 4: Расподела основних класа земљишног покривача у сливу реке Саве	10
Слика 5: Важни подсливови на сливу реке Саве .....	12
Слика 6: Разлика у броју и дужини ВТ површинских вода на сливу реке Саве (поређење први и други Сава РБМП) .....	13
Слика 7: Број одређених ВТ површинских вода у сливу реке Саве по земљама.....	14
Слика 8: Дужина (у km) природних ВТ, ЗИВТ и прелиминарно дефинисаних ЗИВТ-а на реци Сави и одабраним притокама.....	14
Слика 9: Дужина ЗИВТ/прелиминарно ЗИВТ на реци Сави (А) и на одабраним притокама (Б) по земљама .....	15
Слика 10: Покретачи за одређивање ЗИВТ-а за реку Саву [А] и притоке [Б] .....	16
Слика 11: Покретачи за одређивање ЗИВТ/прелиминарних ЗИВТ-а по броју ВТ површинских вода у сливу Саве на која се односе .....	16
Слика 12: Број (А) агломерација >2.000 ЕС и удео (Б) генерисаног оптерећења по земљама у сливу Саве.....	22
Слика 13: Прикупљање комуналних отпадних вода у агломерацијама >2.000 ЕС (А) и >10.000 ЕС (Б) у земљама на сливу Саве .....	24
Слика 14: Поређење (први и други Сава РБМП) агломерација >2.000 ЕС са ППОВ.....	25
Слика 15: Заступљеност различитих нивоа третмана у агломерацијама (>2.000 ЕС и >10.000 ЕС) у сливу Саве.....	26
Слика 16: Број агломерација по спроведеном нивоу третмана на ППОВ и стопи прикупљања отпадних вода .....	27
Слика 17: Генерисано и испуштено органско оптерећење у сливу Саве из агломерација >2.000 ЕС .....	28
Слика 18: Допринос испуштеном органском оптерећењу површинских вода по државама на сливу Саве [А] ХПК и [Б] БПК5.....	28
Слика 19: Врста значајних индустријских објеката по земљама у сливу Саве.....	29
Слика 20: Процена оптерећења нутријентима са слива реке Саве на реку Дунав .....	31
Слика 21: Емисија нутријената из агломерација >2.000 ЕС - референтна 2016.година .....	32
Слика 22: Допринос различитих извора емисије емисији унутар слива .....	33
Слика 23: Процент различитих извора загађења у укупној емисији TN [А] и TP [Б].....	34
Слика 24: Различити путеви преноса загађења нутријентима унутар слива Саве(TN на [А] и TP на [Б]).....	34
Слика 25: Приказ различитих путева преноса загађења за TN [А] и TP [В].....	35
Слика 26: ARS по земљама у сливу реке Саве .....	38
Слика 27: Тип индустријских објеката који се сматрају ARS у сливу реке Саве..	38
Слика 28: Типови хидролошких притисака који утичу на ВТ површинских вода у сливу Саве.....	40
Слика 29: Дужина акумулисања у сливу Саве .....	41
Слика 30: Прекиди континуитета речног тока у сливу реке Саве.....	42
Слика 31: Морфолошке промене на ВТ површинских вода у сливу Саве(без података за Црну Гору) .....	43
Слика 32: Приказ морфолошких промена приказаних по дужини захваћених ВТ површинских вода по земљама у сливу реке Саве .....	44

Слика 33: Преглед прекида латералног континуитета у сливу реке Саве.....	45
Слика 34: Оцена ХИМО ризика ВТ површинских вода.....	46
Слика 35: Оцена ризика – ХИМО промене на ВТ површинских вода на реци Сави и притокама.....	47
Слика 36: Удео подземних водних тела са значајним захватањем воде у поређењу са укупним бројем водних тела подземних вода у земљама на сливу Саве .....	50
Слика 37: Локација главних станица за праћење проноса суспендованог наноса у сливу реке Саве .....	51
Слика 38: Процент планираног багеровања по водотоку у 2020. години .....	52
Слика 39: Притисак детектован на ВТ површинских вода у сливу Саве.....	57
Слика 40: ВТ површинских вода у сливу Саве под значајним врстама утицаја ..	58
Слика 41: Типови заштићених подручја у сливу реке Саве .....	60
Слика 42: Главни типови притиска на ВТ површинских вода у заштићеним подручјима зависним од воде.....	62
Слика 43: Мониторинг ВТ површинских вода (%) у сливу Саве .....	68
Слика 44: Заступљеност различитих сврха мониторинга на пријављеним локацијама мониторинга на реци Сави и значајним притокама .....	69
Слика 45: Покривеност ВТ подземних воде (у %) према врсти мониторинга.....	73
Слика 46: Оцена еколошког статуса/потенцијала ВТ површинских вода на реци Сави (А) и на значајним притокама (Б); .....	77
Слика 47: Еколошки статус и потенцијал ВТ површинских вода у сливу Саве са назначеним дужинама;.....	78
Слика 48: Процена хемијског стања у водним телима реке Саве (А) и њених притока (Б) (дужина водних тела – km).....	79
Слика 49: Процена хемијског статуса ВТ подземних вода од значаја за слив реке Саве..	82
Слика 50: Оцена квантитативног статуса ВТ подземних вода од значаја на сливу реке Саве .....	83
Слика 51: Број становника и запослени у земљама на сливу Саве (2016. година) .....	92
Слика 52: БДП по глави становника у земљама на сливу Саве (2016. година) ....	92
Слика 53: Расподела запослених између привредних сектора у земљама на сливу Саве (2016. година).....	93
Слика 54: Бруто додата вредност по секторима у земљама на сливу Саве (2016. година)	93
Слика 55: Главне употребе воде у сливу реке Саве искључујући хидроенергију (2016.година) .....	94
Слика 56: Захватање и губици воде у земљама на сливу Саве (2016. година) Извор: Национални заводи за статистику .....	95
Слика 57: Удео инсталисаног капацитета и производња енергије у ХЕ капацитета >10 MW по државама (2016. година) .....	95
Слика 58: Потражња за водом по привредним секторима (2016.-2027.) (без хидроенергије).....	97
Слика 59: Потражња за водом по привредним секторима (2016.-2027.) (без хидроенергије).....	97
Слика 60: Пројекција потражње за водом (2016.-2027., милион m <sup>3</sup> ) .....	98
Слика 61: Однос поврата трошкова за водоснабдевање и одвођење/третман отпадних вода. ....	101
Слика 62: Пример примене СЕА и СВА за хидроморфолошке мере .....	108
Слика 63: Циклус планирања и управљања поплавним ризицима на нивоу слива реке Саве .....	141

Слика 64: Подручја од заједничког интереса за заштиту од поплава на нивоу слива реке Саве (АМІ).....	142
Слика 65: Преглед Сава FFWS -а .....	143
Слика 66: Преглед хемијског и еколошког статуса ВТ површинских вода у АМІ областима.....	144
Слика 67: Преглед ВТ површинских вода у оквиру АМІ-ја и локација структурних мера наведених у Сава ФРМП-у.....	145
Слика 68: (А) Врсте пољопривредног земљишта по земљама (Б) Удео пољопривредних површина по земљама у укупном пољопривредном земљишту на сливу Саве.....	154

## Листа скраћеница

AAGR	Просечна годишња стопа раста (Average annual growth rate)
AEWS	Систем за упозорење на акциденте (Accident Emergency Warning System)
AL	Република Албанија
AMI	Подручја од заједничког интереса (Areas of mutual interest)
AQC	Контрола квалитета
ARS	Место ризика од акцидента (Accidental Risk Spot)
BA	Босна и Херцеговина
BA_Fed	Босна и Херцеговина Федерација Босне и Херцеговине
BA_RS	Босна и Херцеговина Република Српска
BAT	Најбоља доступна техника (Best Available Technique)
БДП	Бруто домаћи производ (Gross Domestic Product)
БПК <sub>5</sub>	Биохемијска потрошња кисеоника
BT	Водно тело
GWh	Гигават-час
GEF	Глобални фонд за животну средину (Global Environmental Fund)
БДВ	Бруто додата вредност
DEFF	Data Exchange File Format
DPSIR	Водећа сила Притисак Стање Утицај Одговор (Driver Pressure State Impact Response)
DRPC	Конвенција о заштити реке Дунав (Danube River Protection Convention)
DRW	Вода за пиће
DSIP	Специфични план за имплементацију директиве (Directive Specific Implementation Plan)
DWPA	Заштићено подручје за воду за пиће (Drinking Water Protected Area)
EAFRD	Европски пољопривредни фонд за рурални развој (European Agricultural Fund for Rural Development)
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development (Европска банка за обнову и развој)
ЕЕА	Европска агенција за животну средину (European Environmental Agency)
ЕЕЗ	Европска економска заједница
EIA	Процена утицаја на животну средину (Environmental Impact Assessment)
EIB	European Investment Bank (Европска инвестициона банка)
ЕК	Европска комисија (European Commission)
EMFA	Европски фонд за поморство и рибарство и аквакултуру (European Maritime and Fisheries and Aquaculture Fund)
E-PRTR	Европски регистри испуштања и преноса загађења (European Pollutant Release and Transfer Registers)
ERDF	Европски фонд за регионални развој (European Regional Development Fund)
ЕС	Еквивалент становник
ESF	Европски друштвени фонд (European Social Fund)
EQS	Стандард животне средине (Environmental quality standard)
ETC	Европска територијална сарадња (European Territorial Cooperation)
ЕУ	Европска унија
ЗИВТ	Значајно измењено водно тело
IBRD/IDA	Међународна банка за реконструкцију и развој/Међународна развојна агенција (International Bank for Reconstruction and Development/ International Development Association)
ISRBC	Међународна комисија за слив реке Саве (International Sava River Basin Commission)
IED	Директива о индустријским емисијама (Industrial Emission Directive)

IPA	Инструмент за претприступну помоћ (The Instrument for Pre-Accession Assistance)
ИСВ	Инвазивне стране врсте
IPPC	Интегрално спречавање и контрола загађења (Integrated Pollution Prevention and Control)
IFI	Међународне финансијске институције (International Financial Institutions)
ICPDR	Међународна комисија за заштиту реке Дунав (International Commission for Protection of the Danube River)
IWT	Унутрашњи водни транспорт (Inland Water Transportation)
ЈКП/ ЈП	Јавно комунално предузеће/ Јавно предузеће
LIFE	ЕУ фонд за финансирање програма за животну средину и климатске акције (EU's financing programme for the environment and climate action)
ME	Црна Гора (Montenegro)
MS	Држава чланица (Member State)
МСФД	Оквирна директива за морску стратегију (Marine Strategy Framework Directive)
MFF	Мултифинансијски оквир (Multi Financial Framework)
МХЕ	Мала хидроелектрана
MW	Мегават
НЕК	Нуклеарна електрана
OECD	Организација за безбедност и сарадњу (Organization for Co-operation and Development)
РА	Заштићено подручје (Protected area)
PIAC	Главни међународни центри за узбуну (Principal International Alert Centre)
ППОВ	Постројење за пречишћавање отпадних вода
ПУЕ	Плаћање за услуге екосистема
ПФРА	Прелиминарна процена ризика од поплава (Preliminary flood risk assessment)
РБМП	План управљања речним сливом (River Basin Management Plan)
REACT EU	Помоћ у опоравку за кохезију и територије Европе (Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe)
RS	Србија
SEA	Стратешка процена утицаја на животну средину (Strategic Environmental Assessment)
SBC	Локацијски специфична биоконтаминација (Site specific biocontamination)
SI	Словенија
SRB	Слив реке Саве (Sava River Basin)
SWMI	Значајан проблем управљања водама (Significant Water Management Issue)
TN	Укупни азот (Total Nitrogen)
TNMN	Транснационална мониторинг мрежа (Transnational monitoring network)
TP	Укупни фосфор (Total Phosphorus)
FASRB	Оквирни споразум за слив реке Саве (Framework Agreement for the Sava River Basin)
FFWS	Систем за прогнозу и упозоравање на опасност од поплава и узбуђивање (Flood forecasting and warning system)
ФРМП	План управљања ризиком од поплава (Flood Risk Management Plan)
TE-TO	Термоелектрана-топлана
UNECE	Европска комисија Уједињених нација за Европу (United Nations Economic Commission for Europe)
UNFCCC	Оквирна конвенција Уједињених нација о климатским променама (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UWWTD	Директива о пречишћавању комуналних отпадних вода
ХЕ	Хидроелектрана
ХИМО	Хидроморфологија
HR	Хрватска

ХПК	Немијска потрошња кисеоника
САР	Заједничка пољопривредна политика (Common Agricultural Policy)
СВА	Анализа трошкова и користи (Cost Benefit Analysis)
ССА	Адаптација на климатске промене Climate Change Adaptation
СЕА	Анализа трошковне ефикасности (Cost effective analysis)
СЕФ	Connecting Europe Facility
СИС	Заједничка стратегија имплементације (Common implementation Strategy)
СЛС	CORINE Земљишни покривач (CORINE Land Cover)
СФ	Кохезиони фонд (Cohesion Fund)
ВИСЕ	Европски водни информациони систем Water information System Europe

# 1 Увод и чињенично стање

## 1.1 Увод

Водни ресурси, као извор живота, станиште за многе важне екосистеме, представљајући основу за друштвено-економски развој, захтевају посвећено управљање, пажљиву заштиту и савесно коришћење.

Оквирна директива о водама<sup>1</sup> (60/2000/ЕК), (ОДВ) као сложени део законодавства Европске Уније (ЕУ), пружа оквир, правце, стратегије и инструменте за заштиту свих вода са широм перспективом за промовисање одрживог коришћења воде заснованог на дугорочној заштити расположивих водних ресурса. У члану 13. ОДВ-а као алат за имплементацију дефинисани су планови управљања речним сливовима, које треба припремити за свако водно подручје на територији ЕУ. Надаље, за своју имплементацију на прекограничним речним сливовима, који се протежу ван граница ЕУ, ОДВ прописује државама чланицама да настоје успоставити одговарајућу координацију са релевантним нечланицама у циљу постизања циљева на целом сливу и израде заједничких планова управљања на прекограничним речним сливовима.

Према циљевима животне средине ОДВ-а, државе чланице ЕУ имају за циљ постизање „доброг статуса“ свих вода и спречавање његовог погоршања. Од пет земаља на сливу реке Саве, две, Република Словенија (Словенија, SI) и Република Хрватска (Хрватска, HR), су чланице, док Босна и Херцеговина (BA) и земље које имају статус кандидата за чланство у ЕУ, Република Србија (Србија, RS) и Црна Гора (ME), нису чланице ЕУ те немају законску обавезу да испуне захтеве ОДВ-а. Међутим, како је предвиђено чл.3. Оквирног споразума о сливу реке Саве<sup>2</sup> (Оквирни споразум, FASRB), Стране су одлучне да сарађују на основу и у складу са Директивом 2000/60/ЕК Европског парламента и Савета од 23. октобра 2000. године, којом се успоставља Оквир за активности заједнице у области водне политике (ОДВ), и да уложе све напоре ка имплементацији ОДВ-а, у националним и заједничким међународним речним сливовима.

У циљу унапређења оквира за управљање сливом за превенцију даљег погоршања или/и побољшања статуса свих вода и заштићених подручја и јачања сарадње у смеру дугорочног и одрживог коришћења водних ресурса, други План управљања сливом реке Саве (Сава РБМП) развијен је у складу са захтевима ОДВ-а, и према члану 12. Оквирног споразума: „Стране су сагласне да развију заједнички и/или интегрисани План управљања водним ресурсима слива реке Саве и да сарађују на његовим припремним активностима“.

<sup>1</sup> Директива 2000/60/ЕК европског парламента и савета од 23. октобра 2000. године успостављање оквира за деловање Заједнице у области политике вода

<sup>2</sup> [https://www.savacommission.org/UserDocsImages/05\\_documents\\_publications/basic\\_documents/fasrb.pdf](https://www.savacommission.org/UserDocsImages/05_documents_publications/basic_documents/fasrb.pdf)



## 1.2 Сарадња у сливу реке Саве

За успешно, усклађено и одрживо планирање и управљање речним сливом у контексту међународног слива реке Саве, блиска прекогранична сарадња свих надлежних органа, институција и релевантних стручњака је од пресудног значаја.

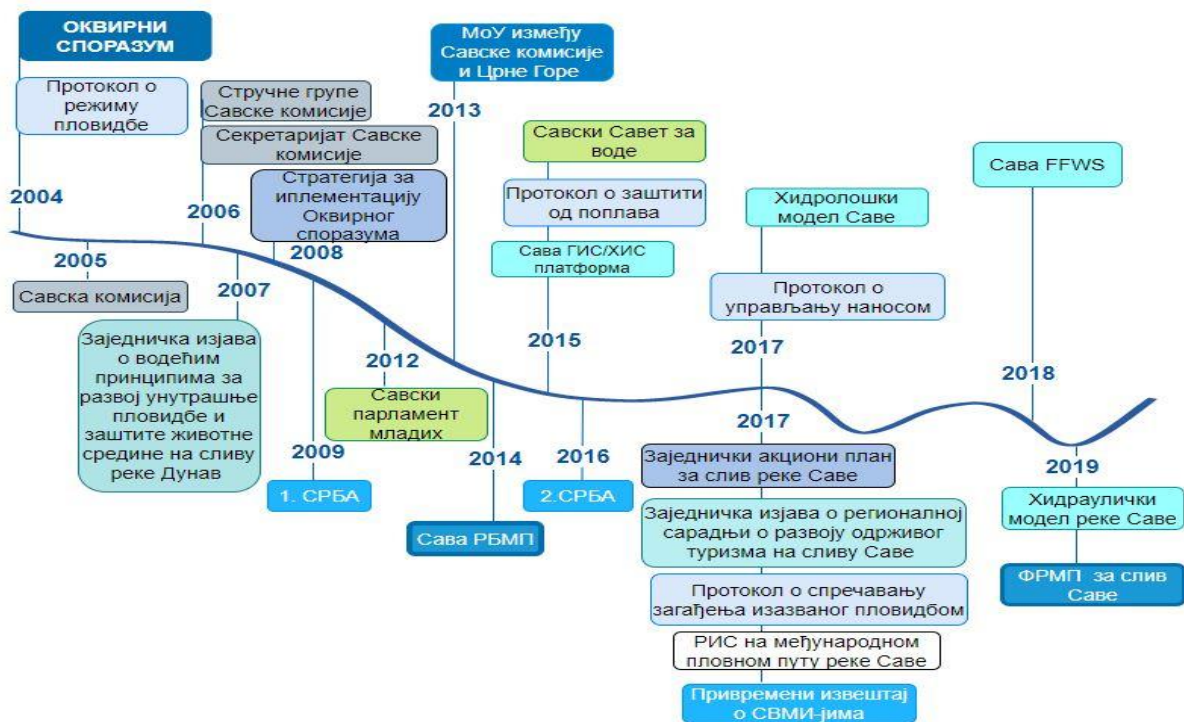
Током 16 година свог рада (основана 2005. године) Савска комисија представља платформу за прекограничну сарадњу на сливу реке Саве. Савска комисија је основана у сврху имплементације Оквирног споразума. Као јединствени међународни споразум, Оквирни споразум укључује многе аспекте управљања водним ресурсима, потписан од стране држава на сливу Саве, Словеније, Хрватске, Босне и Херцеговине и Југославије (касније Србија и Црна Гора, а затим Србија) ступио је на снагу 2004. године. Сарадња Савске комисије и Црне Горе заснива се на Меморандуму о разумевању потписаном 2013. године.

Специфичност Савске комисије, у оквиру породице европских сливних организација, а коју предвиђа Оквирни споразум, је интеграција пловидбе и заштите животне средине унутар једне институције, што Савској комисији даје најшири обим одговорности међу речним комисијама. Савска комисија има капацитет да доноси одлуке у вези са пловидбом и даје препоруке о свим другим питањима. Извршни орган Савске комисије је њен стални Секретаријат.

Имплементација Оквирног споразума подразумева реализацију следећих циљева:

- Успостављање међународног режима пловидбе реком Савом и њеним пловним притокама;
- Успостављање одрживог управљања водама;
- Предузимање мера за спречавање или ограничавање опасности.

Главне прекретнице у сарадњи на сливу реке Саве приказане су на Слика 1.



Слика 1: Главни кораци у сарадњи у сливу реке Саве од ступања на снагу Оквирног споразума (2004.-2019.)



Према чл. 30. Оквирног споразума, основа за прекограничну сарадњу у сливу реке Саве је дефинисана и Протоколима који регулишу сарадњу по појединим питањима (Протокол о режиму пловидбе (2004), Протокол о спречавању загађења вода проузрокованог пловидбом (2004), Протокол о заштити од поплава (2015), Протокол о управљању седиментом (2017)). Потпуна листа Протокола и билатералних споразума у сливу реке Саве налазе се у Анексу 1.

### 1.3 Статус имплементације ОДВ-а у земљама на сливу Саве

Имплементација ОДВ-а у сливу реке Саве, започела је развојем прве Анализе слива реке Саве (SRBA) у складу са захтевима чл. 5. и чл. 6. ОДВ-а. У првој SRBA-и су анализирани квалитативни и квантитативни аспекти реке Саве и главних притока, израђени су хидролошки и хидроморфолошки извештаји и обрађени интеграцијски аспекти управљања водама са управљањем ризицима од поплава и развојем пловидбе. Прва SRBA је прихваћена од стране Савске комисије у септембру 2009. године, као добра основа за даље активности на развоју Сава РБМП-а.

Активности на развоју првог Сава РБМП-а започете су 2009. године уз техничку помоћ и директну донацију ЕУ Савској комисији. Први План управљања сливом реке Саве генерално је пратио методологију и процесе који се примењују на нивоу слива реке Дунав, а које су развиле и усагласиле земље на сливу Дунава, уз примену јачег критеријума детаљности за реку Саву и притоке од значаја за цео слив. Сава РБМП успоставио је неколико интегративних принципа за управљање водама, укључујући интеграцију економског приступа, и имао је за циљ интеграцију питања заштите вода у друге развојне области.

Поглавља у првом Сава РБМП-у су пратила захтеве ОДВ-а и садржала су основне информације и опште карактеристике слива реке Саве, дефинишући постојеће притиске за свако од значајних питања управљања водама (органиско загађење, загађење нутријентима и опасним материјама, хидроморфолошке промене и квалитет и квантитет подземних вода), и друга питања управљања водама као што су квалитативни и квантитативни аспекти наноса и инвазивне врсте. У првом Сава РБМП-у, развијен је прелиминарни попис заштићених подручја, описане мреже мониторинга, дата процена статуса водних тела и представљена прелиминарна оцена значајно измењених и вештачких водних тела. Такође, постављени су циљеви животне средине кроз визије и циљеве управљања за слив реке Саве и наведени изузеци од циљева ОДВ-а. Програм мера дао је неопходне кораке ка постизању доброг еколошког и хемијског статуса површинских ВТ и доброг хемијског статуса за ВТ подземних вода. Такође су обрађена и питања интеграције управљања водама са управљањем ризицима од поплава, пловидбом, хидроенергетиком и развојем пољопривреде, као и прилагођавање климатским променама. Први Сава РБМП представљен је главним заинтересованим странама и широј јавности кроз радионице, састанке и интернет консултације. Стране Оквирног споразума одобриле су први План управљања сливом реке Саве на њиховом Петом састанку одржаном у Загребу (Република Хрватска) 02. децембра 2014. године.

Процес имплементације ОДВ-а настављен је развојем друге Анализе слива реке Саве (2. SRBA) као измењене и допуњене прве анализе из 2009. године. Друга SRBA

завршена је 2016. године, а Савска комисија је прихватила у јуну 2017. године. Паралелно, припремљен је и Извештај о значајним питањима управљања водама (SWMI) са привременим прегледом имплементације мера (2017)- Привремени SWMI извештај, у којем су наведена кључна питања која утичу на воде и са водом повезану животну средину у сливу реке Саве. Оба документа представљају важан корак ка припреми 2. Сава РБМП-а који је израђен на знању стеченом у процесу припреме првог Сава РБМП-а и додатним информацијама о релевантним питањима.

Статус имплементације ОДВ-а у земљама на сливу Саве, у време израде 2. Сава РБМП-а је следећи (статус август 2022. године):

- **Словенија:** У Словенији су усвојена два национална плана управљања речним сливовима. Први покрива период 2009.-2015 године., а други период 2016.-2021.године. Израда трећег плана за период 2022.-2027. године је у завршној фази.
- **Хрватска:** У Хрватској је до сада усвојено два национална плана управљања речним сливовима, односно за период 2013.-2015. године (усвојен 2013. године) и за период 2016.-2021. године (усвојен 2016. године). Израда трећег националног плана управљања речним сливовима за период 2022.-2027. године је у завршној фази.
- **Босна и Херцеговина:** Оквирна директива о водама (60/2000/ЕК) је делимично транспонована кроз одредбе постојећих Закона о водама у Федерацији Босне и Херцеговине и Републици Српској. Даље усклађивање националног законодавства о интегралном управљању водама очекује се након усвајања релевантних подзаконских аката. У Босни и Херцеговини су усвојени следећи планови управљања сливом, односно План управљања водама за водно подручје реке Саве за Федерацију Босне и Херцеговине за период 2016.-2021. године, План управљања обласним речним сливом реке Саве у Републици Српској за период 2017.-2021. године, Стратегија интегралног управљања водама Републике Српске (2015.-2024.), и План управљања речним сливом за Брчко дистрикт у Босни и Херцеговини (2016.-2021.). У Босни и Херцеговини, у Републици Српској, развој другог Плана управљања речним сливом је у току, док је у Федерацији Босне и Херцеговине други План управљања речним сливом израђен и налази се у процесу усвајања у складу за законским процедурама.
- **Србија:** Административна процедура усвајања првог националног Плана управљања речним сливом је у току. ЈВП „Србијаводе” и „Воде Војводине” уз координацију Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичке дирекције за воде, припремиле су нацрт плана, уз подршку твининг пројекта са немачким, аустријским и холандским стручњацима.
- **Црна Гора:** Први План управљања речним сливом за слив Дунава у Црној Гори за плански период 2021.-2027. године усвојен је на 61. седници Владе Црне Горе у марту 2022. године.

## 1.4 Структура другог Плана управљања сливом реке Саве

Процес управљања на нивоу целог слива у оквиру слива реке Саве усклађује фазе планирања и имплементације мера. Други Сава РБМП је развијен са циљем да представља основу за интегрално, технички, еколошки и економски прихватљиво и одрживо управљање водама у целом сливу, описујући тренутно стање у сливу и мере планиране за имплементацију како би се испунили договорени циљеви. Процес припреме другог Сава РБМП-а представљао је и платформу за консултације јавности и заинтересованих страна и њихово укључивање у планирање и управљање речним сливом.

Други Сава РБМП припремљен са ажурираним подацима и информацијама у складу са захтевима ОДВ-а за шестогодишњи период 2022.-2027. година, прати примењену методологију и процесе који се одвијају на нивоу слива реке Дунав, као и структуру и оквир првог Сава РБМП-а.

Значајна питања управљања водама (SWMI) за слив реке Саве, органско загађење, загађење нутријентима, загађење опасним материјама, хидроморфолошке промене и притисци на квалитет и количину подземних вода, идентификоване и договорене од стране држава Страна на основу израђене анализе притисака и спроведених консултација са заинтересованим странама које су обављене за први Сава РБМП, даље су разрађени у другом Сава РБМП-у. Надаље, други Сава РБМП даје, у складу са доступношћу података, преглед питања која су означена као „кандидати“ за SWMI-је, а чија је свеобухватна анализа планирана за следеће циклусе планирања: притисци и утицаји на количину и квалитет наноса, инвазивне стране врсте и управљање потребама за водом.

Питањима управљања водама у другом Сава РБМП-у разматрана су, на основу прве SRBA-е (2009.), у детаљнијем обиму него за РБМП за слив Дунава. За анализу су узета у обзир водна тела површинских и подземних вода у складу са следећим критеријумима:

- Водна тела површинских вода на реци Сави и њеним притокама са величином слива  $>1.000 \text{ km}^2$  и на рекама са површином слива  $<1.000 \text{ km}^2$  које су дефинисане од значаја за цео слив (Сотла/Сутла, Лашва и Тиња);
- Прекогранична и национална водна тела подземних вода која су важна због своје величине (површина  $>1.000 \text{ km}^2$ ), или прекогранична ВТ подземних вода површине  $<1.000 \text{ km}^2$  која су важна због разних других критеријума, као што су друштвено-економски значај, значајне употребе, утицаји, притисци и/или интеракција са воденим екосистемима.

Такође, SWMI-ји су, где је то могуће, процењени широко коришћеним аналитичким оквиром, *Покретач, притисак, стање, утицај, одговор* (DPSIR), као што је сугерисано у ОДВ CIS Водичу бр. 3<sup>3</sup>, где (1) покретачи могу имати утицаје на животну средину, (2) притисци су директан ефекат покретача, (3) стање је тренутно стање водних тела које је резултат природних и антропогених фактора,

<sup>3</sup> Common Implementation strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Guidance Document No.3 on the Analysis of Pressures and Impacts (2003)

(4) утицаји су ефекти притисака на животну средину и (5) одговор је скуп планираних мера за побољшање или одржавање статуса свих водних тела.

Поглавља другог Сава РБМП-а, развијена су у складу са структуром првог Сава РБМП-а, пратећи логику и захтеве предвиђене ОДВ-ом.

Поглавље 1 даје увод, основне информације о сарадњи у оквиру слива реке Саве и статусу имплементације ОДВ-а у земљама на сливу. Опште карактеристике слива реке Саве, укључујући климатске услове, рељеф и топографију, као и кратак опис површинских и подземних водних тела представљени су у Поглављу 2. Поглавље 3. описује постојеће притиске за сваки SWMI и преглед других питања (квалитет/квантитет наноса и инвазивне стране врсте). попис заштићених подручја је дат у Поглављу 4, а мреже мониторинга у сливу реке Саве су описане у Поглављу 5. Резултати процене статуса вода на нивоу слива дати су у Поглављу 6. Циљеви животне средине у складу са ОДВ-ом, преточени у визије и циљеве управљања за слив реке Саве, као и изузећа према члану 4(4) ОДВ-а наведени су у Поглављу 7. Поглавље 8. садржи економску анализу коришћења воде и водних услуга. Поглавље 9. даје преглед мера које треба имплементирати на нивоу целог слива за сваки од SWMI-ја и других питања управљања водама. Ово поглавље садржи и кључне закључке у вези са Програмом мера, које су од значаја за будуће управљање и планирање речним сливом реке Саве. Поглавље 10. разрађује питања интеграције управљања речним сливовима са фокусом на управљање ризиком од поплава, пловидбу, хидроенергетику и пољопривреду. Поглавље 11. се односи на активности у правцу адаптације на климатске промене. Активности учешћа јавности и јавних консултација спроведених у процесу припреме другог Сава РБМП-а су сажете у Поглављу 12. Кључни закључци наведени су у Поглављу 13, а референце су дате у Поглављу 14.

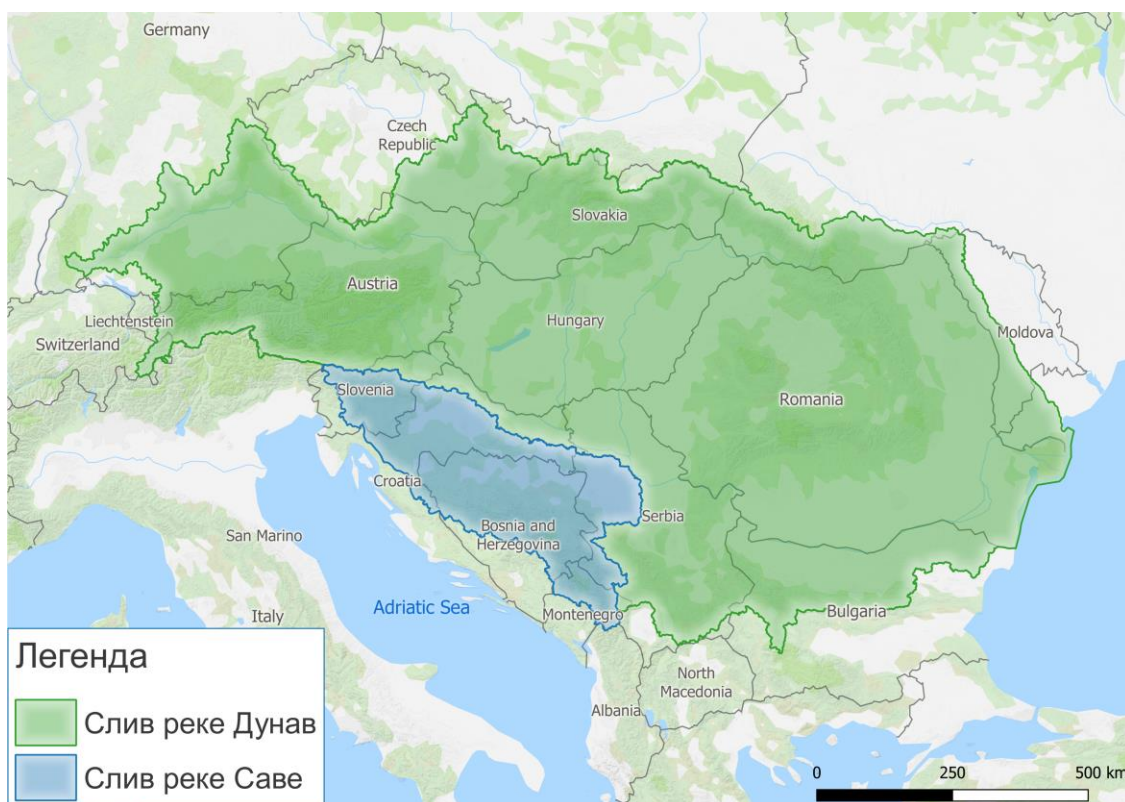
Други Сава РБМП такође укључује 10 Анекса који пружају додатне информације о специфичним питањима као и 23 Карте које графички представљају кључне информације дате у тексту.

## 2 Опште карактеристике слива реке Саве

### 2.1 Основне чињенице

Слив реке Саве је главни речни слив југоисточне Европе са укупном површином од око 97.700 km<sup>2</sup>, а налази се између 13,67 °E и 20,58 ° E географске дужине и између 42,43 °N и 46,52 °N географске ширине. Слив реке Саве (Слика 2) који обухвата 12% површине слива реке Дунав и представља његов најзначајнији подслив.

Слив реке Саве својим изузетним биолошким и пејзажним разноликостима доприноси карактеристикама слива реке Дунав. На сливу Саве налази се највећи комплекс алувијалних мочвара дунавског слива (Посавина – средња Сава) и велики равничарски шумски комплекси. Река Сава је јединствен пример са појединим, још увек нетакнутим поплавним подручјима, која подржавају ублажавање поплава и подстичу биодиверзитет.



**Слика 2: Локација слива реке Саве**

Подручје слива Саве се протеже на територије шест земаља: Словеније, Хрватске, Босне и Херцеговине, Србије, Црне Горе и Албаније. Осим Србије и Албаније, слив Саве покрива од 45 до 70% површине остале четири земље, у којима водни ресурси слива Саве чине скоро 80% укупних слатководних ресурса. У Табела 1 представљени су основни подаци о заступљености земаља на сливу реке Саве. Детаљнији преглед локације слива дат је на Карти 1.



Табела 1: Основни подаци о подручју слива реке Саве

	Република Словенија	Република Хрватска	Босна и Херцеговина	Република Србија	Црна Гора	Република Албанија
						
	SI	HR	BA	RS	ME	AL
Укупна површина државе [km <sup>2</sup> ]	20.273	56.542	51.129	88.361	13.886	27.398
Удео државне територије на сливу реке Саве [%]	57,9	44,9	75,0	17,1	46,7	0,7
Површина државе на сливу реке Саве [km <sup>2</sup> ]	11.734,8	25.373,5	38.349,1	15.147,0	6.488,8	179,0
Удео међународног слива реке Саве [%]	12,1	26,1	39,4	15,6	6,7	0,2

Укупан број становника пет сливних земаља (број становника Албаније није укључен с обзиром на занемарљив део слива који се налази на њеној територији) износи око 18 милиона, а око половина овог броја живи у сливу реке Саве. Конкретно, број становника који живе у сливу реке Саве у односу на укупну популацију сливних земаља износи у Словенији 61%, у Хрватској 50%, у Босни и Херцеговини 88%, у Србији 26%, а у Црној Гори око 33%.

## 2.2 Климатске карактеристике

Слив реке Саве се налази у региону који карактерише доминантна умерена клима северне хемисфере, која је измењена утицајем рељефа. Карактеристике планинске климатске зоне су присутне посебно у источном и јужном делу подручја. Хладна и топла годишња доба су јасно дефинисана. Зиме могу бити оштре са обилним снежним падавинама, док су лета врућа и дуга. Климатски услови унутар слива могу се класификовати у три општа типа:

- алпска клима;
- умерено континентална клима;
- умерено континентална (средњеевропска) клима.

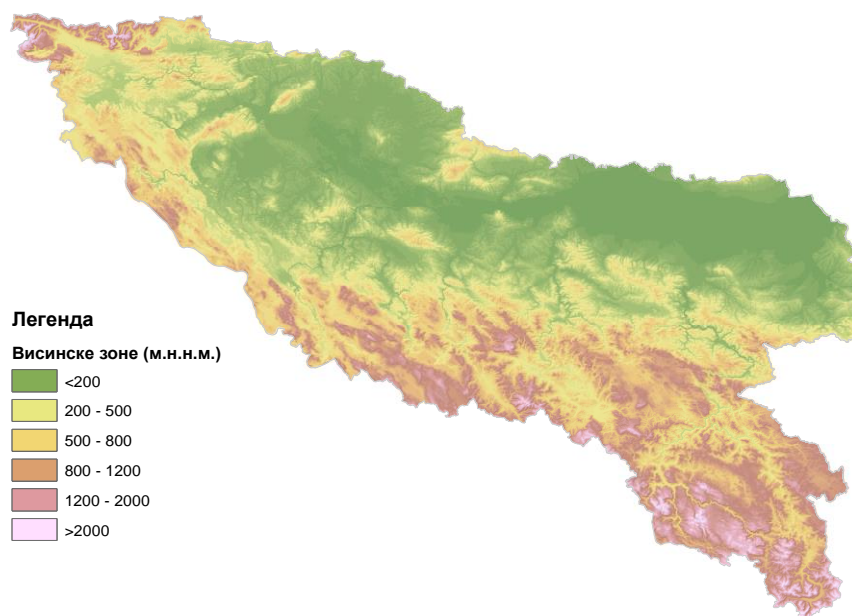
У горњем делу слива Саве у Словенији преовладава алпска клима. У сливовима десних притока у Хрватској, Босни и Херцеговини, Србији и Црној Гори доминира умерено континентална клима, док је умерено континентална (средњеевропска) клима првенствено карактеристична у сливовима левих притока у Панонској низији.

Просечна годишња температура ваздуха за цео слив Саве процењена је на око 9,5°C. Средња месечна температура у јануару пада на око -1,5°C, док у јулу може достићи скоро 20°C.

Просечна годишња количина падавина у сливу реке Саве процењује се на око 1.100 mm док количина падавина и њихова годишња дистрибуција унутар слива прилично варирају. Просечна евапотранспирација за цео слив износи око 530 mm/год.

## 2.3 Рељеф и топографија

Пејзаж у сливу реке Саве карактерише велика разноликост. Средња надморска висина слива је приближно 545 mnm и креће се између 71 mnm на ушћу Саве у Дунав у Београду (Србија) и 2.864 mnm на Триглаву, Јулијски Алпи (Словенија). Планински рељеф (Алпи и Динариди) доминира у северозападном делу слива посебно у Словенији, и јужном делу где је кршевит терен карактеристичан за делове Црне Горе и северне Албаније. Слика 3 илуструје опште карактеристике рељефа на сливу.



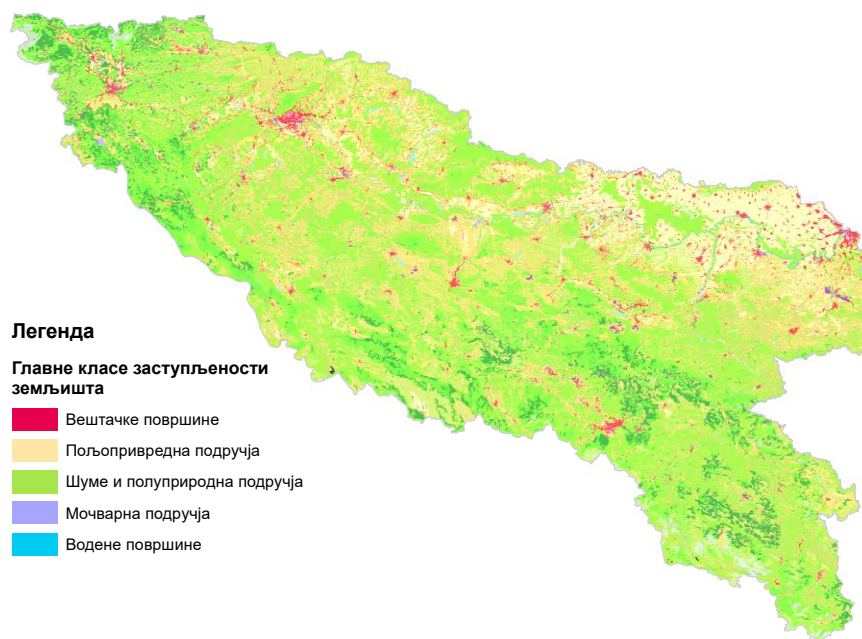
**Слика 3: Рељеф слива реке Саве**

Планине Црне Горе обухватају неке од најгрубљих терена у Европи. У просеку су више од 2.000 mnm и повремено прелазе висину и од 2.500 mnm (врх Боботов кук на планини Дурмитор). Северни део слива Саве налази се у Панонској низији, коју карактерише плодно пољопривредно земљиште. Средња вредност нагиба у сливу реке Саве је 15,8 %, што према ФАО класификацији, доминантни нагиб у сливу дефинише као умерено стрм.

## 2.4 Земљишни покривач

За преглед земљишног покривача у сливу Саве кориштена је ЕЕА CORINE база података за Европу, а приказ различитих образаца коришћења земљишта за цело подручје слива Саве приказан је на Слика 4.

Дистрибуција главних класа земљишног покривача указује да више од 50% слива чине шуме и полу природна подручја, док 40% површине заузимају пољопривредне површине. Вештачке површине, мочваре и копнене воде чине 3,6% укупне површине слива.



**Слика 4: Расподела основних класа земљишног покривача у сливу реке Саве**

Поређење између главних класа земљишног покривача/намена земљишта у сливу реке Саве према CORINE2000 (кориштено у првом Сава РБМП-у) и CORINE2018 показује разлику у коришћењу земљишта у два планска циклуса и представљено је у Табела 2.

За анализу су коришћене верзије Corine Land Cover CLC2000 и CLC2018 које се односе на статус земљишног покривача/намена земљишта из 2000. и 2018. године (Верзија 2020\_20у1 припремљена у мају 2020.)<sup>4</sup>. Детаљне класе земљишног покривача према Corine 2018 су представљене на Карти 2.

**Табела 2: Поређење површина и заступљености главних земљишних покривача на сливу Саве у првом и другом Сава РБМП-у**

Класа земљишног покривача	1.Сава РБМП		2.Сава РБМП		Промена (2000-2018)		
	Површина (km <sup>2</sup> )	Удео	Површина (km <sup>2</sup> )	Удео	По класи		Удела на сливу
					(km <sup>2</sup> )	(%)	
Вештачке површине	2.251,03	2,3%	2.761,20	2,8%	↗ 510,17	↗ 22,6	↗ 0,5%
Пољопривредне површине	40.824,17	41,9%	38.977,01	40,0%	↘ 1.847,16	↘ 4,5	↘ 1,9%
Шуме и полу природне површине	53.582,13	55,0%	54.876,84	56,4%	↗ 1.294,71	↗ 2,4	↗ 1,4%
Мочваре	81,17	0,1%	90,62	0,1%	↗ 9,45	↗ 11,6	~0%
Унутрашње воде (водна тела)	618,49	0,6%	636,68	0,7%	↗ 18,19	↗ 2,9	↗ 0,1%

<sup>4</sup> <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>  
<http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2000/view>



## 2.5 Површинске воде у сливу реке Саве

### 2.5.1 Опис реке Саве и њених главних притока

Реку Саву формирају два планинска тока: Сава Долинка (леви водоток) и Сава Бохињка (десни водоток). Од ушћа ових водотока, код словеначког града Радовљице, до ушћа у Дунав у Београду (Србија), Река Сава има дужину од 945 km. Заједно са реком Савом Долинком на северозападу, укупна дужина реке Саве износи 990 km.

На ушћу у Дунав (Београд, Србија, 1.170 gkm Дунава) просечни протицај реке Саве износи око 1.700 m<sup>3</sup>/s, што за вишегодишњи просечни специфични површински отицај по јединичној површини целог слива Саве даје вредност од око 18 l/s/km<sup>2</sup>.

Основне карактеристике реке Саве и њених притока идентификованих од значаја за читав слив (критеријуми за избор описани у поглављу 1.4) и узетих у обзир за даљу анализу у другом Сава РБМП-у, дате су у Табела 3. Детаљне хидролошке карактеристике реке Саве и важних притока описане су у другој SRBA-и.

**Табела 3: Реке у сливу реке Саве укључене у анализе у оквиру Сава РБМП-а**

Назив реке	Површина слива (km <sup>2</sup> )	Дужина реке (km)	Државе на сливу реке Саве које деле слив	Ред притоке	Ушће у Саву/притока Л-лева притока Д-десна притока
Сава	97.713,2	944,70	SI, HR, BA, RS, ME	-	-
Љубљаница	1.860,0	40,00	SI	1	Д
Савиња	1.849,0	93,60	SI	1	Л
Крка	2.247,0	94,70	SI	1	Д
Сотла/Сутла	584,3	89,70	SI, HR	1	Л
Крапина	1.237,0	66,87	HR	1	Л
Купа/Колпа	10.225,6	118,3	SI, HR, BA	1	Д
Добра	1.428,0	104,21	HR	2	Д
Корана	2.301,5	147,62	HR, BA	2	Д
Глина	1.427,1	112,22	HR, BA	2	Д
Лоња	4.259,0	47,95	HR	1	Л
Чесма	3.253,0	105,75	HR	2	Л
Глоговица	1.302,0	64,48	HR	3	Д
Илова(Требеж)	1.796,0	104,56	HR	1	Л
Уна	9.828,9	157,22	HR, BA	1	Д
Сана	4.252,7	141,10	BA	2	Д
Врбас	6.273,8	235,00	BA	1	Д
Плива	1.325,7	31,45	BA	2	Л
Орљава	1.618,0	93,44	HR	1	Л
Укрина	1.504,0	80,9	BA	1	Д
Босна	10.809,8	272,00	BA	1	Д
Лашва	958,1	55,20	BA	2	Л
Криваја	1.494,5	74,3	BA	2	Д
Спреча	1.948,0	147,28	BA	2	Д
Тиња	904,0	88,10	BA	1	Д
Дрина	20.319,9	335,67	ME, BA, RS	1	Д
Пива	1.213,3	40,49	ME	2	Л
Тара	1.834,2	141,531	ME, BA	2	Д
Ђехотина	1.351,3	141,67	ME, BA	2	Д
Прача	1.018,5	62,67	BA	2	Л

Назив реке	Површина слива (km <sup>2</sup> )	Дужина реке (km)	Државе на сливу реке Саве које деле слив	Ред притоке	Ушће у Саву/притока Л-лева притока Д-десна притока
Лим	6.116,3	282,89	AL, ME, RS, BA	2	Д
Увац	1.596,3	117,70	RS, BA	3	Д
Дрињача	1.090,6	90,00	BA	2	Л
Босут	2.943,1	132,18	HR, RS	1	Л
Колубара	3.638,4	86,70	RS	1	Д

Извор: SRBA (2009) и СаваГИС (2021).

Значајни подсливови слива реке Саве, одређени од стране земаља на сливу Саве представљени су на Слика 5.



**Слика 5: Значајни подсливови на сливу реке Саве**

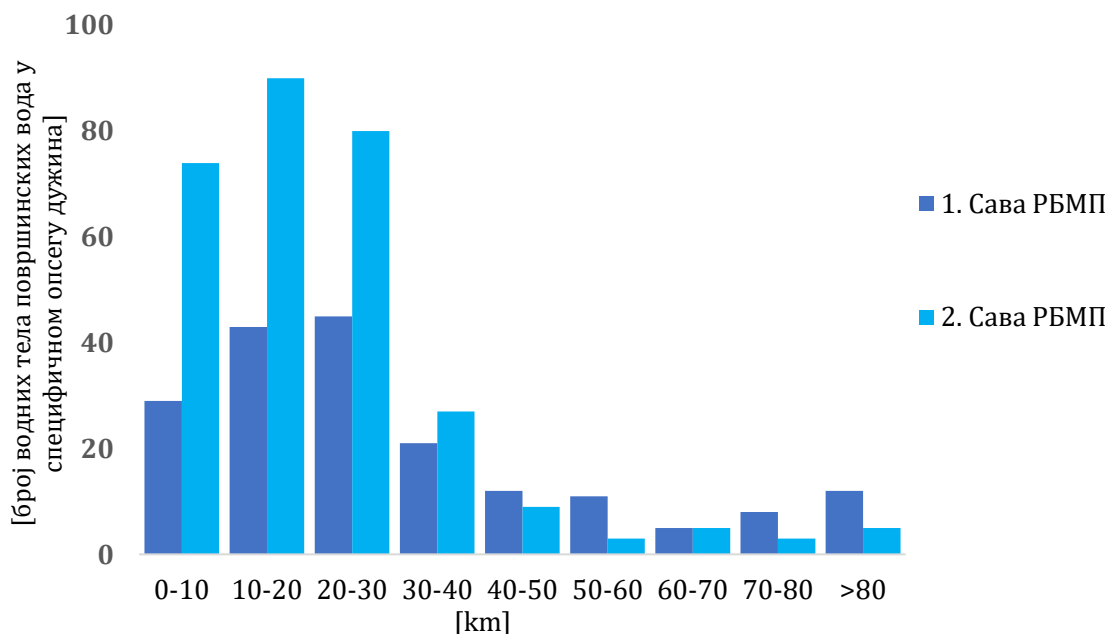
Подручје слива Саве обухвата територију четири различита еко-региона, еко-региона бр. 4 *Алпи*, бр. 5 *Динариди Западни Балкан*, бр. 6 *Хеленски западни Балкан* и бр. 11 *Мађарске низије* (у складу са ОДВ АНЕКС XI КАРТА А, Систем А: Еко-региони за реке и језера). Највећи део слива, 64% територије, налази се у еко-региону бр. 5 *Динарски Западни Балкан*, 31% се налази у оквиру еко-региона бр.11 *Мађарска низија*. Северозападни део слива припада еко-региону бр. 4 *Алпи* са 4,5% територије слива, док 0,5% слива реке Саве на југоисточном делу припада еко-региону бр. 6 *Хеленски западни Балкан*. Еко-региони у сливу Саве према ОДВ-у приказани су на Карти 3.

### 2.5.2 Делинеација водних тела површинских вода

Водна тела (ВТ) површинских вода су, у складу са чл. 2. ОДВ-а, засебан и значајан елемент површинских вода идентификован на основу њихових специфичних карактеристика у контексту намена, циљева и одредби ОДВ-а. Сетови података који се односе на ВТ површинских вода за други Сава РБМП састављен је од информација

које су доставиле Стране и Црна Гора путем заједничке платформе Савске комисије за размену података- SavaGIS-а.

У поређењу са ВТ површинских вода узетим у обзир у првом Сава РБМП-у, бројне промене су уведене кроз нову делинеацију, која је у претходном циклусу планирања спроведена у свим сливним земљама, осим у Словенији. Уведене промене су засноване на напреднијој и свеобухватнијој имплементацији захтева ОДВ-а и прецизнијим и детаљнијим подлогама, подацима и информацијама узетим у обзир за анализу. Уведени искорак у погледу разлике у броју и дужини ВТ површинских вода представља додатну вредност другог Сава РБМП-а.

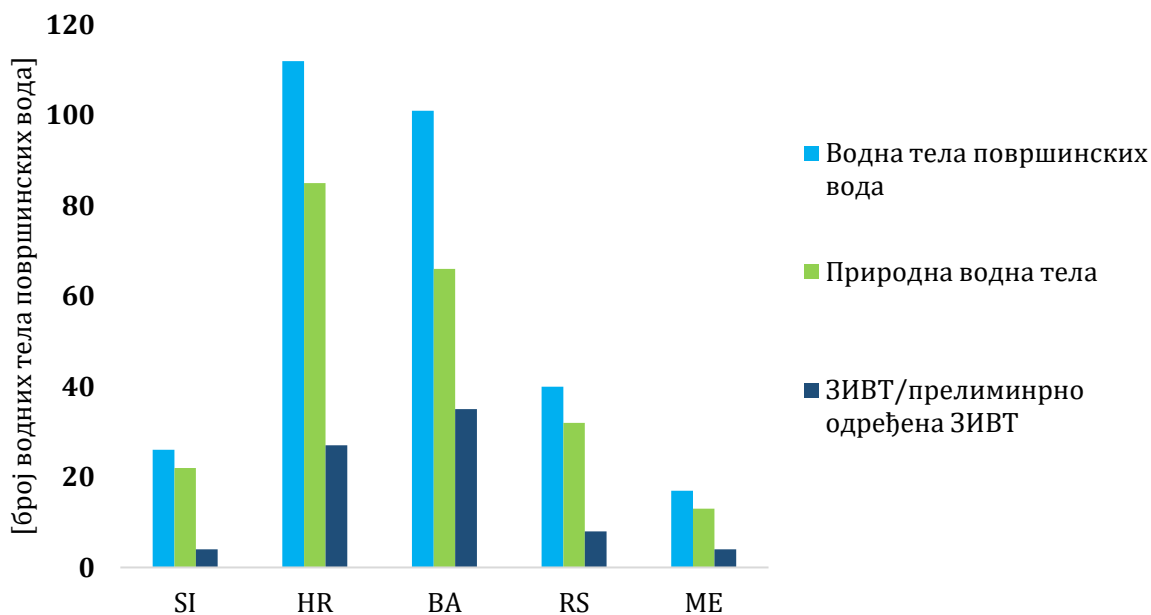


**Слика 6: Разлика у броју и дужини ВТ површинских вода на сливу реке Саве (поређење први и други Сава РБМП)**

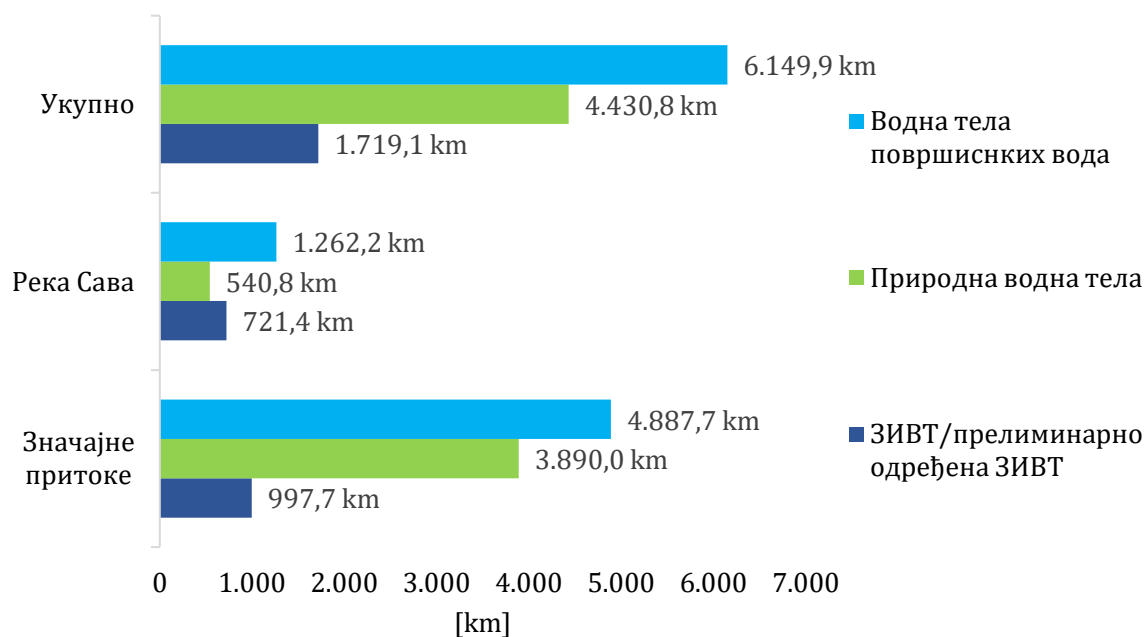
За други циклус планирања у сливу реке Саве, 296 ВТ површинских вода (47 на реци Сави и 249 на одабраним притокама) је одређено у поређењу са 186 ВТ површинских вода (28 на реци Сави и 158 на притокама) за 1. Сава РБМП. Од одређених ВТ површинских вода, 81 (27%) је идентификовано као прекогранично (19 на реци Сави и 62 на притокама) што представља посебан изазов за процес планирања на нивоу целог слива. Одређена ВТ површинских вода за други Сава РБМП су представљена на Карти 4.

Укупна дужина одређених ВТ површинских вода је 6.149,9 km, са просечном дужином од 20,7 km. Најдуже ВТ од 88,77 km налази се у Босни и Херцеговини (*Река Сава од ушћа Уне до ушћа у Врбас*), а најкраће од 0,64 km одређено је на реци Купи у Хрватској. Иако је извршена нова делинеација, разлике у погледу граница одређених прекограничних ВТ површинских вода које деле суседне земље и даље постоје.

Од укупног броја ВТ површинских вода, 78 (24 на реци Сави, 54 на притокама) је идентификовано или прелиминарно идентификовано као значајно измењено, а 218 (23 на реци Сави, 195 на притокама) је идентификовано као природно.



**Слика 7: Број одређених ВТ површинских вода у сливу реке Саве по земљама**



**Слика 8: Дужина (у km) природних ВТ, ЗИВТ и прелиминарно дефинисаних ЗИВТ-а на реци Сави и одабраним притокама**

Укупна дужина реке Саве и њених притока приказана на Слика 6, Слика 7, Слика 8 и на Слика 9, разликује се од стварне дужине речних деоница јер питање неусклађености прекограничних водних тела и даље остаје значајно. Дужине свих одређених ВТ-а узете су у обзир као укупна дужина ВТ површинских вода, пошто су суседне земље, различито одредиле дужине ВТ-а на прекограничним деоницама.

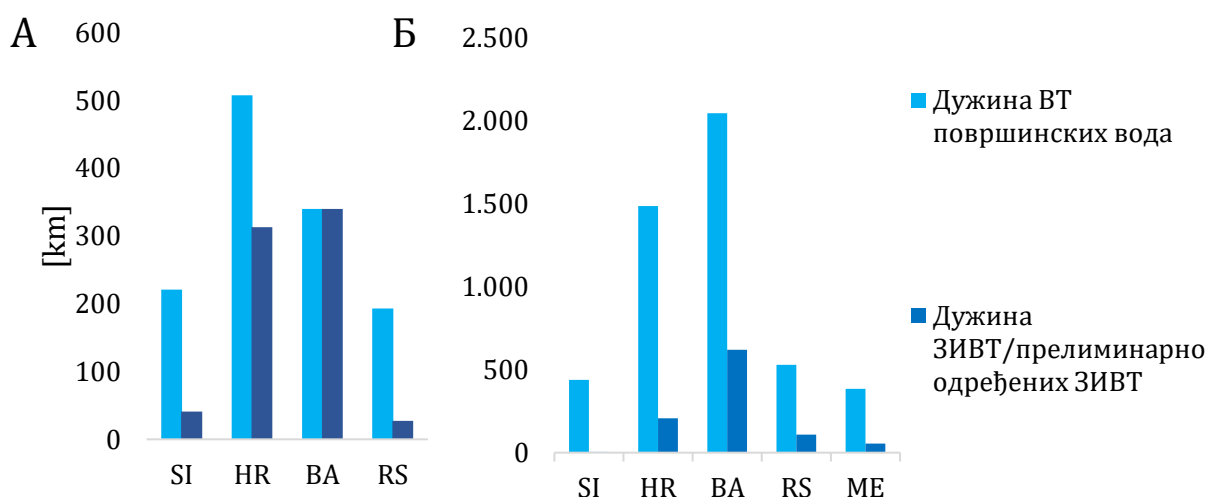
Табела 4: Удео и површина слива Саве по земљама; дужина и број одређених ВТ-а површинских вода

Држава	Удео државне територије на сливу Саве (%)	Удео државне територије на сливу Саве (km <sup>2</sup> )	Дужина речне мреже на сливу Саве (km)*	Број ВТ површинских вода на сливу Саве
SI	12,1	11.7348	659,0	26
HR	26,1	25.373,5	1.995,3	112
BA	39,4	38.349,1	2.388,1	101
RS	15,6	15.147,0	723,2	40
ME	6,7	6.488,9	384,3	17

\* Представља збир дужина свих одређених ВТ.

### 2.5.3 Значајно измењена водна тела

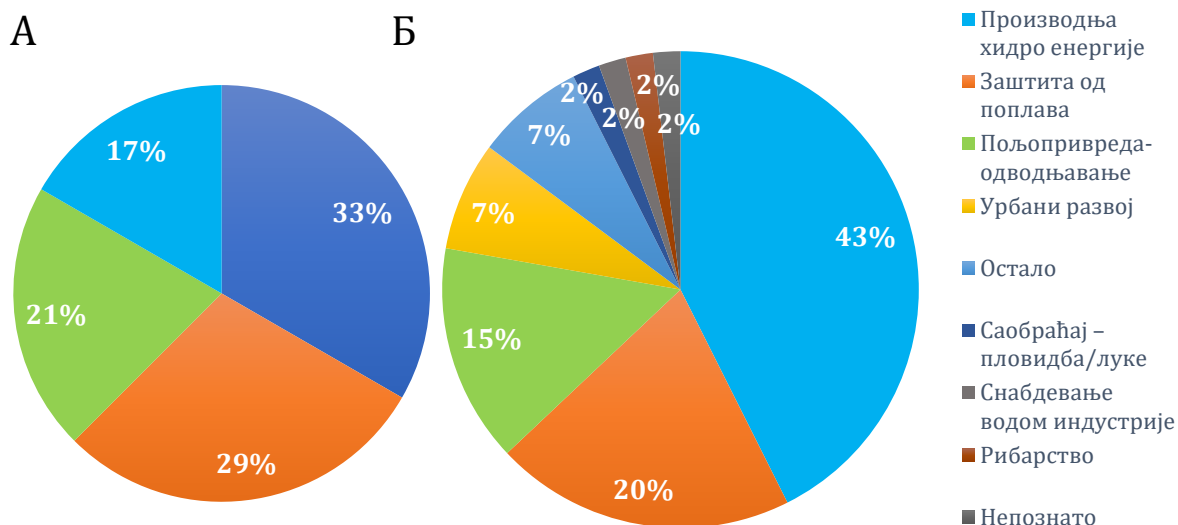
Земље на сливу реке Саве су дефинисале значајно измењена водна тела (ЗИВТ) (државе чланице Словенија и Хрватска) или идентификовале прелиминарно ЗИВТ (Босна и Херцеговина, Србија, Црна Гора). Прелиминарно дефинисана ЗИВТ су, услед хидроморфолошких промена, битно измењена у свом карактеру, али прелиминарна оцена још увек није потврђена. Индикативна листа ЗИВТ и прелиминарно дефинисаних ЗИВТ дата је у Анексу 3 (Табела 1) и представљена на Карти 5. На реци Сави, 51% (24 од 47) водних тела је идентификовано као ЗИВТ/прелиминарно ЗИВТ, док је на притокама удео ЗИВТ/прелиминарно ЗИВТ 22% (54 од 249). Од укупне дужине ВТ-а реке Саве од 1.262,18 km, 56% (721,42 km) је означено као ЗИВТ. На одабраним притокама од укупне дужине ВТ-а од 4.887,72 km као значајно измењено/прелиминарно ЗИВТ означено је 20% (997,69 km).



Слика 9: Дужина ЗИВТ/прелиминарно ЗИВТ на реци Сави (А) и на одабраним притокама (Б) по земљама

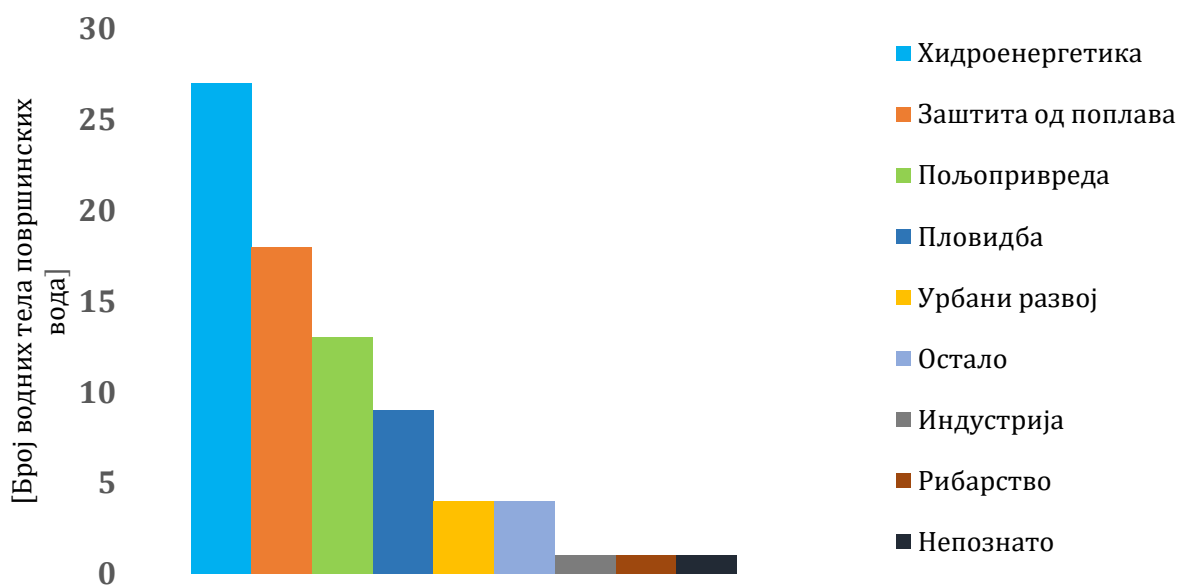
Као најзначајнији покретачи који условљавају одређивање или прелиминарно одређивање ЗИВТ-а дефинисани су хидроенергетска производња, заштита од поплава, пловидба, пољопривреда и урбани развој. Поред заштите од поплава која је препозната као значајан покретач за одређивање ЗИВТ-а и за ВТ-а на реци Сави и за ВТ-а на важним притокама, на реци Сави доминантан покретач је и пловидба, док је на притокама то производња хидроенергије. На Слика 10 приказана је

заступљеност идентификованих покретача за одређивање ЗИВТ на реци Сави и значајним притокама.



**Слика 10: Покретачи за одређивање ЗИВТ-а за реку Саву [А] и притоке [Б]**

Најзначајнији покретачи, који утичу на 85% од 78 ЗИВТ-а, су производња хидроенергије (27 ВТ површинских вода), заштита од поплава (18 ВТ површинских вода), пољопривреда (13 ВТ површинских вода) и пловидба (9 ВТ површинских вода). Други препознати покретачи који утичу на идентификацију 15% ЗИВТ-а су урбани развој (4 ВТ површинских вода), остали (4 ВТ површинских вода) и аквакултура (1 ВТ површинске воде). За једно ЗИВТ покретач је означен као непознат. Најзначајнији покретачи за одређивање или прелиминарно одређивање ЗИВТ у сливу реке Саве, приказани по броју ВТ површинских вода на која се односе приказани су на Слика 11.



**Слика 11: Покретачи за одређивање ЗИВТ/прелиминарних ЗИВТ-а по броју ВТ површинских вода у сливу Саве на која се односе**

## 2.6 Подземне воде у сливу реке Саве

### 2.6.1 Опис главних хидрогеолошких региона

Слив реке Саве има разнолику геолошку структуру и сложену тектонску поставку. Могу се уочити две главне целине које карактерише одређени тип аквифера (водног тела): Панонски басен којим доминирају интергрануларни аквифери и Динариди где преовлађују кречњачки аквифери. Граница између Панонског басена и Динарида се простире приближно дуж правца Цеље-Карловац-Приједор-Станари-Зворник-Ваљево.

Панонски басен, у северном делу слива реке Саве, формира јасно изражену екстензивну депресију, коју карактеришу млађи седименти велике дебљине. Карактеришу га два главна типа аквифера: (1) блок наслага плиоценске старости и (2) флувијалне наслага реке Саве и њених притока. Водна тела из комплекса плиоцена простиру се преко великог подручја, имају артешки карактер и појављивање врела је релативно ограничено. Они су значајни у погледу водоснабдевања због своје величине и са аспекта заштите од загађења са површинског терена. Главни аквифери обухватају флувијалне наслага реке Саве и низводне делове њених притока (Љубљанице, Крке, Купе/Колпе, Уне, Врбаса, Укрине, Босне и Дрине).

Унутар Динарида, Спољни Динариди су углавном део јадранског слива, док су пространији Унутрашњи Динариди део слива реке Саве. Унутрашњи Динариди су хетерогенијег литолошког састава, али овде преовлађују и кречњачки терени. Главни водоносни слој овог региона су карстификовани кречњаци планинских масива и крашких подручја. До испуштања огромних количина подземних вода долази преко моћних крашких врела на контакту са непропусним стенама.

Обим експлоатације водног потенцијала високог квалитета је тренутно веома низак, иако обезбеђује водоснабдевање већине становништва и индустрије. Карстни терени у сливу реке Саве подложни су загађењу подземних вода због релативно велике брзине протицаја и недостатка природне површинске заштите, посебно у подручјима активних понора. Ово може изазвати ризик од загађења из антропогених извора локалних залиха воде за пиће, чак и на ретко насељеним и неприступачним теренима унутрашњих Динарида.

### 2.6.2 Делинеација водних тела подземних вода

Да би се омогућила поуздана процена статуса подземних вода, земље су идентификовале тела подземних вода као кохерентне јединице у речном сливу на које се морају применити еколошки циљеви. Критеријуми за разграничење подземних водних тела варирају од земље до земље, одражавајући различите локалне геолошке и хидрогеолошке услове и доступност података о природним условима и антропогеним притисцима. Генерално, све земље су примениле хијерархијски приступ (подземне воде  $\Rightarrow$  аквифер  $\Rightarrow$  подземно водно тело), препоручен од стране CIS Водича документа бр. 2<sup>5</sup> о идентификацији водних тела. Тела подземних вода су одређена према комбинацији критеријума укључујући

<sup>5</sup> Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance document no 2 Identification of Water Bodies (2003)



геолошки тип, границе површинских сливова и антропогене притиске. Према одредби члана 5 и Анекса II ОДВ-а, припремљен је преглед тела подземних вода од значаја за цео слив, пратећи критеријуме за идентификацију тела подземних вода (ВТ подземних вода) од значаја за цео слив (установљене 2009. године у оквиру прве СРБА-е, и дате у Поглављу 1.4).

За други Сава РБМП, према претходно утврђеним критеријумима и на основу новог разграничења ВТ-а (извршеног у Босни и Херцеговини и Црној Гори), сливне земље су идентификовале 60 ВТ подземних вода (24 прекогранична) која су од интереса за управљање и планирање на нивоу слива (Анекс 3; Карта 6). У поређењу са 1. Сава РБМП-ом, где је дефинисано 48 ВТ подземних вода од значаја за цео слив, нова разграничења представљају резултат студија, истраживања и детаљнијих анализа извршених на националним нивоима у циљу боље усклађености са захтевима ОДВ-а.

**Табела 5: ВТ подземних вода од значаја за цео слив реке Саве**

Држава	Шифра ВТ подземне воде	Назив ВТ подземне воде	Површина (km <sup>2</sup> )	Преко гранично (Да/Не)
SI	SIGWB1001	Савска долина и љубљанске мочваре	773,5	Не
	SIGWB1002	Долина Савиње	109,1	Не
	SIGWB1003	Кршко долина	96,8	Да
	SIGWB1004	Јулијски Алпи у сливу реке Саве	782,8	Да
	SIGWB1005	Караванке	403,6	Да
	SIGWB1006	Камник и Савињски Алпи	1.112,2	Не
	SIGWB1007	Церкље, Шкофја Лока и брда Полхов Градеца	850,0	Не
	SIGWB1008	Брда Посавје до средњег тока Сотле	1.791,6	Да
	SIGWB1009	Доњи део реке Савиње до реке Сотле	1.397,0	Да
	SIGWB1010	Љубљанички карст	1.306,9	Не
	SIGWB1011	Долењски карст	3.354,5	Да
HR	HRCSGI-14	Купа	1.027,0	Не
	HRCSGN-15	Добра	755,0	Не
	HRCSGN-16	Мрежница	1.372,0	Не
	HRCSGI-17	Корана	1.227,0	Да
	HRCSGI-18	Уна	1.561,0	Да
	HRCSGI-24	Слив Сутле и Крапине	1.405,0	Да
	HRCSGN-25	Лоња - Илова - Пакра слив	5.186,0	Не
	HRCSGN-26	Слив Орљаве	1.575,0	Не
	HRCSGI-27	Загреб	988,0	Да
	HRCSGI-28	Лекеник - Лужани	3.444,0	Да
	HRCSGI-29	Источна славонија – подслив Саве	3.328,0	Да
	HRCSGI-30	Жумберак - Самоборске планине	443,0	Да
	HRCSGI-31	Купа	2.870,0	Да
HRCSGI-32	Уна	541,0	Да	
BA	BA_SA_4	Грмеч	823,8	Не
	BA_RS_SA_4	Грмеч	199,6	Не
	BA_SA_5	Слив горње Уне	1.171,3	Да
	BA_SA_6	Слив средње Сане	837,6	Не
	BA_RS_SA_6	Слив средње Сане	269,9	Не
	BA_SA_7	Слив горње Сане	911,9	Не
	BA_RS_SA_7	Слив горње Сане	667,9	Не
	BA_SA_8	Слив горњег Врбаса	1.128,5	Не
	BA_RS_SA_8	Слив горњег Врбаса	520,4	Не
	BA_SA_9	Слив средњег Врбаса	226,4	Не
BA_RS_SA_9	Слив средњег Врбаса	943,5	Не	



Држава	Шифра ВТ подземне воде	Назив ВТ подземне воде	Површина (km <sup>2</sup> )	Преко гранично (Да/Не)
	BA_RS_SA_10	Лијевче поље	595,7	Не
	BA_SA_19	Посавина	376,3	Да
	BA_RS_SA_19	Посавина	808,6	Не
	BA_RS_SA_20	Семберија	465,1	Не
	BA_RS_SA_22	Романија Деветак	1.299,5	Не
	BA_BD_SA_50	Посавина	309,1	Не
<b>RS</b>	RS_SA_GW_I_2	Источни Срем - ОВК	1.593,7	Не
	RS_SA_GW_I_3	Мачва - ОВК	763,4	Не
	RS_SA_GW_I_6	Западни Срем - плиоцен	1.172,9	Не
	RS_SA_GW_I_7	Источни Срем - плиоцен	2.249,0	Не
	RS_SA_GW_I_8	Мачва - плиоцен	1.577,5	Не
<b>ME</b>	ME-1_1	Планина Пивска	629,9	Не
	ME-1_2	Морача	355,2	Да
	ME-1_3	Брезна-Маглић	702,9	Да
	ME-2_1	Пљевља басен	554,0	Да
	ME-2_2	Маоче	526,7	Да
	ME-3_1	Беранска Бистрица	327,7	Да
	ME-3_2	Пештер	117,0	Да
	ME-3_3	Комови	127,8	Да
	ME-3_4	Проклетије	69,2	Да
	ME-3_5	Љешница	239,9	Да
	ME-4_1	Сињајевина	406,0	Не
	ME-4_2	Косаница	377,5	Да
	ME-4_3	Дурмитор	429,2	Да

Разноврсна геолошка структура слива Саве обухвата кречњаке, пешчаре, шљунак и пропусне флувијалне седименте, који су главне компоненте аквифера важних подземних водних тела. Разноврсне геолошке формације (са одговарајућим хидрауличким својствима аквифера) и пропусност слојева који их прекривају пружају различиту заштиту ВТ подземних вода, од антропогених утицаја на нивоу слива Саве.

## 3 Значајни притисци идентификовани на сливу реке Саве

Притисци на воде и са водама повезану животну средину, који могу довести у питање достизање циљева животне средине ОДВ-а (чл. 4. ОДВ) дефинисани су за слив реке Саве у Привременом SWMI извештају, као органско загађење, загађење нутријентима и опасним супстанцама, хидроморфолошке промене и притиске који утичу на квалитативни и квантитативни статус подземних вода.

Друга питања која се сматрају кандидатима за SWMI-је су притисци и утицаји на количину и квалитет наноса, инвазивне стране врсте и управљање потребама за водом. Документ Привремени SWMI извештај, дао је оквир за анализу притисака и утицаја у другом Сава РБМП-у.

### 3.1 Површинске воде

Анализа притиска и утицаја као основни аналитички део DPSIR (Drivers-Pressure-State-Impact-Response = Покретачи, притисак, стање, утицај, одговор) приступа, пружа важан полазни податак за наредне кораке у управљању и планирању речних сливова, као што су успостављање мрежа за мониторинг, оцену статуса водних тела и дефинисање сврсисходног програма мера. Пратећи DPSIR приступ, анализа притиска и утицаја се заснива на следећим корацима: идентификацији кључних покретача, идентификацији значајних притисака, оцени стања, процени утицаја и оцени неиспуњавања циљева ОДВ-а. Људске активности, које се сматрају покретачима, могу изазвати вишеструке притиске на ресурсе површинских и подземних вода. За слив реке Саве као главни покретачи притисака препознају се становништво, индустрија, пољопривреда и покретачи који уводе хидроморфолошке притиске биће даље детаљније обрађени.

#### 3.1.1 Органско загађење

##### 3.1.1.1 Органско загађење комуналним отпадним водама

Потенцијални значај притиска који произилази из сектора водоснабдевања и одвођења отпадних вода у снажној је корелацији са бројем становника и густином насељености повезаним са водним ресурсима. Према подацима достављеним од земаља на сливу Саве, број становника на сливу Саве (без Албаније) је 8,571 милиона, што је у поређењу са 8,760 милиона у референтној години за први циклус планирања представља умањење од 2,2%. Подаци о броју становника за сваку савску земљу дати су у Табела 6.

**Табела 6: Земље слива реке Саве – становништво у 1000**

	SI	HR	BA	RS**	ME	Укупно*
Укупан број становника*	2.055	4.269	3.791	7.187	621	17.923
Број становника на сливу Саве	1.069	2.135	3.306	1.869	192	8.571
Удео укупног броја становника на сливу Саве	52%	50%	87%	26%	31%	48%
Удео у укупном броју становника на сливу Саве	12,5%	24,9%	38,5%	21,8%	2,2%	100%

\*Укупан број не укључује удео становништва Албаније. \*\*Подаци РС без Косова.

Агломерације као „подручја у којима су становништво и/или економске активности довољно концентрисане да би се комунална отпадна вода сакупљала и одводила до постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода или до коначне тачке испуштања“ (према члану 2(4) УВВТ Директиве<sup>6</sup> (271/91/ЕЕЗ)) дефинисане су у Словенији, Хрватској и Србији. Подаци о броју становника који живе у агломерацијама нису били доступни за даљу анализу.

Процена притиска је урађена према оптерећењу генерисаном од стране еквивалент становника (ЕС). Доступни подаци о органском загађењу и загађењу нутријентима изражену у ЕС коришћени су у анализама за Словенију, Хрватску и Србију, док је за Босну и Херцеговину и Црну Гору оптерећење израчунато са апроксимацијом да један становник представља оптерећење од 1 ЕС. За анализу притисака који потичу од становништва, за Босну и Херцеговину и Црну Гору „агломерације“ су апроксимирани насељима са бројем становника већим од 2.000. Такође, иако у земљама одређене као агломерације, за анализу нису узете у обзир оне са бројем становника мањим од 2.000 ЕС (2 агломерације у Србији Суботиште и Даросава и насеље/агломерација у Црној Гори-Жабљак).

У сливу реке Саве идентификована је 431 агломерација >2.000 ЕС, које стварају оптерећење од око 7,6 милиона ЕС. Што се тиче величине агломерација, најбројније су оне са ЕС>2.000-10.000 (314 од 431). Међутим, ове агломерације доприносе укупном оптерећењу од агломерација са 17% (1.318.749 ЕС), док агломерације са ЕС>10.000 (117 од 431) стварају 83% укупног оптерећења (6.282.071 ЕС). Оптерећење од 3.505.554 ЕС потиче из 7 агломерација са ЕС >100.000. Подаци у Табела 7 приказују расподелу агломерација према њиховој величини и њихов допринос генерисаном оптерећењу на сливу Саве.

**Табела 7: Број агломерација и генерисано оптерећење из агломерација ЕС>2.000 на сливу Саве – референтна година 2016.;**

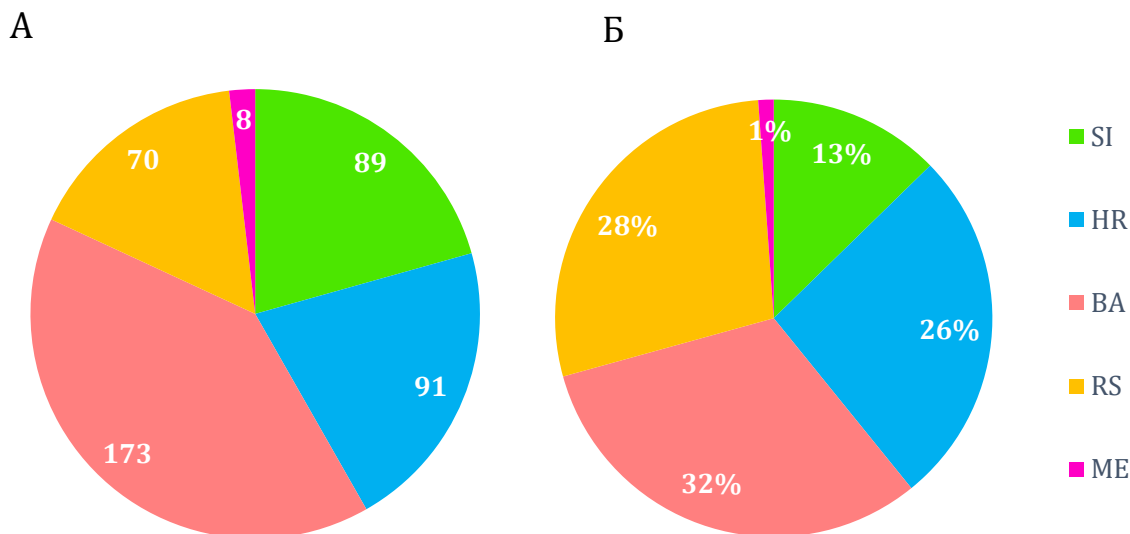
Категорије величине агломерација	Број агломерација на сливу Саве	Генерисано оптерећење(GPL), ЕС	Удео генерисаног оптерећења по категорији агломерација
>2.000 ЕС	431	7.600.820	100%
>2.000 – 10.000 ЕС	314	1.318.749	17%
>10.000 ЕС	117	6.282.071	83%
>10.000 – 100.000 ЕС	110	2.776.517	37%
>100.000 ЕС	7	3.505.554	46%

Разлика у броју агломерација (у првом Сава РБМП-у анализирано је 556 агломерација), потиче од ажурираног одређивања агломерација у Хрватској и Србији. Такође, у Босни и Херцеговини тренутно је једно насеље представљено једном локацијом испуста и апроксимирано као једна агломерација, док су за први Сава РБМП разматране агломерације на свакој регистрованој тачки испуштања отпадних вода. Највећа разлика је евидентна у броју агломерација величине 2.000-10.000 ЕС.

<sup>6</sup> Директиве Савета 91/271/ЕЕЗ од 21.05 1991. која се односи на пречишћавање комуналних отпадних вода

Разлика и значајно повећање генерисаног оптерећења (у првом Сава РБМП-у укупно генерисано оптерећење износило је 6.817.357 ЕС) потиче од делимично обрачунатог оптерећења које потиче из агломерације Београд, а која је укључена у овај план (1.416.572 ЕС) будући да се агломерација Београд физички, делимично налази на сливу Саве. Међутим, отпадне воде из агломерације Београд доминантно се испуштају у реку Дунав. Приликом процене испуштеног оптерећења, генерисано оптерећење из агломерације Београд је само делимично узето у обзир као испуштено, узимајући у обзир оптерећење које се испушта у реку Дунав. Детаљан приказ броја агломерација по земљама на сливу Саве, уз поређење са бројем агломерација одређеним за први Сава РБМП-ом дато је у Анексу 5.

Број агломерација изнад 2.000 ЕС и удео генерисаног оптерећења по земљама на сливу Саве дати су на Слика 12. Уочава се да, Босна и Херцеговина има највећи број агломерација (насеља) са више од 2.000 ЕС (173), генеришући оптерећење од 2.396.979 ЕС са учешћем од 31% у укупном генерисаном оптерећењу на сливу. Сличан удео оптерећења загађењем (28% и 26%) генерише се у 91-ој агломерацији у Хрватској (2.012.057 ЕС) и 70 агломерација на територији Србије (2.140.257 ЕС), док 89 агломерација у Словенији доприноси са 12% укупног генерисаног оптерећења (964.968 ЕС) на сливу Саве. Црна Гора са својих 8 агломерација са више од 2.000 ЕС и укупним оптерећењем од 86.558 ЕС ствара 1% генерисаног оптерећења из агломерација на сливу реке Саве.



**Слика 12: Број (А) агломерација >2.000 ЕС и удео (Б) генерисаног оптерећења по земљама у сливу Саве**

Подаци у Табела 8 показују да се 70% (5.427.835 ЕС) генерисаног оптерећења у агломерацијама >2.000 ЕС у сливу Саве прикупља системима за одвођење отпадних вода од којих се 50% третира неком врстом третмана за пречишћавање (примарни или механички третман се узима у обзир и због могућности поређења са првим Сава РБМП-ом). У поређењу са првим Сава РБМП-ом, повећање је евидентно у броју ЕС прикључених на системе за одвођење отпадних вода, као и смањење укупног оптерећења у ЕС, које није прикључено на системе за одвођење и не пречишћава се на ППОВ-у.

**Табела 8: Број агломерација и генерисано оптерећење из агломерација ЕС>2.000 у сливу реке Саве – референтна година 2016.;**

Држава/ слив Саве	ГЕНЕРИСАНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ ЗАГАЂЕЊА (ЕС)				
	УКУПНО	прикупљено канализационим системом			неприкупљено
		укупно прикупљено	пречишћено,	непречишћено	нетретирано,
SI	964.968	877.643	1.259.802	1.979	87.325
HR	2.012.057	1.452.706	1.229.441	217.855	564.761
BA	2.396.979	1.417.445	503.030	914.416	979.534
RS	2.140.258	1.629.501	130.461	1.499.040	510.756
ME	86.558	50.539	32.366	18.174	36.019
<b>Слив Саве</b>	<b>7.600.820</b>	<b>5.427.835</b>	<b>3.155.100</b>	<b>2.651.463</b>	<b>2.178.394</b>
Слив Саве - удео у укупном GPL	100%	71%	42%	35%	29%
Слив Саве -удео у прикупљеном GPL		<b>100%</b>	<b>58%</b>	<b>49%</b>	

GPL– генерисано оптерећење загађења (*generated pollution load*).

Ниво прикупљања отпадних вода системима за одвођење (канализациони системи) у агломерацијама >2.000 ЕС је сумиран у Табела 9 и представљен по земљама у сливу реке Саве на Слика 13.

**Табела 9: Ниво прикупљања комуналних отпадних вода у агломерацијама >2.000 ЕС у сливу реке Саве**

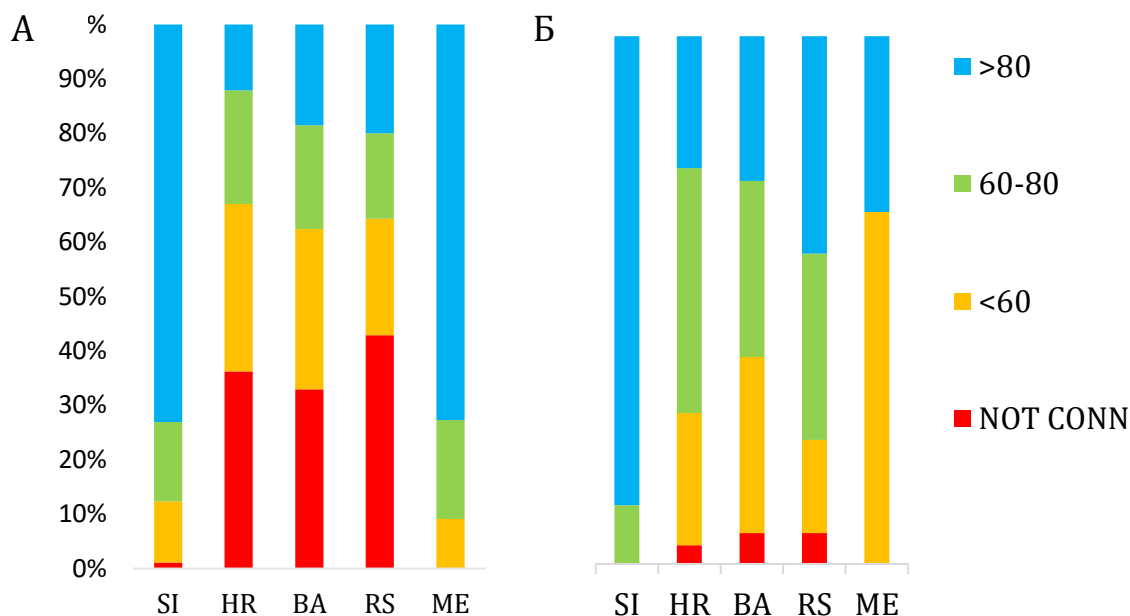
Држава/слив Саве	Број агломерација по уделу прикључености на канализациони систем				
	< 60%	60 – 79,9%	>80%	Са системом канализације	Без система канализације
SI	10	13	65	88	1
HR	28	19	11	58	33
BA	51	32	33	116	57
RS	15	11	14	40	30
ME	5	1	2	8	0
<b>Агломерације &gt;2.000 ЕС</b>	<b>109</b>	<b>76</b>	<b>125</b>	<b>310</b>	<b>121</b>
<b>Агломерације &gt;10.000 ЕС</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>112</b>	<b>5</b>

Удео од 28%, свих агломерација са бројем ЕС >2.000, није прикључен на системе за одвођење нити на постројење за пречишћавање отпадних вода (у поређењу са 40% из првог Сава РБМП-а). Подаци у Табела 9 такође показују да постоји 5 агломерација >10.000 ЕС без канализационог система, док је 44 од 112 агломерација у овој категорији достигло покривеност системом за прикупљање отпадних вода, већу од 80%.

Укупно, 125 агломерација је достигло ниво покривености системом за прикупљање комуналних отпадних вода већи од 80%, док је 186 агломерација, у категорији ЕС>2.000, од којих је 68 са ЕС>10.000, захтева значајно проширење канализационе мреже.

У оквиру слива, 25% свих агломерација има покривеност канализационом мрежом испод 60%. На Слика 13 је приказано да је у Хрватској, Босни и Херцеговини и Србији око 40% агломерација у категорији ЕС >2.000 без канализационе инфраструктуре, а око 80% агломерација у истој категорији, са канализационом

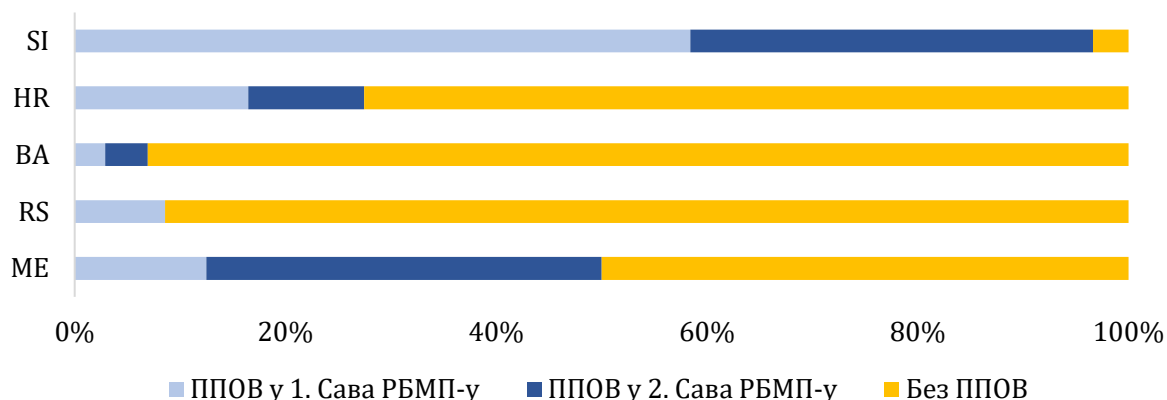
покривеност испод 80%. Узимајући у обзир агломерације са више од 10.000 ЕС, удео агломерација са покривености канализационим системом >80% у већини земаља на сливу је између 25-40%, док у Словенији 90% ових агломерација има покривеност канализационом инфраструктуром, већу од 80%. Иако су у одређеној мери били доступни, подаци који се односе на појединачне или одговарајуће санитарне системе у агломерацијама нису узети у обзир за ову анализу, због недостатка поузданих и неконзистентности постојећих података.



**Слика 13: Прикупљање комуналних отпадних вода у агломерацијама >2.000 ЕС (А) и >10.000 ЕС (Б) у земљама на сливу Саве**

Што се тиче третмана прикупљених отпадних вода, ситуација се разликује у оквиру слива, с обзиром на различите захтеве и временске рокове који су постављени за земље на сливу, а везани су за различите статусе према чланству у ЕУ. За Словенију и Хрватску, као државе чланице ЕУ, уговорени периоди усклађености за УВВТ Директиву (271/91/ЕЕЗ) су 31.12.2015. године и 31.12.2023. године, респективно. Остале сливне земље, (преглед август 2021. године) су у различитим или још увек у припремним фазама за процес преговора за чланство у ЕУ, у току којих ће бити дефинисани периоди за достизање усаглашености. Црна Гора је Поглавље 27. отворила у децембру 2018. године, у Србији, Влада Републике Србије је усвојила преговарачку позицију 21.01.2020. године, која је достављена Савету ЕУ 22.01.2020. године, док је у Босни и Херцеговини процес приступања у почетној фази.

Комуналне отпадне воде се пречишћавају у 133 (30%) агломерација (примарни или механички третман такође узет у обзир). Секундарни третман прикупљених отпадних вода се спроводи у 27% агломерација (115), а 63 агломерације имају строжи третман (све су опремљене уклањањем нутријената). Иако се комуналне отпадне воде из 70% агломерација у категорији изнад 2.000 ЕС у сливу Саве (298 од 431) још увек не пречишћавају, ово представља побољшање за 16% у односу на први циклус планирања. Број агломерација чије се отпадне воде испуштају у финални реципијент након примењеног било ког нивоа пречишћавања, значајно је повећан (за 40%) у односу на први циклус планирања.



**Слика 14: Поређење (први и други Сава РБМП) агломерација >2.000 ЕС са ППОВ**

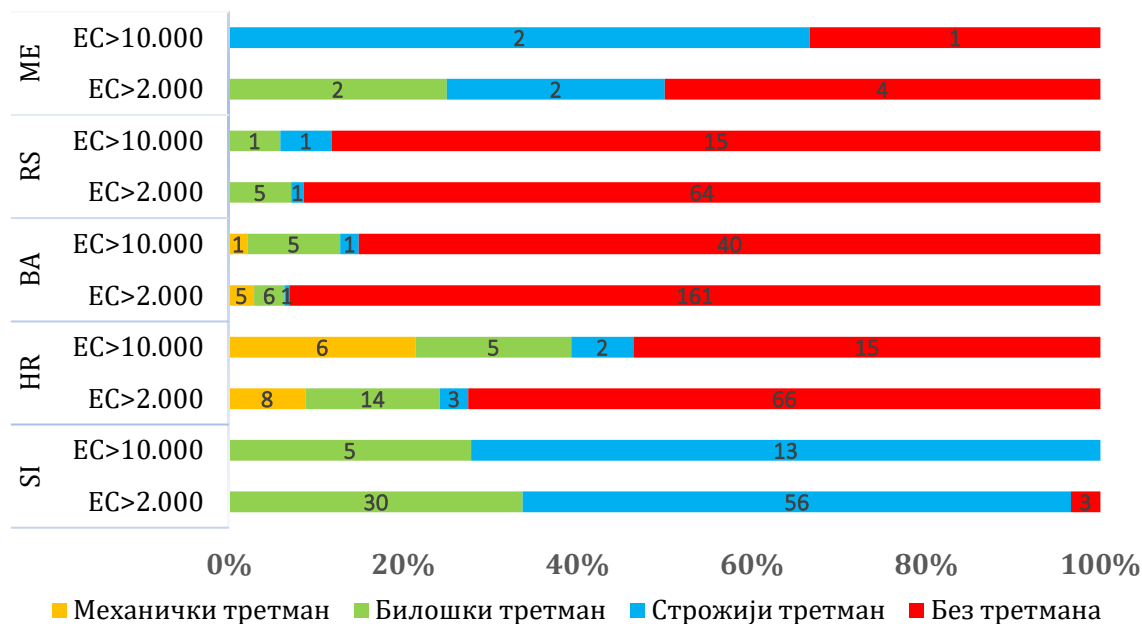
Будући да се цео слив Дунава сматра осетљивим подручјем, према члану 5(5) UWWT Директиве (271/91/ЕЕЗ), за слив реке Саве, као подслив Дунава, усклађеност са овом директивом подразумева спровођење строжијег нивоа третмана (уклањање нутријената) за све агломерације са >10.000 ЕС. Од свих агломерација у сливу реке Саве са бројем ЕС>10.000, 16% (19 од 117 агломерација) има имплементиран третман уклањања нутријената, док 64% (75 од 117 агломерација) испушта отпадне воде у реципијенте без икаквог примењеног третмана.

**Табела 10: Ниво третмана комуналних отпадних вода из агломерација >2.000 ЕС у сливу реке Саве – референтна година 2016.**

Држава/Слив Саве	Број агломерација >2.000 ЕС у којима се примењује				
	примарни третман	секундарни третман	терцијарни третман	са третманом - укупно	без третмана
SI	0	30	56	86	3
HR	8	14	3	25	66
BA	5	6	1	12	161
RS	0	5	1	6	64
ME	0	2	2	4	4
<b>Слив Саве укупно агломерације &gt;2.000 ЕС</b>	<b>13</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>133</b>	<b>298</b>
<b>&gt;10.000 ЕС</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>42</b>	<b>75</b>

Подаци на Слика 15, показују да и даље постоји висок проценат агломерација из којих се комунална отпадна вода испушта преко канализационих система у површинске воде без примењеног третмана. Подаци у Табела 10, дају преглед постојећих нивоа третмана у агломерацијама из категорија, ЕС>2.000 и ЕС>10.000 на целом сливу Саве.





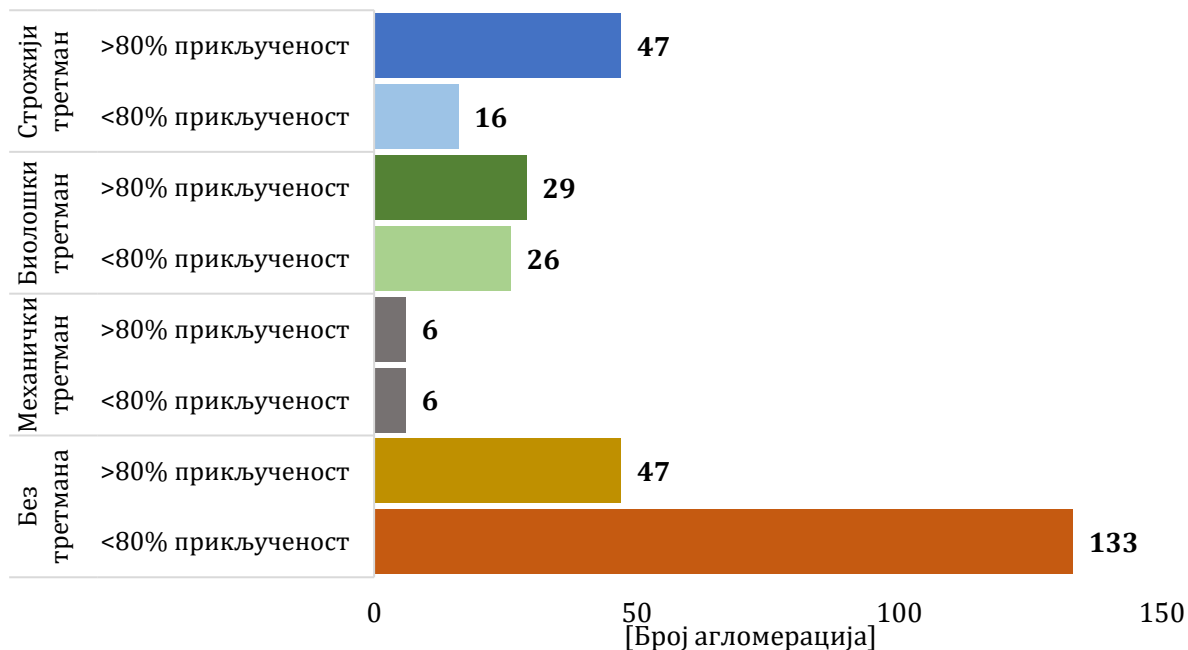
**Слика 15: Заступљеност различитих нивоа третмана у агломерацијама (>2.000 ЕС и >10.000 ЕС) у сливу Саве**

Оптерећење загађењем по земљама у сливу реке Саве, прикупљено и третирано различитим нивоима третмана и обрачунато по агломерацијама у категоријама >2.000 ЕС и > 10.000 ЕС, приказано је у Табела 11.

Приказ испуштања комуналних отпадних вода из агломерација, са назначеном стопом прикупљања отпадних вода и степеном пречишћавања, може се наћи на Карти 7.

**Табела 11: Прикупљање и третман комуналних отпадних вода у сливу реке Саве - референтна година 2016.**

Држава / Слив Саве	ГЕНЕРИСАНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ ЗАГАЂЕЊА (ЕС)						
	УКУПНО	Прикупљено канализационим системом				Не пречишћава	Неприкупљено
		Пречишћава се третманом			Укупно		
		примарним	секундарним	терцијарним			
SI	964.968	0	435.023	440.641	875.665	1.979	87.325
HR	2.012.057	127.564	998.893	102.984	1.229.441	217.855	564.761
BA	2.396.979	37.350	445.990	19.690	503.030	914.416	979.534
RS	2.140.258	0	72.959	57.503	130.461	1.499.040	510.756
ME	86.558	0	2.943	29.423	32.366	18.174	36.019
У агло. >2.000 ЕС	7.600.820	164.914	1.955.808	650.241	2.770.962	2.651.463	2.178.394
У агло. >10.000 ЕС	6.282.071	143.628	1.835.038	483.376	2.462.043	2.371.926	1.448.102



**Слика 16: Број агломерација по спроведеном нивоу третмана на ППОВ и стопи прикупљања отпадних вода**

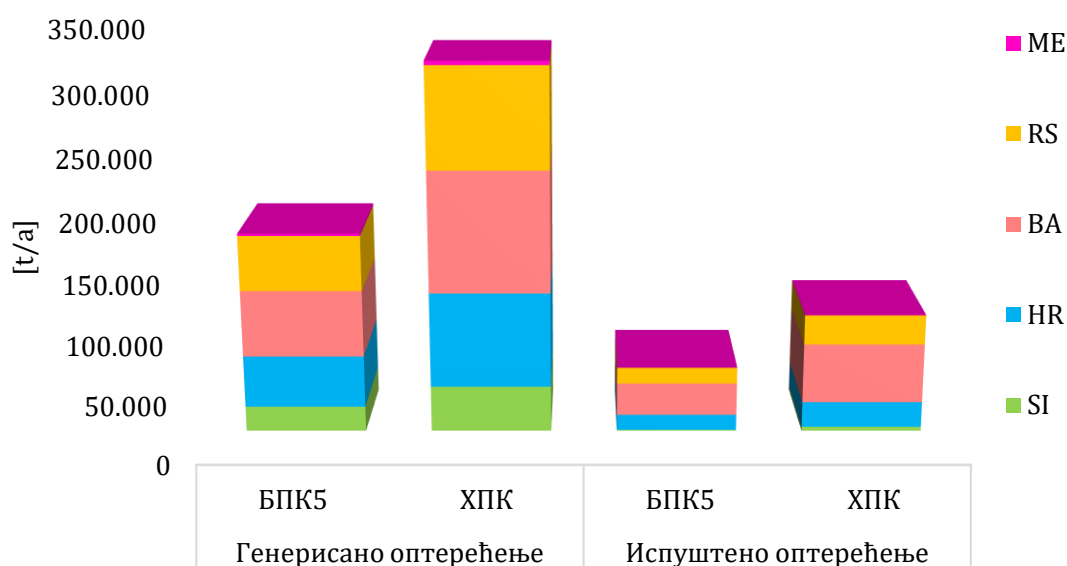
Оптерећење загађењем од 7.600.820 ЕС, генерисано је у агломерацијама са ЕС >2.000 на сливу Саве у 2016. години, и представља 145 kt/год БПК<sub>5</sub> и 305 kt/год ХПК.

Укупна емисија у воде на сливу Саве, кроз системе за одвођење отпадних вода из агломерација >2.000 ЕС износи 55 kt/год БПК<sub>5</sub> и 101 kt/год ХПК.

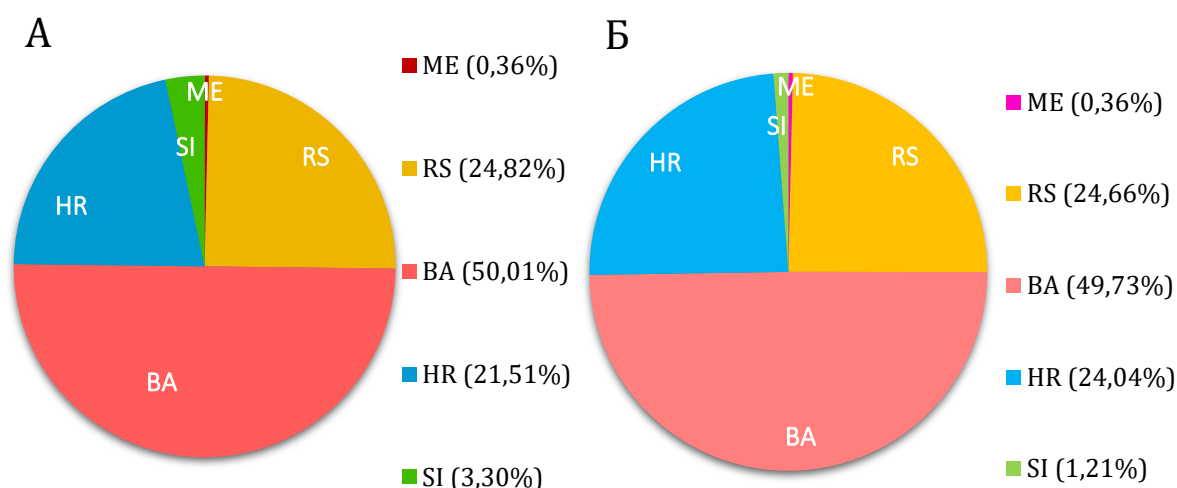
**Табела 12: Генерисано органско оптерећење, прикупљено и испуштено у сливу Саве из агломерација >2.000 ЕС – референтна година 2016.**

Држава	Генерисано оптерећење			Прикупљено оптерећење			Испуштено оптерећење	
	ЕС	БПК <sub>5</sub> t/год	ХПК t/год	ЕС	БПК <sub>5</sub> t/год	ХПК t/год	БПК <sub>5</sub> t/год	ХПК t/год
<b>SI</b>	964.968	21.132,8	38.743,5	877.643	19.220,4	35.237,4	671,0	3.334,0
<b>HR</b>	2.012.057	44.064,0	80.784,1	1.452.706	31.814,3	58.326,1	13.351,5	21.765,6
<b>BA</b>	2.396.979	52.493,8	96.238,7	1.417.445	31.042,1	56.910,4	27.623,3	50.593,3
<b>RS</b>	2.140.258	46.871,6	85.931,3	1.629.501	35.686,1	65.424,5	13.697,8	25.112,6
<b>ME</b>	86.558	1.895,6	3.475,3	50.539	1.106,8	2.029,2	198,4	363,7
<b>Total</b>	<b>7.600.820</b>	<b>166.457,8</b>	<b>305.172,9</b>	<b>5.427.835</b>	<b>118.869,6</b>	<b>217.927,6</b>	<b>55.541,9</b>	<b>101.169,2</b>

Слика 17 даје приказ података из Табела 12 и приказује укупно генерисано и емитовано органско оптерећење у сливу Саве из агломерација >2.000 ЕС по државама на сливу Саве.



Слика 17: Генерисано и испуштено органско оптерећење у сливу Саве из агломерација >2.000 ЕС



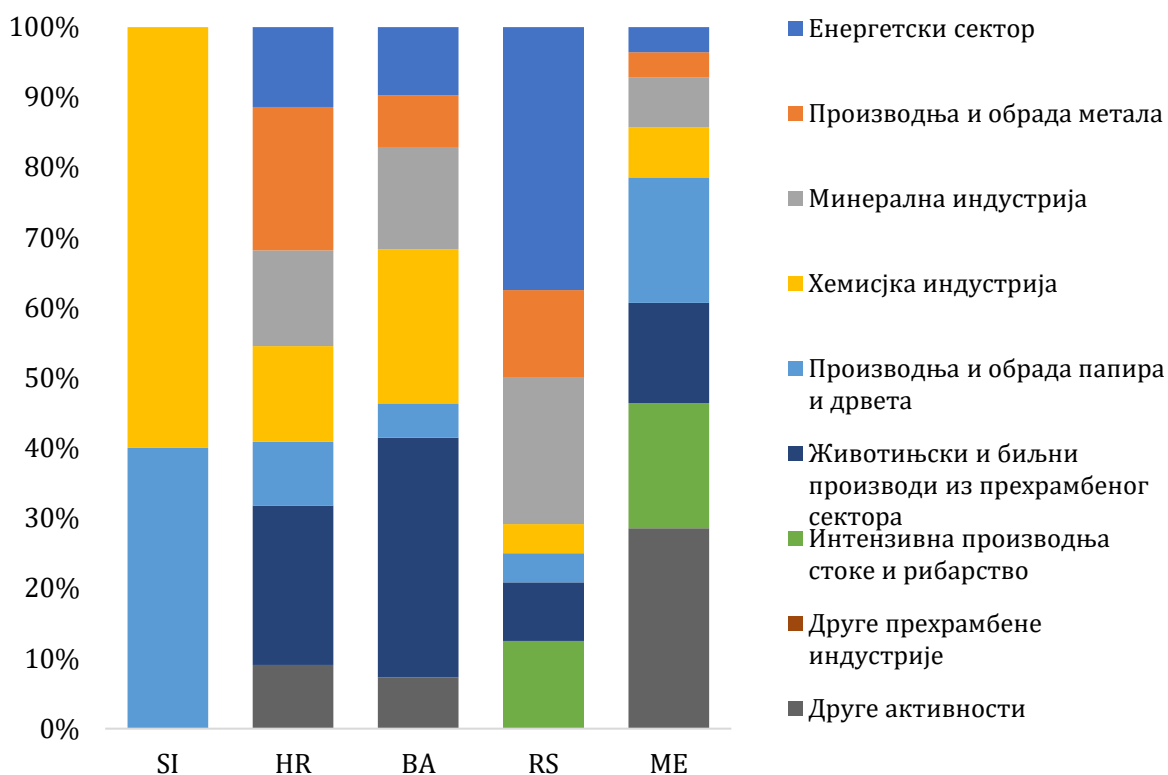
Слика 18: Допринос испуштеном органском оптерећењу површинских вода по државама на сливу Саве [А] XPK и [Б] BPK5

### 3.1.1.2 Органско загађење из индустрија и пољопривреде

Индустријски и пољопривредни објекти могу значајно допринети загађењу водене средине органским загађењем, нутријентима и опасним супстанцама. С обзиром на њихову локацију у сливу, карактеристике испуштеног оптерећења, пријемни капацитет реципијента и могућност кумулативног утицаја на водену средину, свака индустријска или пољопривредна активност може се препознати као значајна у контексту целог слива. Међутим, због недостатка свеобухватног инвентара значајних загађивача за слив реке Саве, селекцију значајних индустријских и пољопривредних загађивача извршили су стручњаци из савских земаља. Компилација доступних података, који указују на број значајних индустријских објеката, по врстама у складу са *Европским регистром испуштања и*

преноса загађивача (E-PRTR), приказана је на Слика 19. Ограничени подаци у вези са емисијом загађења онемогућили су даљу и детаљнију анализу.

Укупно, у земљама на сливу Саве, по доступним подацима, постоји 144 значајна објекта од значаја за цео слив (објекти типа „Управљање отпадом и отпадним водама“ нису узети у обзир јер су ППОВ-а обрађени у поглављу 3.1.1, док за објекте за складиштење и прераду опасног отпада и подаци о општинским депонијама нису били доступни). Већина објеката, 21% (30 од 144), декларисано је као тип „производња производа животињског порекла и поврћа из сектора хране и пића“. Од осталих 114 значајних загађивача, 17% (19) је препознато као минерална индустрија, 16% (18) као хемијска индустрија, 17% (19) је из енергетског сектора, 14% (16) из производње и прераде метала, 11% (12) као објекти за производњу папира и дрвета, 7% (8) као интензивна сточарска производња и врста делатности за 13% (15) значајних објеката је дефинисано као „остало“.



**Слика 19: Значајни индустријски објекти по земљама у сливу Саве**

Док су на Слика 19 приказани сви препознати индустријски објекти који потенцијално могу изазвати значајан притисак на воде, подаци у Табела 13 имају за циљ да прикажу укупно годишње оптерећење загађујућим материјама (БПК<sub>5</sub>/ХПК) из индустријског сектора, које се испуштају у површинске воде. Ниво доступности података и њихова детаљност разликују се по земљама на сливу.

**Табела 13: Испуштено органско оптерећење из индустријских објеката у сливу Саве**

Држава	Испуштање отпадних вода из значајних индустријских извора загађења		
	Број значајних извора	Оптерећење органским загађењем	
		ХПК, t/год	БПК <sub>5</sub> , t/год
SI	6**	849,76*	н/д
HR	19**	572,9	173,9
BA	44***	н/д	12.305,5
RS	24	н/д	н/д
ME	28	н/д	н/д

н/д- подаци нису доступни

\* Пријављено као ТОС (kg/год), израчунато овде као ХПК(t/год)

\*\* Директно испуштање у реципијент

\*\*\* укупна емисија из индустријских објеката за BA\_RS и BA\_BD а индустријску емисију из BA\_FED представљају емисије из значајних индустријских загађивача.

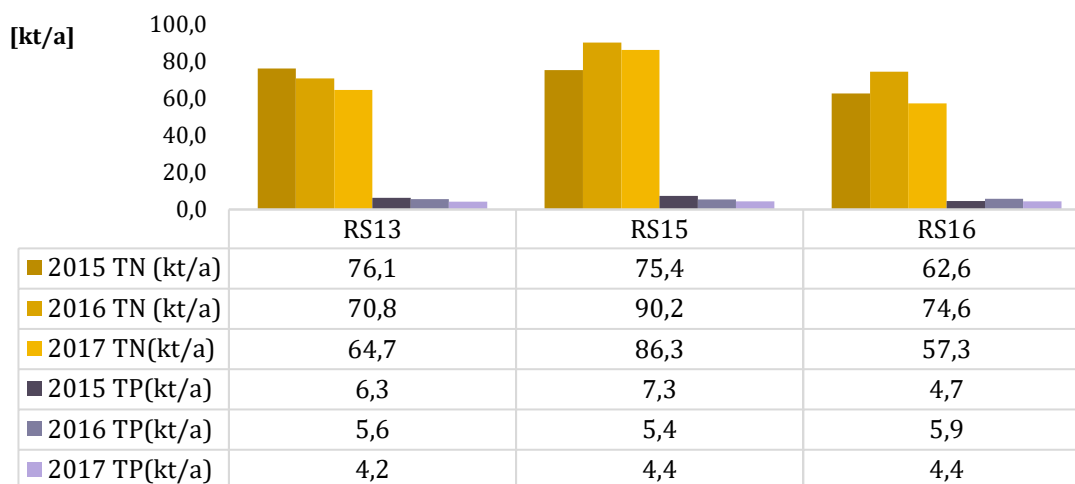
### 3.1.2 Загађење нутријентима

Загађење нутријентима може бити узроковано једињењима азота и фосфора која се испуштају у водену средину. Загађење нутријентима може потицати из тачкастих и дифузних извора. Главни покретачи загађења нутријентима из тачкастих извора су управљање отпадним водама, индустрија и пољопривреда. Дифузни извори, вишеструки су и сматрају се значајнијим од тачкастих за загађење нутријентима, потичу од неодговарајућих санитарних услова, површинског отицања из урбаних, индустријских или пољопривредних подручја, атмосферског таложења, транспорта наноса, одводњавања итд.

Велики унос азота и фосфора у водену средину може довести до еутрофикације која може изазвати еколошке промене, губитак биљних и животињских врста, погоршање еколошког статуса и имати негативан утицај на низводна коришћења воде.

Као притока реке Дунав са највећим протицајем, река Сава је у анализираном периоду (2015.-2017.године) допринела оптерећењу нутријентима у сливу Дунава са око 4,4-5,9 kt/год укупног Р (ТР) и са 57,3-74,6 kt/год укупног N (TN) (што представља смањење од приближно 15% за ТР и 13% TN од првог Сава РБМП-а). Подаци за ову процену (Слика 20) засновани су на подацима о квалитету воде са локација мониторинга у Јамени (RS13), Шапцу (RS15) и Остружици (RS16) (ICPDR TNMN Годишњак 2015., 2016. и 2017.година), уз кориштење где су били доступни, података о протицајима са локације мониторинга (процењени на годишњем нивоу) или просечних протицаја за станице Шабац и Остружница, према подацима из SavaHIS-а.

Допринос, по обрачунатим подацима, оптерећењу слива Дунава, узимајући у обзир укупну површину подслива реке Саве, износи око 6,0-7,8 kgTN/ha и 0,45-0,6 kgTP/ha.



**Слика 20: Процена оптерећења нутријентима са слива реке Саве на реку Дунав**

### 3.1.2.1 Загађење нутријентима из тачкастих извора

#### 3.1.2.1.1 Загађење нутријентима из комуналних отпадних вода

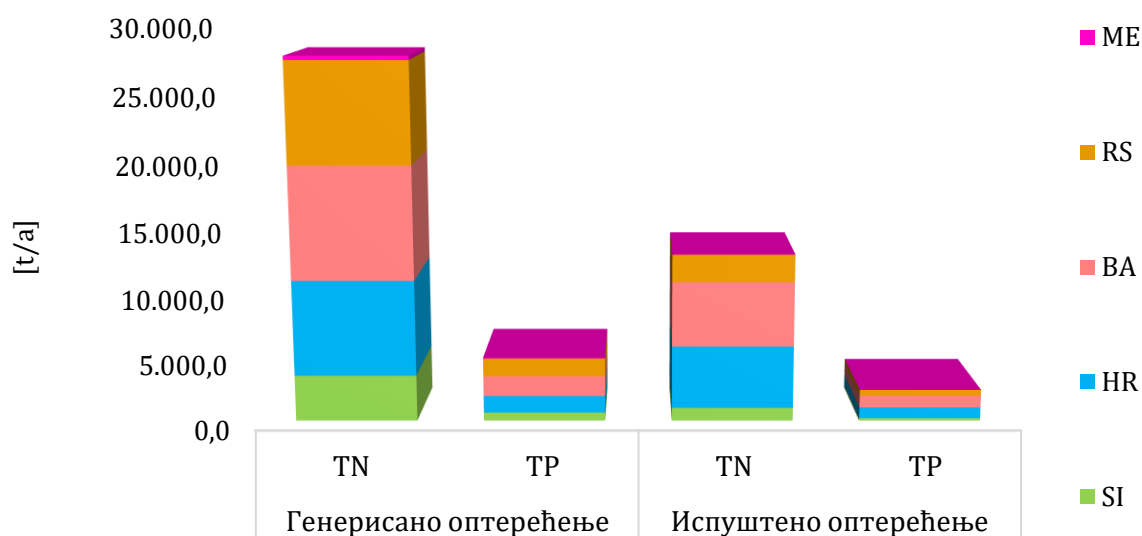
Комуналне отпадне воде су значајан извор нутријената (N и P). Најзначајнији извори комуналних отпадних вода су канализациони системи који прикупљају и испуштају непречишћене отпадне воде у реципијенте и/или постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода са недовољним нивоом пречишћавања. Преглед нивоа пречишћавања комуналних отпадних вода дат је у Поглављу 3.1.1.1 Технолошки поступци за уклањање нутријената се примењују у 63 агломерације (већина у Словенији 56). Терцијарни третман се користи за уклањање N и P на генерисаном оптерећењу од 640.556 ЕС (десет пута повећано од првог Сава РБМП-а), који представљају 15% укупног сакупљеног оптерећења комуналних отпадних вода из јавног система одвођења отпадних вода а испуштених унутар слива (у поређењу са 1,70% из претходног планског циклуса).

Подаци о генерисаном загађењу нутријентима, сакупљеном канализационим системом и испуштеном из агломерација >2.000 ЕП у сливу Саве приказано је у Табела 14.

**Табела 14: Генерисано, прикупљено и емитовано оптерећење нутријентима из агломерација >2.000 ЕС на сливу реке Саве - референтна година 2016.**

Држава	Генерисано оптерећење			Прикупљено оптерећење			Испуштено оптерећење	
	ЕС	TN	TP	ЕС	TN	TP	TN	TP
		t/a	t/a		t/a	t/a	t/a	t/a
SI	964.968	3.522,1	625,2	877.643	3.203,4	568,6	996,3	190,3
HR	2.012.057	7.344,0	1.303,6	1.452.706	5.302,4	941,2	4.803,6	839,2
BA	2.396.979	8.749,0	1.552,9	1.417.445	5.173,7	957,1	4.971,8	944,7
RS	2.140.258	7.811,9	1.386,6	1.629.501	5.947,7	1.055,7	2.100,8	430,2
ME	86.558	315,9	56,1	50.539	184,5	32,7	32,7	5,9
<b>Укупно</b>	<b>7.600.820</b>	<b>27.743,0</b>	<b>4.924,4</b>	<b>5.427.835</b>	<b>19.811,6</b>	<b>3.555,4</b>	<b>12.905,2</b>	<b>2.410,2</b>

Укупна емисија нутријената из агломерација категорије >2.000 ЕС је 12,9 kt/год за TN kt/год и 2,4 kt/год за TP, што представља смањење од 38% и 51% у поређењу са првим Сава РБМП-ом за TN и TP респективно.



Слика 21: Емисија нутријената из агломерација >2.000 ЕС - референтна 2016.година

### 3.1.2.1.2 Загађење нутријентима из индустрије

Многи индустријски објекти су извори загађења нутријентима. Сектор хемијске производње и интензивна сточарска производња дају најзначајније доприносе. Доступни подаци о емисији нутријената у сливу реке Саве који потичу из значајних извора индустријског загађења сумирани су у Табела 15.

Табела 15: Испуштање нутријената из индустријских објеката у сливу Саве – референтна 2016/17. година

Држава	Значајни индустријски извори загађења	
	TN, t/год	TP, t/год
SI	н/д	н/д
HR*	56,7	2,1
BA**	2.540,6	356,0
RS	н/д	н/д
ME	н/д	н/д

\* \* Директно испуштање у реципијенте

\*\* укупна емисија из индустријских објеката за BA\_RS и BA\_BD и индустријска емисија из BA\_FED која потиче из одређених у значајних индустријских загађивача.

н/д – подаци нису доступни.

### 3.1.2.2 Загађење нутријентима из дифузних извора

У сливу реке Саве не постоји систематско прикупљање података који би омогућили процену оптерећења нутријентима у водним телима који потичу из дифузних извора загађења. На нивоу ICPDR-а, модел MONERIS (Моделирање емисија нутријената у речним системима) је развијен и примењен у сливу реке Дунав за

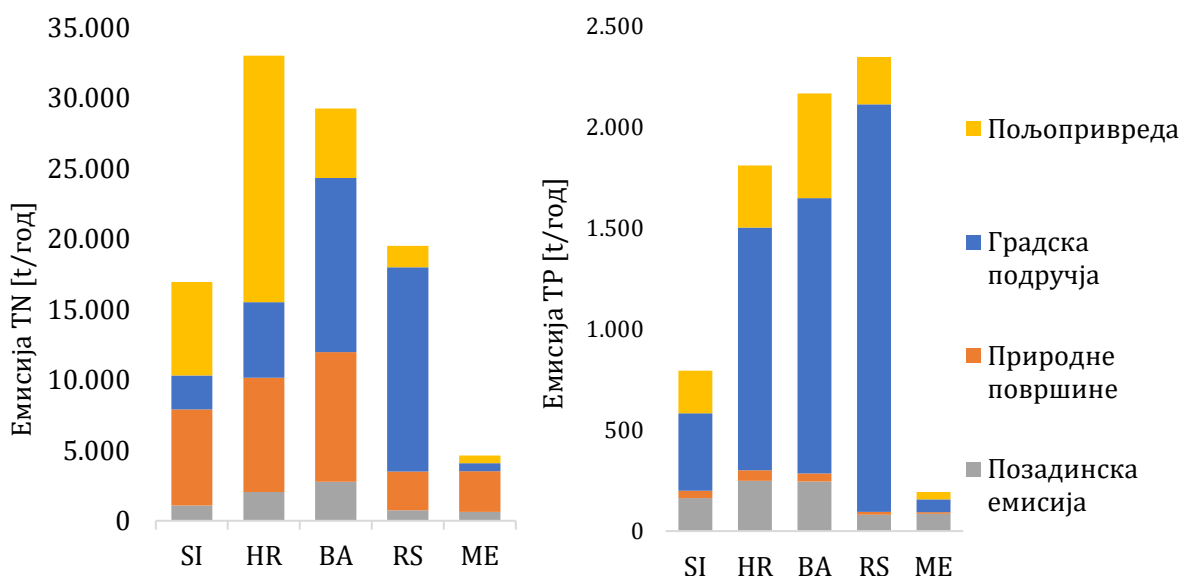


процену емисија нутријената у површинске воде из тачкастих и различитих дифузних извора.

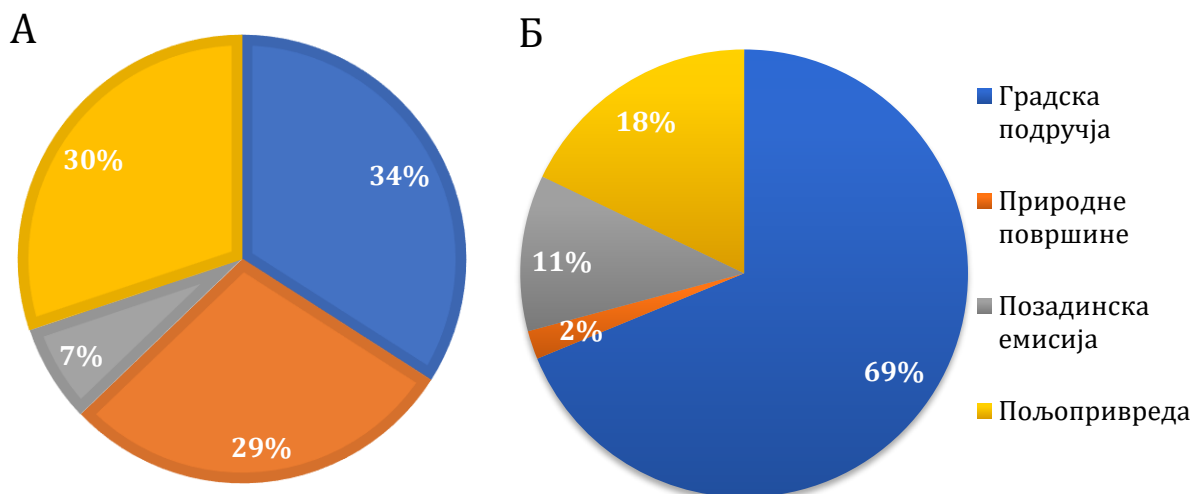
Према методологији, модел MONERIS узима у обзир низ потенцијалних извора нутријената који обухватају антропогене активности као што су урбана подручја или пољопривреда и природни процеси који самостално или у кумулативном ефекту могу значајно утицати на квалитет и погоршати статус вода. Модел MONERIS израчунава емисије у површинске воде преко седам независних путева (тачкасти извори, површинско отицање, подземне воде, одводњавање, атмосферско таложење и ерозија). Као резултат модела, укупна емисија у сливу се израчунава агрегацијом резултата из аналитичких јединица. За потребе модела, слив реке Саве је подељен на 74 аналитичке јединице које представљају подсливове као основне обрачунске јединице и омогућавају приказ резултата модела. (Карта 9 и Карта 10).

Овде представљени доступни резултати потичу из модела MONERIS примењеног на слив реке Саве у развоју 2. СРБА-е користећи податке из периода 2009.-2012. година. Резултати модела су показали да количина нутријената емитованог из тачкастих и дифузних извора загађења у сливу реке Саве износи за TN 103.551,0 t/год и за TP 7.309,0 t/год, што представља 10,65 kg/ha/год за TN и 0,751 kg/ha/год за TP. Дифузни путеви у сливу реке Саве доприносе укупној емисији TN са 83% и са 55% емисији TP. Резултати модела процењују укупно загађење нутријентима из дифузних путева на 86.243,0 t/год за TN (8,86 kg/ha/год) и на 4.060,0 t/год за TP (0,42 kg/ha/год).

Процењена емисија из 4 различита извора, урбана подручја, природна подручја, пољопривреда и позадинске емисије, обрачунате на нивоу површине сваке од држава на сливу реке Саве, приказана је на Слици 22.

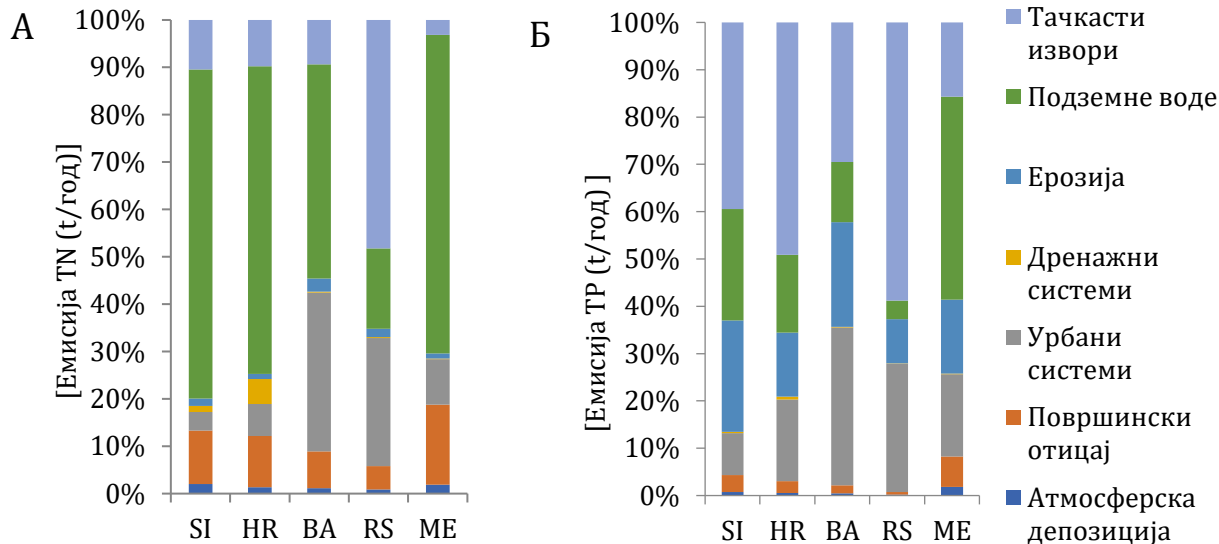


**Слика 22:** Допринос различитих извора емисије емисији унутар слива



**Слика 23: Процент различитих извора загађења у укупној емисији TN [А] и TP [Б]**

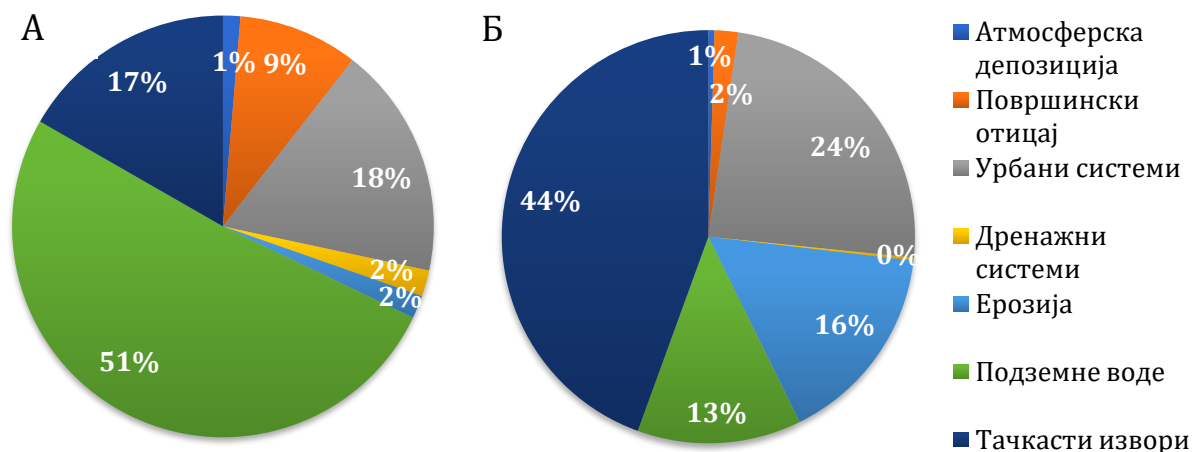
На нивоу слива, доминантни извор загађења нутријентима су урбанизована подручја (34% TN и 69% TP). Емисија из природних подручја представља 29% емисије TN и 2% емисије TP, док пољопривреда као извор нутријената доприноси са 30% укупној емисији TN и 18% укупној емисији TP. Позадинска емисија која означава емисију нутријената у природним условима износи 7% за TN и 11% за емисију TP.



**Слика 24: Различити путеви преноса загађења нутријентима унутар слива Саве (TN на [А] и TP на [Б])**

Удели различитих путева емисије, разматрани за TN и TP у оквиру MONERIS модела, су представљени на Сlici 24. по земљама на сливу Саве, а за цео слив Саве на Сlici 25. Док се загађење из тачкастих извора директно испушта из канализације и/или индустријских објеката у реке, дифузне емисије у површинске воде настају различитим путевима, који су у моделу подељени у посебне компоненте тока. Доминантни путеви и за TN и TP су подземне воде, урбани системи и тачкасти

извори. Значајна количина TN доспева у реке преко површинског отицања, док је ерозија такође значајан пут за пренос загађења TP.



Слика 25: Приказ различитих путева преноса загађења за TN [A] и TP [B].

### 3.1.3 Загађење опасним материјама

Загађење вода опасним материјама негативно утиче на квалитет површинских и подземних вода, угрожавајући водене екосистеме акутном и хроничном токсичношћу по организме, изазивајући накупљање загађујућих материја у животној средини и губитак станишта и биодиверзитета. Такође, представља значајан фактор ризика по здравље људи преко воде за пиће или кроз конзумацију рибе.

Члан 16. и Анекс 10. ОДВ-а (са изменама и допунама датим Директивом (2008/105/ЕЗ)<sup>7</sup> и Директивом (2013/39/ЕУ)<sup>8</sup> стварају механизам и дефинишу листу приоритетних и приоритетних опасних супстанци (45 супстанци од којих је 21 приоритетно опасна) и стандарде квалитета за просечне годишње и максимално дозвољене концентрације. Такође, законодавни оквир предвиђа да се спречавање загађења и контрола приоритетних супстанци треба вршити прогресивним смањивањем коришћења и емисија, док је за приоритетне опасне супстанце предвиђена њихова потпуна елиминација, обустављање испуштања, емисија и губитака.

Опасне супстанце укључују хемикалије које је створио човек (пољопривредне хемикалије и индустријске раствараче, успориваче горења и друге), метале, нафту и њене деривате и бројне нове супстанце, производе за личну негу и фармацеутске производе.

Извори загађења опасним материјама могу бити тачкасти и дифузни. Најзначајнији извори опасних загађујућих материја су индустријске активности укључујући прераду метала, производњу нафте и гуме, термоелектране, рударство са

<sup>7</sup> Директива 2008/105/ЕЗ Европског Парламента и Савета од 16. 12 2008. године о стандардима квалитета животне средине у области политике вода, која мења и накнадно ставља ван снаге Директиве Савета 82/176/ЕЕЗ, 83/513/ЕЕЗ, 84/156 /ЕЕЗ, 84/491/ЕЕЗ, 86/280/ЕЕЗ и допуна Директиве 2000/60/ЕЗ Европског Парламента и Савета

<sup>8</sup> Директивом 2013/39/ЕУ Европског Парламента и Савета од 12.08.2013. године о измени директива 2000/60/ЕЗ и 2008/105/ЕЗ у погледу приоритетних материја у области политике вода

постојећим или напуштеним јаловиштима, депоније и сметлишта које се налазе у близини површинских вода, а значајни извори су и испуштање непречишћених комуналних и преливи атмосферских отпадних вода. Главни дифузни извор загађења опасним материјама је пољопривреда, са производима за заштиту биља и другим хемијским производима који се намерно уносе у животну средину. С обзиром на различите путеве, врсте и количине загађујућих материја и њихову распрострањеност у животној средини, атмосферско таложење, пловидба и случајна загађења такође могу бити од значаја за загађење вода опасним супстанцама.

Највећи ризик за загађење воде потиче од хемикалија које су широко распрострањене и које се континуирано уводе у водену средину. Потребни су даљи напори за идентификацију приоритетних супстанци и других нових хемикалија које су од значаја за загађење вода на сливу реке Саве.

### 3.1.3.1 Загађење опасним материјама – индустријски извори

Слив реке Саве карактеришу различите индустријске делатности, укључујући производњу енергије (термо/нуклеарни/хидроенергетски објекти), рударство (угаљ, олово, цинк, боксит), производњу алуминијум-оксида, металургију, производњу стакла, хемијску индустрију, фармацеутску, индустрију текстила, целулозе и папира, кожарску индустрију, а поред сточарства и прехранбену индустрију – млекаре, пиваре и др., које се могу препознати као извори загађења опасним материјама. Значајно загађење опасним супстанцама може настати и од испуштања непречишћених комуналних отпадних вода као и од спирања са великог броја депонија комуналног и индустријског отпада у сливу реке Саве које може загадити површинске и подземне воде.

Праћење квалитета индустријских отпадних вода у земљама на сливу Саве углавном се састоји од мониторинга тешких метала и фенола. Преглед доступних података који се односе на испуштање опасних материја у површинске воде из значајних извора загађења дат је у Табела 16.

**Табела 16: Оптерећење опасним материјама из значајних извора индустријског загађења у површинске воде на сливу Саве – референтна 2016./17. година**

Држава	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Phenols
	kg/год								
SI	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1.420,9	н/д
HR	0,2	0,0	0,4	54,1	0,0	1,5	14,6	37,5	0.0
BA	н/д	н/д	2,37*	п/а	0,37	141,0	162,5	н/д	н/д
RS	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	100,0
ME	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

н/д – подаци нису доступни.

\*Подаци приказани у Табела 16 за Босну и Херцеговину нису потпуни и представљају податке за Федерацију Босне и Херцеговине, док нема довољно поузданих података о емисији опасних материја у Републици Српској због непостојања адекватног пописа/катастра загађивача, мониторинга појединих загађујућих супстанци и података који се односе на употребу и производњу ових супстанци у индустрији

### 3.1.3.2 Употреба пестицида у пољопривреди

Пестициди који се користе у пољопривреди могу доспети у воде и са водом повезану животну средину различитим путевима. Дифузни путеви за уношење у воде су наношење ових супстанци прскањем биљака, површинско отицање и спирање хемикалија које се циљано уносе у животну средину. У воденој средини чак и остаци ових супстанци и њихови метаболити могу изазвати значајно загађење. Међутим, нису доступни свеобухватни и ажурни подаци за читав слив, у вези са просторном дистрибуцијом пестицида који користе, нити њихове врсте и примењене количине.

Доступни национални подаци који нису узети у обзир за слив реке Саве указују да су фунгициди (у Словенији и Хрватској) и хербициди (у Србији) најчешће коришћене хемикалије за заштиту биља. Према подацима Заводу за статистику у Словенији, у 2017. години у пољопривреди је потрошено 510 t активних супстанци у средствима за заштиту биља; највише кроз коришћење фунгицида, 413 t, хербицида 77 t, инсектицида 19 t, а осталих средстава за заштиту биља 1,5 t. За Хрватску су доступни подаци (План управљања речним сливом 2016.-2021. година) из 2012. године, који показују да је искоришћено око 2.205 t пестицида или 2 kg активних супстанци по хектару обрадивог пољопривредног земљишта (око 1.106 t фунгицида, 1.031 t хербицида и 67 t зооцида). У Босни и Херцеговини је успостављен законодавни оквир за одрживу употребу и праћење пестицида, иако систематски подаци нису доступни. За друге земље на сливу Саве није било доступних података.

### 3.1.3.3 Акцидентна загађења

Акцидентна загађења могу значајно утицати на воде. Механизам за превенцију и смањење ризика од акцидентних загађења успостављен је у државама чланицама ЕУ кроз законодавни оквир, имплементацијом Директиве Seveso-III<sup>9</sup> (Директива 2012/18/ЕУ), Директиве о индустријском отпаду<sup>10</sup> (2006/21/ЕЗ) и Директиве о индустријским емисијама-IED<sup>11</sup> (2010/75/ЕУ), а за земље које нису чланице ЕУ испуњавањем препорука Конвенције UNECE о прекограничним ефектима индустријских удеса.

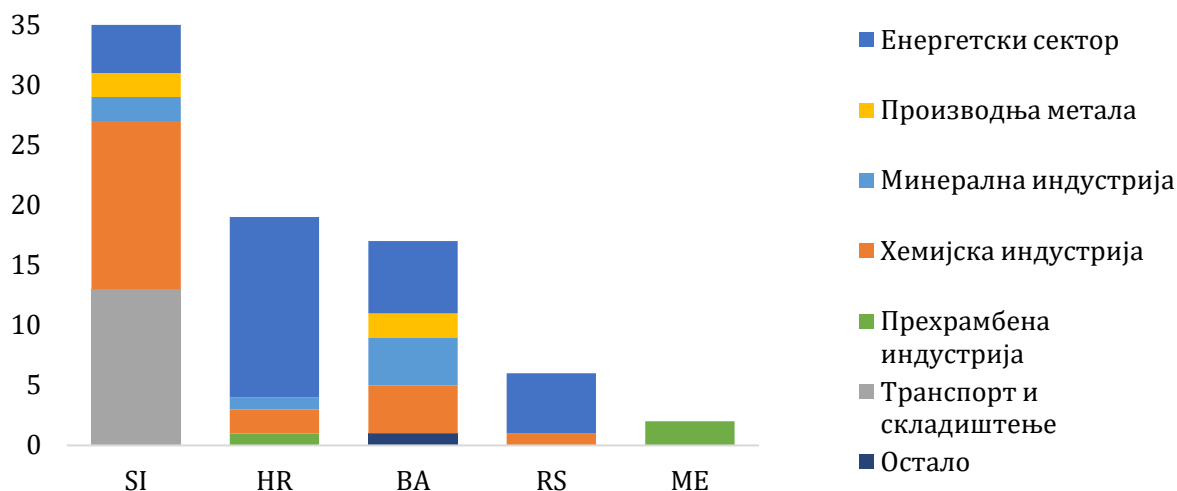
На нивоу слива Дунава, у оквиру ICPDR-а израђен је попис потенцијалних ризичних места у сливу реке Дунав. Попис ARS-а (accidental risk spots) обухвата оперативна индустријска постројења са великим ризиком од акцидентног загађења, која су дефинисана на основу природе хемикалија које се у постројењима производе, складиште или користе, и списак контаминираних локација, укључујући депоније и сметлишта, у подручјима која су подложна поплавама.

На сливу Саве, у складу са доступним подацима налази се 79 објеката који се сматрају местима ризичним за акцидентна загађења.

<sup>9</sup> Директиве 2012/18/ЕУ Европског Парламента и Савета од 04. 07. 2012. године о контроли опасности од великих несрећа које укључују опасне материје

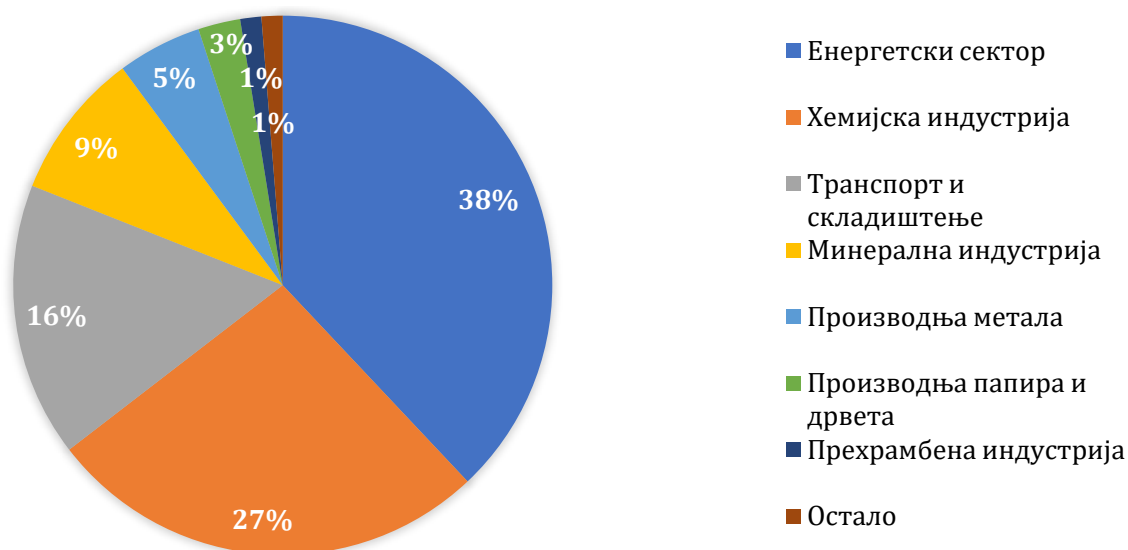
<sup>10</sup> Директиве 2006/21/ЕЗ Европског Парламента и Савета од 15.03.2006. године о управљању отпадом од индустрија вађења минералних сировина и о измени Директиве 2004/35/ЕЗ

<sup>11</sup> Директиве 2010/75/ЕУ Европског парламента и Савета од 24.11.2010. о индустријским емисијама (интегрисана превенција и контрола загађења)



Слика 26: ARS по земљама у сливу реке Саве

Што се тиче типова индустријских објеката који представљају ARS, 38% припада енергетском сектору, 27% је хемијска индустрија, 16% сектор транспорта и складиштења, док 20% објеката који се могу сматрати ARS чине индустрија папира и дрвета, сектор производње стоке и хране или објекти који се дефинишу као „остали сектори“.



Слика 27: Тип индустријских објеката који се сматрају ARS у сливу реке Саве

У области управљања акцидентним загађењем, Стране Оквирног споразума ослањају се на Систем за упозорење о акцидентима у ванредним ситуацијама (AEWS), који је развијен у оквиру ICPDR-а. Систем су имплементирале земље кроз успостављање Националних главних међународних центара за узбуњивање (PIAC) и који се редовно и успешно тестирају.

Стране Оквирног споразума су израдиле нацрт Протокола о ванредним ситуацијама уз Оквирни споразум, који дефинише активности које ће омогућити адекватну превенцију, планирање ванредних ситуација, приправност, комуникацију путем система алармирања и упозорења и реаговање на основу узајамне помоћи Страна. Савска комисија је 2009. године усвојила Нацрт Протокола

о ванредним ситуацијама чије се коначно усаглашавање очекује у зависности од спремности Страна.

### 3.1.4 Хидроморфолошке измене

Хидроморфологија представља физичке и морфолошке карактеристике речног система, речног корита и обала, као што су повезаност реке са приобалним пределима (попречни континуитет), уздужни као и континуитет станишта. Хидроморфолошке карактеристике утичу на физичко-хемијске процесе у рекама и дефинишу услове станишта за водене и/или од воде зависне екосистеме.

Као хидроморфолошке елементе квалитета, за ВТ-а површинских вода ОДВ препознаје хидролошки режим, континуитет речног тока и морфолошке услове. Антропогене активности које имају јак утицај на хидроморфолошке карактеристике, могу изазвати фрагментацију и губитак станишта, са директним и индиректним последицама на структуру и функционисање водног екосистема и негативно утицати на еколошки статус вода. Кључни покретачи који утичу на речне системе и стварају хидроморфолошке притиске од значаја у сливу Саве су производња хидроенергије, заштита од поплава, пловидба, пољопривреда и различите употребе воде.

Значајни хидроморфолошки притисци препознати у сливу реке Саве су;

- Хидролошке промене које изазивају промене у количини и условима протицаја;
- Прекид уздужног континуитета речног тока;
- Морфолошке промене и одвајање мочвара/поплавних подручја.

Такође, будући инфраструктурни пројекти чија имплементација може изазвати потенцијално значајне хидроморфолошке притиске на речне системе у сливу реке Саве, представљени су у поглављу 3.1.4.5.

#### 3.1.4.1 Хидролошке промене

Антропогени притисци који изазивају промене у хидролошком режиму, у количини и динамици протицаја, могу значајно утицати на екосистеме зависне од воде, њихова станишта и друге низводне кориснике воде. Критеријуми за процену значаја у оквиру слива реке Саве усклађени су са критеријумима са нивоа слива Дунава (дати од стране ICPDR HIMO TG). Према наведеним критеријумима значајни притисци који изазивају хидролошке промене су следећи:

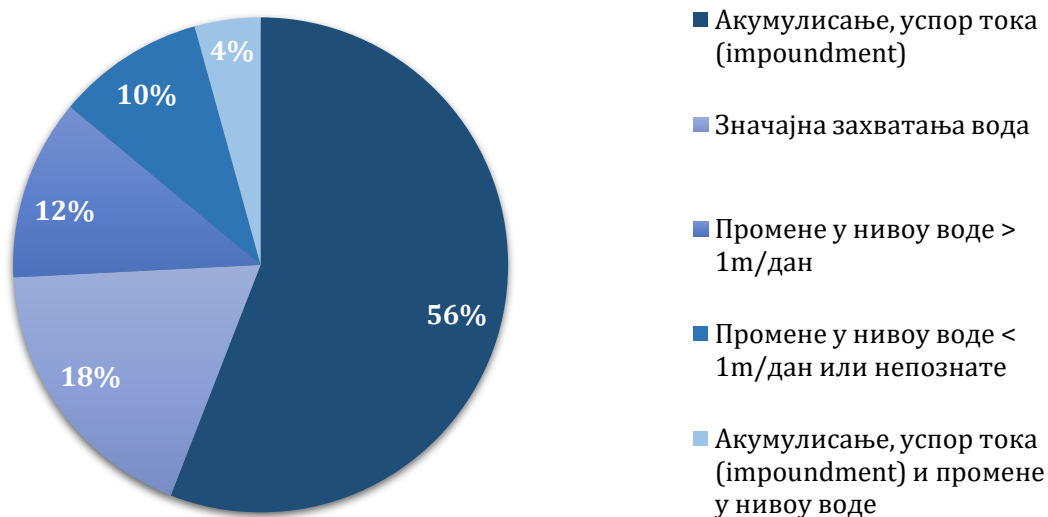
- значајно акумулисање воде (*impoundment*) у дужини већој од 1 km у условима малих вода;
- значајна захватање воде, ако је проток испод бране < 50% средњег годишњег минималног протока за одређени временски период (упоредиво са  $Q_{95}$ ),
- значајна вештачки изазвана промена нивоа воде (*hydropeaking*) ако је флукуација већа од 1 m/дан.

Према наведеним критеријумима, 97 (од 296) ВТ површинских вода (1.915,7 km од 6.149,9 km) су под значајним хидролошким притисцима (11 на реци Сави (262,6 km) и 86 (1.653,1 km) на притокама).

Од 97 захваћених ВТ површинских вода, 9 ВТ површинских вода (5 ВТ површинских вода (79,8 km) на реци Сави и 4 ВТ на притокама (55,1 km)) су под заједничким

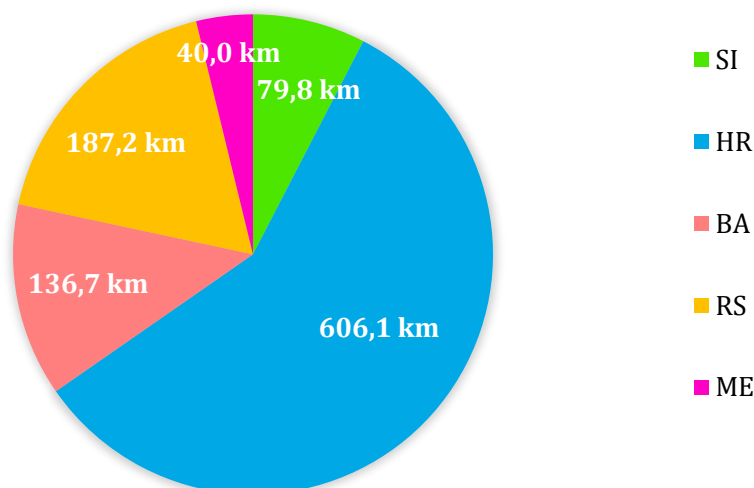


притисцима акумулисања и значајних флукуација нивоа, 54 ВТ површинских вода су само под притиском акумулисања (3 (94,2 km) на реци Сави и 51 (875,7km) на притокама). Под притиском значајних коришћења воде налази се 18 ВТ површинских вода (2 ВТ површинских вода (66,4 km) на реци Сави и 16 (316,3 km) на притокама). Због флукуације нивоа, 16 ВТ површинских вода (428,2 km) у сливу реке Саве је под значајним притиском 9 ВТ површинских вода са флукуацијом > 1m/дан (1 на реци Сави (22,20 km) и 8 (232,3 km) на притокама), док је 7 ВТ површинских вода на притокама (173,7 km) оцењено са колебањем нивоа од < 1m/дан.



**Слика 28: Типови хидролошких притисака који утичу на ВТ површинских вода у сливу Саве**

Акумулисање доводи до промене/смањења брзине протицаја у водном телу. Производња хидроенергије као главна покретачка снага чини акумулисање главним типом хидролошког притиска у сливу реке Саве. Укупно у сливу реке Саве, 63 ВТ површинских вода (19 прекограничних) су под притиском акумулисања, 8 на реци Сави и 55 ВТ на притокама. Укупна дужина акумулисања на ВТ површинских вода протеже се на 174,0 km на реци Сави (14% дужине ВТ површинских вода) и 930,8 km на притокама (19% дужине ВТ површинских вода-а). Акумулисања се препознају на ВТ површинских вода одређеним на рекама Сави у Словенији, Хрватској и Србији и на Врбасу, Дрињачи, Спречи, Дрини и Лиму у Босни и Херцеговини, Купи/Колпи, Корани, Чесми, Сотла/Сутли, Орљави, Илови, Глоговници и Добри у Хрватској, и на рекама Дрини, Лиму, Увцу и Босуту у Србији и Пиви и Ђехотини у Црној Гори). Дужина акумулисања на ВТ површинских вода у земљама на сливу Саве је приказана на Слици 29.



Слика 29: Дужина акумулисања у сливу Саве

Значајна захватања воде за комуналну, индустријску, пољопривредну потрошњу и друге сврхе доводе до промене у протицајима и могу утицати на квалитет воде у водном телу, узрокујући погоршање статуса вода. Значајна захватања воде утичу на укупно 18 ВТ површинских вода у сливу реке Саве, 16 ВТ површинских вода на притокама реке Саве, 8 на рекама Крапини, Чесми, Купи/Колпи и Босуту у Хрватској, 5 ВТ површинских вода у Босни и Херцеговини на рекама Босни, Прачи и Укрини и 3 ВТ површинских вода у Србији на реци Увац, и 2 ВТ површинских вода на реци Сави у једном у Словенији и једном ВТ у Хрватској.

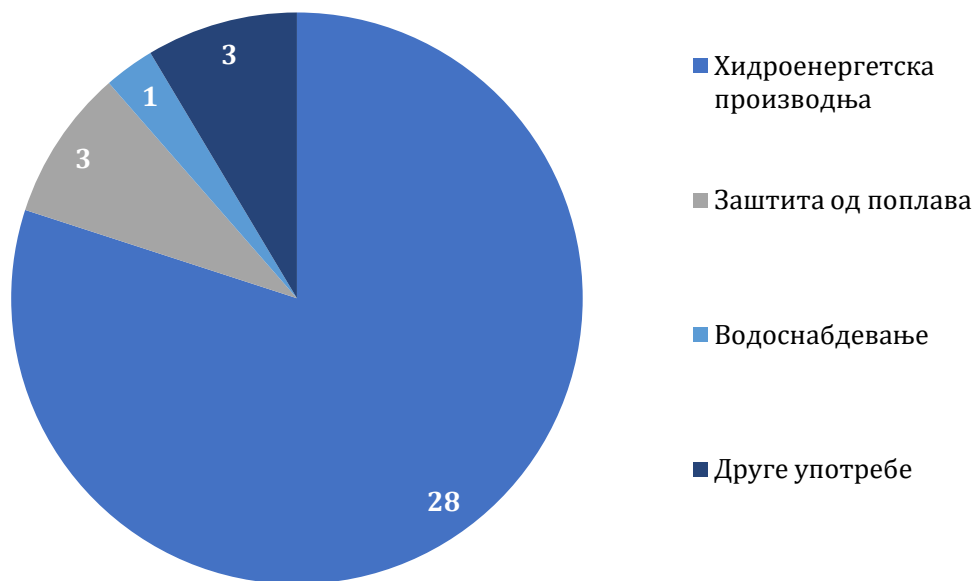
Вештачки изазвано колебање нивоа воде (*hydropеacking*) изазвано производњом хидроенергије изазива промену образаца протицаја дуж речног тока низводно од брана. Ова врста притиска утиче, са разликом у значају, на 25 ВТ површинских вода у сливу реке Саве (6 на реци Сави и 19 на притокама). На реци Сави, на 6 ВТ површинских вода под притиском је флукуације нивоа, 1 са флукуацијом нивоа воде >1m/дан и за 5 ВТ површинских вода непознатог значаја. На притокама од значаја за слив Саве притисак флукуације нивоа регистрован је на 19 ВТ површинских вода (на рекама Добри у Хрватској, рекама Дрини, Лиму и Врбасу у Босни и Херцеговини и рекама Дрину и Лиму у Србији).

Хидролошке промене у сливу реке Саве приказане су на Карти 11.

### 3.1.4.2 Прекиди континуитета речног тока и станишта

Прекиди континуитета речног тока изазвани трансверзалним (попречним) хидротехничким структурама, као што су бране и/или уставе, могу спречити природну миграцију риба и последично негативно утицати на речне екосистеме. Прекиди континуитета речног тока могу значајно утицати на природну динамику реке што може довести до погоршања или непостизања доброг статуса. Штавише, физичке баријере које утичу на континуитет речног тока могу негативно утицати и на морфолошке карактеристике реке и променити динамику проноса наноса.

У сливу реке Саве, 35 објеката представља значајне прекиде континуитета речног тока, који директно утичу на 31 ВТ површинских вода (6 на реци Сави и 25 на значајним притокама). Доминантни тип објеката који изазивају прекиде у 97% случајева су окарактерисани као бране/уставе, док је 3% прекида узроковано рампом/прагом.



**Слика 30: Прекиди континуитета речног тока у сливу реке Саве**

Главни покретач прекида континуитета је производња хидроенергије (26 од 33 објекта служи за производњу хидроенергије). Заштита од поплава је покретач за 3, водоснабдевање за 1 и 3 прекида има главни покретач дефинисан као „Остало“. У Србији, 7 од 8 прекида су вишенаменски и служе поред производње енергије и за заштиту од поплава или водоснабдевање.

Реке на чији континуитет утиче производња хидроенергије су Сава (у узводном делу), Купа/Колпа, Добра, Врбас, Уна, Лим, Дрина, Увац и Пива. На рекама Сотла/Сугла и Босут брана/преграда је у функцији заштите од поплава, на реци Босни служи за водоснабдевање, а на реци Сави у Словенији и Хрватској, Колубари у Србији и Ђехотини у Црној Гори главна функција прекида је дефинисана као „Остало“ (служе за потребе рада електрана НЕК „Кршко“, ТЕ-ТО Загреб, ТЕ „Велики Црљени“ и ТЕ Пљевља).

Преглед броја прекида континуитета речног тока (референтна 2016. година) дат је у Табела 17 и приказан на Карти 12.

**Табела 17: Преглед прекида континуитета речног тока 2016. година**

Држава	Преграде	Проходне за рибе	Прекиди континуитета речног тока
SI	10	4	6
HR	5	1(делимично)	4
BA	10	2	8
RS	8	2	6
ME	2		2
<b>Укупно</b>	<b>35(32)</b>	<b>9 (8)</b>	<b>26 (24)</b>
<b>Река Сава</b>	10	5	5
<b>Важне притоке</b>	25(22)	4(3)	21(19)

Од 10 прекида континуитета на реци Сави, 4 су окарактерисана као проходна за рибе (ХЕ Брежице, НЕК Кршко, ХЕ Кршко и ХЕ Арто-Бланца), а једна је делимично проходна (ТЕ-ТО Загреб). Од 25 (23) прекида на значајним притокама, 4(3) су

опремљена функционалним пролазима за рибе - Колубара (водоухват ТЕ Велики Црљени) и река Дрина (ХЕ Зворник-прекогранична -Србија и Босна и Херцеговина и МХЕ Устипрача).

И даље су у прекиду или делимично прекинути миграторни путеви риба на рекама Сава, Сотла/Сутла, Добра, Купа/Колпа, Врбас, Босна, Уна, Лим, Увац, Дрина, Босут, Пива и Ђехотина.

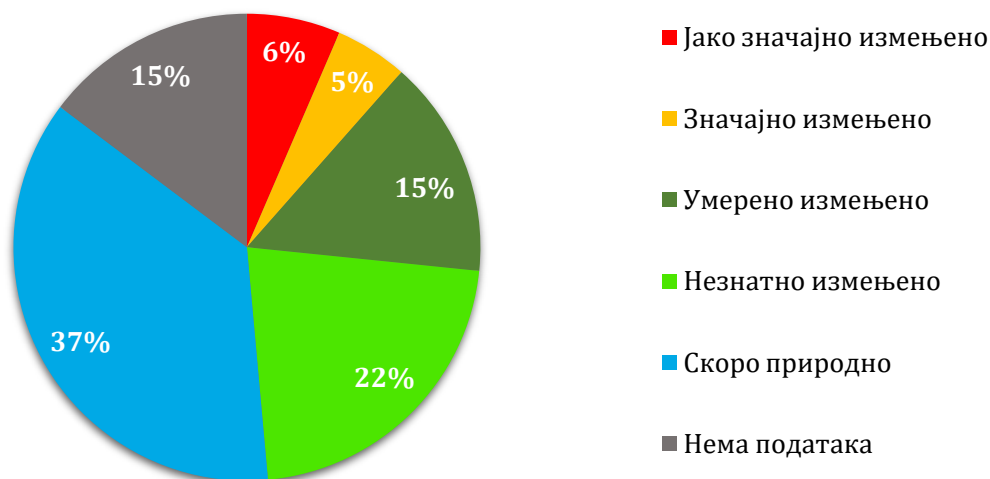
### 3.1.4.3 Морфолошке промене и одвајање суседних мочвара/ поплавних подручја

Промене које утичу на морфологију река у смислу варијација дубине и ширине реке, структуре и супстрата речних корита и структуре приобалних зона, могу негативно утицати на речне екосистеме. Поред тога, повезаност поплавних подручја/мочвара са водним телима може бити од великог значаја за планирање управљања речним сливом због њихове потенцијалне улоге током поплавних догађаја, доприноса еколошком статусу воде уклањањем нутријента и обезбеђења станишта од воде зависних екосистема.

#### 3.1.4.3.1 Морфолошке промене

У земљама на сливу Саве морфолошке промене су идентификоване у складу са специфичним методологијама и пријављене за ВТ површинских вода коришћењем категоризације у шест класа:

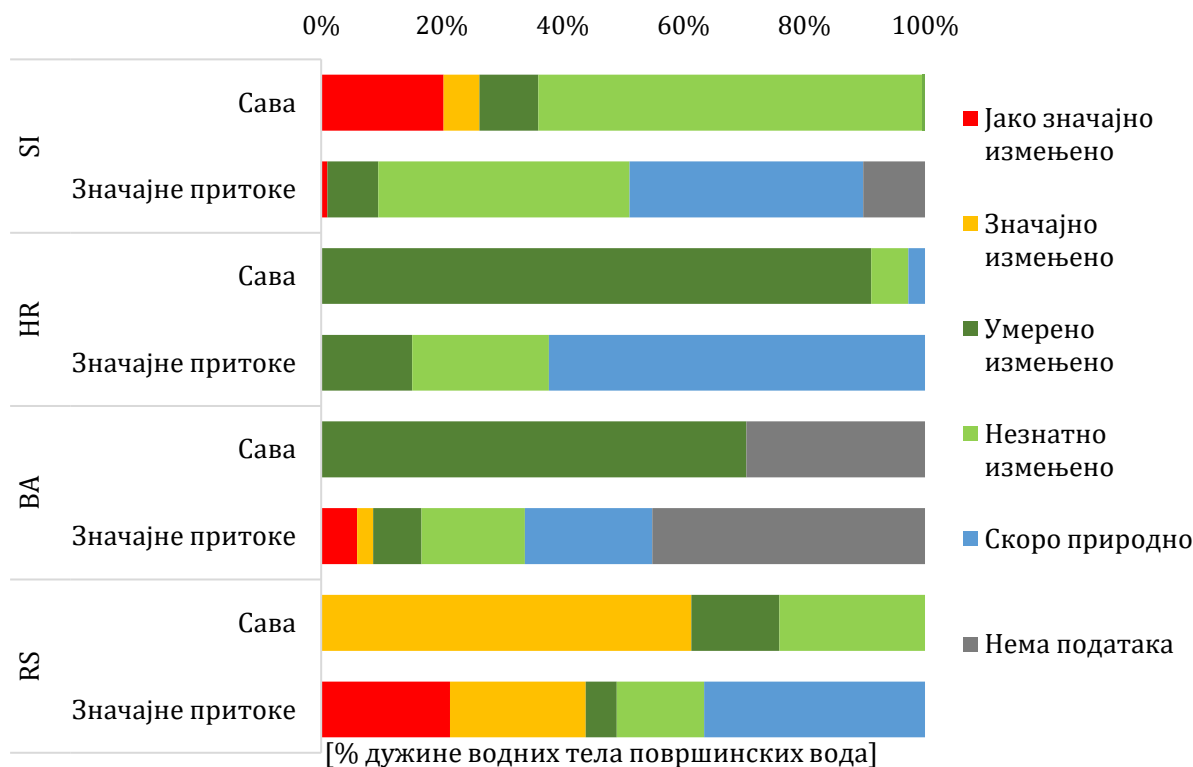
- Скоро природно ВТ
- Мало измењено ВТ
- Умерено измењено ВТ
- Значајно измењено ВТ
- Јако значајно измењено ВТ
- Нема података



**Слика 31: Морфолошке промене на ВТ површинских вода у сливу Саве (без података за Црну Гору)**

У сливу реке Саве морфолошке промене су оцењене на укупно 278 ВТ површинских вода (за Црну Гору подаци нису били доступни) (Слика 31, Карта 13). На реци Сави, већина ВТ површинских вода, 32 од 47, оцењена је као незнатно измењена, 5 ВТ је

значајно измењено, 3 ВТ јако значајно измењено, 2 ВТ умерено измењено и нема информација за 2 ВТ површинских вода на сливу Саве.



**Слика 32: Приказ морфолошких промена приказаних по дужини захваћених ВТ површинских вода по земљама у сливу реке Саве**

#### 3.1.4.3.2 Одвајање суседних мочвара/поплавних подручја

Према подацима од првог Сава РБМП-а, активна поплавна подручја обухватају 1.900 km<sup>2</sup> територије слива реке Саве и представљају 25% површине поплавних подручја у целом сливу реке Дунав.

На основу критеријума ICPDR-а, прекиди латералне повезаности су одвојена мочварна и некадашња поплавна подручја (површине веће од 100 ha) са потенцијалом поновног повезивања, где мере обнове могу да подрже испуњавање еколошких циљева ОДВ-а.

Подручје Обедске баре у Србији (Слика 33), идентификовано је у складу са наведеним критеријумом, као мочварно подручје, поплављена бара, односно као остатак некадашњег меандра реке Саве, који се налази дуж њеног старог корита и представља станиште разним екосистемима и врстама.



Слика 33: Преглед прекида латералног континуитета у сливу реке Саве

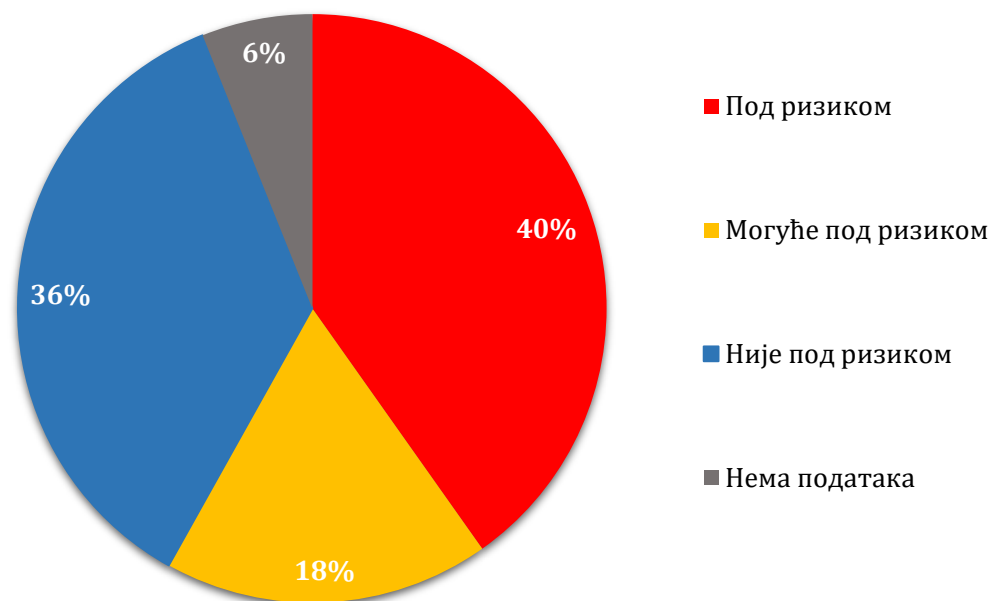
#### 3.1.4.4 Процена ризика - хидроморфолошке промене

Процена ризика у вези са хидроморфолошким променама је одређена у три класе према којима се ВТ површинских вода карактеришу као „није под ризиком“, „могуће под ризиком“ и „под ризиком“.

Водна тела се процењују на основу специфичних методологија развијених на нивоу држава и/или на основу стручне процене (Србија и Босна и Херцеговина). Тамо где је то било могуће, кориштени су подаци мониторинга биолошких параметара квалитета да би се дефинисао ризик на ВТ површинских вода.

Као „нису под ризиком“ одређена су она ВТ површинских вода где резултати мониторинга показују да речни екосистеми нису поремећени, или немају значајне антропогене хидроморфолошке промене које могу негативно утицати на екологију речних система и еколошки статус водних тела. Тамо где су биолошки параметри квалитета показали одступање и/или где су морфолошке карактеристике реке и приобалне зоне, режим тока или ниво воде промењени антропогеним активностима, водна тела се дефинишу као „под ризиком“ или „могуће под ризиком“. Такође, водна тела су проглашена „под ризиком/потенцијално под ризиком“ када подаци за оцену промена нису били доступни.

Хидроморфолошки ризик је процењен на 278 ВТ површинских вода у сливу реке Саве (подаци нису били доступни за Црну Гору) од којих је 119 процењено „под ризиком“, 53 „могуће под ризиком“ и 106 као „није под ризиком“ (приказано на Карти 14).



Слика 34: Оцена хидроморфолошких ризика на ВТ површинских вода

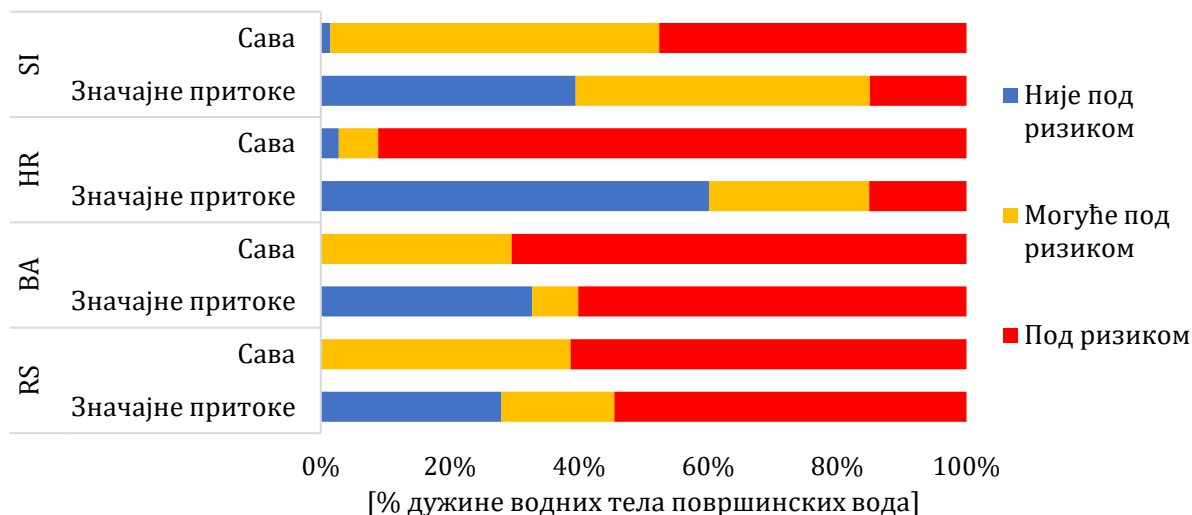
Табела 18: ВТ површинских вода на реци Сави под хидроморфолошким ризиком

	SI		HR		BA		RS	
	km	Број ВТ пов. вода	km	Број ВТ пов. вода	km	Број ВТ пов. вода	km	Број ВТ пов. вода
Под ризиком	105,16	6	462,79	18	239,58	5	118,35	4
Могуће под ризиком	112,62	5	31,06	1	100,59	2	74,69	3
Није под ризиком	3,20	1	14,14	2	0,00	0	0,00	0

Табела 19: Оцена хидроморфолошких ризика на ВТ површинских вода на важним притокама у сливу реке Саве

	SI		HR		BA		RS	
	km	Број ВТ пов. вода	km	Број ВТ пов. вода	km	Број ВТ пов. вода	km	Број ВТ пов. вода
Под ризиком	179,05	6	368,45	22	146,59	9	92,61	5
Могуће под ризиком	155,15	4	894,57	53	670,28	36	148,40	10
Није под ризиком	58,86	3	224,26	16	1.231,01	49	289,18	18





**Слика 35: Оцена ризика – хидроморфолошке промене на ВТ површинских вода на реци Сави и притокама**

### 3.1.4.5 Будући инфраструктурни пројекат

Постојећи хидроморфолошки услови ВТ површинских вода могу се додатно погоршати ако се будући инфраструктурни пројекти у секторима производње енергије, пловидбе, заштите од поплава, урбаног, индустријског или пољопривредног развоја буду имплементирани без узимања у обзир њиховог утицаја на еколошке карактеристике речних система.

Критеријуми за одабир будућих инфраструктурних пројеката од широког значаја за слив развијени су на нивоу ICPDR-а и прилагођени су за слив реке Саве. Будући инфраструктурни пројекти који су од значаја за цео слив Саве задовољавају следеће критеријуме:

- За пројекат се захтева израда Стратешке процене утицаја на животну средину (SEA) и/или процена утицаја на животну средину (EIA) и
- Очекује се да ће пројекат изазвати прекограничне ефекте.

Будући инфраструктурни пројекти у сливу реке Саве планирају се у секторима управљања ризицима од поплава, производње енергије/хидроенергије и пловидбе. Будући инфраструктурни пројекти, који су задовољили горе наведене критеријуме, планирани су у 3 земље на сливу Саве, Хрватској, Босни и Херцеговини и Србији док у Словенији и Црној Гори у циклусу планирања 2022-27. нема планираних будућих инфраструктурних пројеката од значаја за цео слив.

Од 10 будућих инфраструктурних пројеката, 4 су из сектора управљања ризицима од поплава на рекама Сави, Купи/Колпа и Дрини и утичу на 10 ВТ површинских вода на реци Сави, 8 на реци Купи/Колпи и на једно ВТ површинских вода на реци Дрини. Планирано је пет будућих пројеката из сектора производње хидроенергије, 3 пројекта на 2 ВТ површинских вода на реци Лим и 2 пројекта на једном ВТ површинске воде на реци Дрини. Будући инфраструктурни пројекат у сектору пловидбе планиран је на подручју ушћа река Саве и Дрине и обухвата 2 ВТ површинских вода на реци Сави и једно ВТ на реци Дрини.

За нове инфраструктурне пројекте (листа приказана је у

Табела 20, и на Карти 16), од посебног је значаја да се еколошки и захтеви заштите животне средине сматрају саставним делом процеса планирања и имплементације.

Табела 20: Листа будућих инфраструктурних пројеката

Назив будућег инфраструктурног пројекта	Подслив /река	ВТ површинских вода	Основна сврха
Модернизација савског левообалног насипа	САВА	HRCRSRI0001_009	Заштита од поплава
		HRCRSRI0001_008	
		HRCRSRI0001_007	
		HRCRSRI0001_006	
		HRCRSRI0001_005	
		HRCRSRI0001_004	
		HRCRSRI0001_003	
		HRCRSRI0001_002	
		HRCRSRI0001_001	
Реконструкција Дубичког насипа		BA_RS_SA_3	Пловидба
Хидротехнички и багерски радови на уређењу критичног сектора за пловидбу-Ушће Дрине и Саве		RSSA_7	
		RSSA_6	
Изградња насипа на Дрини	Дрина	RSDR_1_A	
НЕ Бук Бијела		BA_RS_Dr_1	Заштита од поплава
НЕ Фоча компензациона		BA_RS_DR_8	Производња хидроенергије
НЕ Мрсово	Лим	BA_RS_Dr_LIM_2	
Пројекат изградње ХЕ Бродарево 1 и ХЕ Бродарево 2		RSLIM_4_D	
Пројекат "Систем заштите од поплава подручја Карловац-Сисак "	Купа	RSLIM_4_C	Заштита од поплава
		HRCSRN0004_008	
		HRCSRN0004_007	
		HRCSRN0004_006	
		HRCSRN0004_005	
		HRCSRN0004_004	
		HRCSRN0004_003	
		HRCSRN0004_002	
HRCSRN0004_001			

Од планираних будућих инфраструктурних пројеката који утичу на 27 водних тела на 4 реке, Сави, Дрини, Лиму и Купи, погоршање статуса и прекогранични утицај очекује се за пројекте *Изградња ХЕ "Бродарево" I и II* на реци Лим. За будуће инфраструктурне пројекте у директном сливу реке Саве *Хидротехнички и багерски радови на уређењу критичног сектора за пловидбу-Ушће Дрине и Саве* и *Модернизација насипа на левој обали Саве* не очекује се погоршање статуса, као и за пројекат *Систем заштите од поплава области Карловац-Сисак* на реци Купи, имајући у виду да ће конкретни пројекти бити просторно ограничени на локални ниво, без значајних прекограничних ефеката. За будући инфраструктурни пројекат *Реконструкција Дубичких насипа*, могућност погоршања статуса није позната.

### 3.2 Притисци на квалитет и количину подземних вода

Према подацима изложеним у првом Сава РБМП-у, ресурси подземних вода могу се сматрати виталним извором водоснабдевања за становништво, индустријске и пољопривредне активности у сливу Саве. Заштита и развој овог вредног ресурса је од суштинског значаја за одрживи развој читавог региона.

Антропогене активности могу представљати значајан притисак на количину и квалитет подземних вода.

Процена притиска била је доступна за 15 ВТ подземних вода (11 у Словенији и 4 у Босни и Херцеговини) од значаја за слив реке Саве. Према подацима процењених 15 ВТ подземних вода, 73% (11 од 15) није под значајним притиском, док је 27% (4 од 15) оцењено под значајним притиском. Значајни притисци су дефинисани као промена нивоа или запремине воде на 1 ВТ подземних вода, на једном ВТ подземне воде значајан је притисак од дифузног загађења из пољопривреде док су 2 ВТ подземних вода су под врстом притиска који је дефинисан као „други антропогени притисци“.

**Табела 21: Притисци који узрокују лош статус значајних ВТ подземних вода у сливу реке Саве**

Значајни притисци на ВТ подземних вода	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно
Промена нивоа или запремине водног тела	-	-	1	-	-	1
Дифузно загађење- пољопривреда	1	-	-	-	-	1
Други антропогени притисци	-	-	2	-	-	2

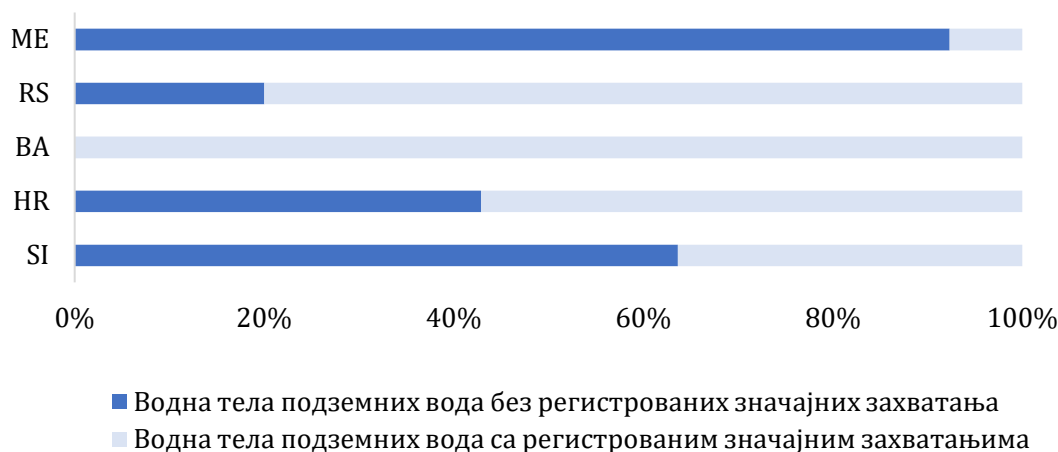
Главни узроци загађења подземних вода у сливу реке Саве, посебно важни у областима са високом угроженошћу аквифера, су:

- интензивна пољопривреда;
- недовољно прикупљање и третман отпадних вода на локалном нивоу;
- неодговарајућа места за одлагање отпада;
- урбано коришћење земљишта;
- рударске активности;

Квантитативни притисци, који изазивају промену нивоа или промене у запремини ВТ подземних вода у сливу реке Саве, највећим делом потичу од захватања подземних вода намењених за водоснабдевање становништва, индустријску и рударску делатност и за наводњавање пољопривредних површина.

За квантитативну процену притиска коришћени су расположиви подаци који се односе на одабрана значајна коришћења воде. Критеријум значајности, како је дефинисано у првом Сава РБМП-у је количина воде захваћена на годишњем нивоу која премашује количину од 50 l/s, обрачуната као годишњи просек.

Од укупно 60 ВТ подземних вода, значајно захватање воде је регистровано на 34 ВТ у Словенији (4 од 11), Хрватској (8 од 14), Србији (4 од 5) и Црној Гори (1 од 13). За Босну и Херцеговину, овде приказани подаци су добијени из процене водног биланса извршене за груписана ВТ подземних вода, показујући да се претпоставља значајно коришћење на свим значајним ВТ-ма подземних вода.



**Слика 36: Удео подземних ВТ са значајним захватањем воде у поређењу са укупним бројем ВТ подземних вода у земљама на сливу Саве**

Подаци који се односе на значајно коришћење подземних вода доступни су по земљама у односу на специфично тело подземне воде, за Босну и Херцеговину су дати у односу на локацију слива површинске воде на коме се врши захватање из ВТ подземне воде и детаљно су наведени у Анексу 8.

### 3.3 Други притисци

#### 3.3.1 Притисци и утицаји на количину и квалитет наноса

Притисци и утицаји на количину и квалитет наноса нису окарактерисани као SWMI на сливу Саве због сложености проблема и неколико отворених питања покренутих у првом Сава РБМП-у. У циклусу израде другог Сава РБМП-а, прикупљени су ажурирани подаци о питањима наноса.

Основни правни документ којим се уређују поступци међусобне сарадње у вези са одрживим управљањем наносом ради заштите интегритета режима вода и наноса у сливу реке Саве је Протокол о управљању наносом уз Оквирни споразум који је ступио на снагу 08.10.2017.године.

Протокол се примењује на одрживо управљање наносом и обухвата:

- проблеме квалитета као што је загађење наноса, укључујући процену ризика, контролу извора и таложење загађеног наноса; и
- питања количине као што су багеровање, ерозија и контрола бујица, засипање акумулација наносом и морфолошке промене.

Одређени напредак је постигнут проценом биланса наноса за реку Саву<sup>12</sup> према доступним подацима са следећим главним закључцима:

- Величина и веома хетерогене природне карактеристике слива реке Саве значајно утичу на доток воде и наноса.
- Значајне притоке доносе велико оптерећење наносом и имају велики утицај на хидролошки, хидраулички и режим наноса у реципијенту.
- Хетерогеност геоморфолошких и морфолошких услова дуж тока реке Саве такође утиче на процесе транспорта и таложења наноса.

<sup>12</sup> Пројекат Ка практичним смерницама за одрживо управљање наносом коритећи слив реке Саве као студију случаја, подржан од стране UNESCO канцеларије у Венецији

- Контролисани режим водостаја акумулација Ђердап 1 је најважнији вештачки утицај на транспорт и процесе таложења наноса у доњем току реке Саве.
- Откопавање материјала из корита реке Саве је релативно важна компонента ових процеса, иако су ефекти багеровања углавном локални и зависе од локације ископног поља.
- Структуре за уређење корита река и ХЕ-е играју значајну улогу у формирању корита дуж неких делова реке Саве.

У сливу реке Саве редовни мониторинг суспендованог наноса обавља се само на мерним станицама у Словенији (реке Сава, Сора, Савиња- по 1 локалитет, и Хрватској (река Сава- 3 локације, Крапина и Купа/Колпа - по 1 локација) .



**Слика 37: Локација главних станица за праћење проноса суспендованог наноса у сливу реке Саве**

Подаци мониторинга суспендованог наноса доступни су у Хидролошким годишњацима за слив реке Саве од 2000. до 2017. године.<sup>13</sup>, док је више података доступно и у националним годишњацима. Мерења вученог наноса се не врше ни у једној од земаља на сливу Саве.

Праћење квалитета наноса врши се на 6 водних тела у Словенији (2 локације на реци Сави Долинки, 2 локалитета на притокама реке Доње Саве (реке Крка, Сотла/Сутла) и 2 локалитета на реци Доњој Сави (Врхово -Боштањ, гранични профил на Јесеницама на Долењском)), на 7 локација у Хрватској према захтевима ОДВ-а, на 4 локације на реци Сави (Јамена, Сремска Митровица, Шабац, Остружница) и на многим локацијама на Дрини, Лиму, Колубари и Топчидерки у Србији. У Босни и Херцеговини, квалитет наноса прати се само повремено, кроз специфичне пројекте.

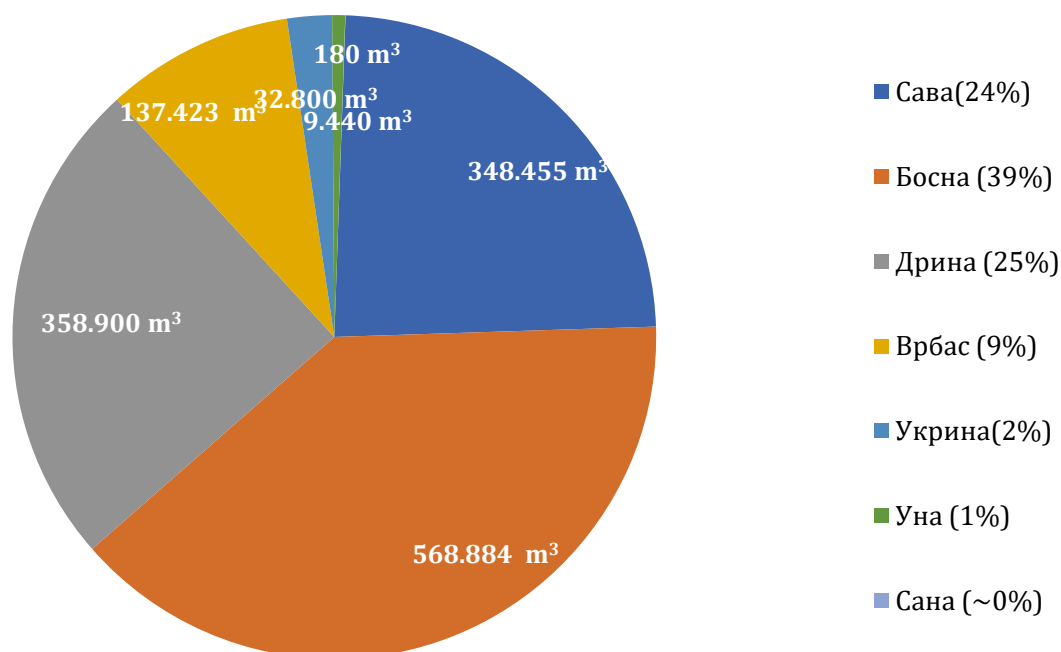
<sup>13</sup> Хидролошки годишњаци, доступни на интернет страници [Савске комисије](#)

Према Протоколу о управљању наносом уз Оквирни споразум, Стране треба да размењују податке о багеровању на годишњем нивоу путем Информација о багеровању. Информацију о планираном багеровању достављају се Савској комисији до краја текуће године, а извештај о реализацији багеровања за претходну годину Савској комисији до краја марта текуће године. Процес је започет 2019. године и већ су израђена три извештаја, односно Извештај о планираном багеровању за 2019. годину, Извештај о извршеном багеровању за 2019. годину и Извештај о планираном багеровању за 2020. годину.

Количина багерованог наноса у 2020. години приказана је у Табела 22.

**Табела 22: Резиме извршеног багеровања за 2020. годину по земљама и водотоцима**

Водоток	Држава	SI	HR	BA	RS	Укупно по водотоку
		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Сава		58.806	8.750	14.483	266.416	348.455
Уна				9.440		9.440
Сана				180		180
Укрина				32.800		32.800
Врбас				137.423		137.423
Босна				568.884		568.884
Дрина				327.025	31.875	358.900
<b>ИЗВРШЕНО</b>		<b>58.806</b>	<b>8.750</b>	<b>1.090.235</b>	<b>298.291</b>	<b>1.456.082</b>
<b>Планирано у 2020. години</b>		<b>47.884</b>	<b>46.300</b>	<b>2.756.759</b>	<b>1.125.000</b>	<b>3.975.943</b>



**Слика 38: Процент планираног багеровања по водотоку у 2020. години**



### 3.3.2 Инвазивне стране врсте у сливу реке Саве

Уредба (ЕУ) бр. 1143/2014 о спречавању и управљању уношењем и ширењем инвазивних страних врста, пружајући ефективну основу на нивоу ЕУ за бављење питањем инвазивних страних врста (ИСВ) садржи следећу дефиницију: *Страна врста је сваки живи примерак неке врсте, подврсте или нижег таксона животиња, биљака, гљива или микроорганизама унет ван свог природног подручја; укључује било који део, гамете, семена, јаја или пропагуле таквих врста, као и све хибриде, сорте или расе који би могли да преживе и касније се размножавају.* ИСВ су подскуп страних врста, које имају значајан утицај на животну средину и за чије је уношење или ширење утврђено да прети или негативно утиче на биодиверзитет и сродне услуге екосистема.

Главни путеви за уношење ИСВ у животну средину су намерно или ненамерно ослобађање, бекство, транспорт, међусобно повезани водни путеви, сливови или подручја са различитим географским и еколошким карактеристикама која омогућавају пренос различитих инвазивних врста или њихово даље природно ширење. Штетни утицаји страних врста на аутохтони биодиверзитет које постају инвазивне су многобројне и разнолике, а могу бити конкуренција, предаторство, паразитизам, хибридизација, тровање, пренос болести или интеракција са другим инвазивним врстама, утицај на аутохтоне врсте и њихова станишта, укључујући расељавање аутохтоних врста кроз конкуренцију или предацију, структурно оштећење водених станишта и губитак генетског интегритета. Из претњи које ИСВ представља за аутохтону биоту, функцију и услуге екосистема, произилазе и економски утицаји који су пропорционални броју алохтоних таксона и густини њихових заједница и представљају нарушавање природног састава врсте. Инвазивне стране врсте представљају притисак јер могу да модификују првобитну биолошку структуру и еколошко функционисање водених екосистема.

На основу недавних студија, река Сава је под јаким утицајем ИСВ са већим утицајем откривеним у њеном низводном делу<sup>14</sup>. Подаци су показали да неозое доминирају у макрзообентоској и риблијој фауни на многим местима дуж Саве, па је њихова класификација пресудна у процени еколошког статуса. Река Сава је дефинисана као огранак Јужног инвазивног коридора, који повезује Црно море са сливом Северног мора преко пловног пута Дунав-Мајна-Рајна, укључујући канал Мајна-Дунав и главне притоке Дунава, на основу којих би река Сава могла бити под значајним притисцима инвазивних врста. Дуж реке Саве укључујући главни ток, мочварна и приобална подручја, идентификоване су 42 алохтоне биљне врсте (водене и приобалне), као и 16 страних таксона макробескичмењака (студија случаја GLOBAQUA) и 15 врста риба (Simonović et al., 2015).

Међу макроинвертебратама, ракови и неке врсте мекушаца сматрају се успешним инвазивним врстама реке Саве. Утврђено је да су најистакнутије инвазивне врсте: *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha* и *Sinanodonta woodiana* (Mollusca) *Faxinus limosus* (Decapoda), *Chelicorophium curvispinum* и *Dikerogammarus haemobaphes* (Amphipoda)

<sup>14</sup> GLOBAQUA izveštaj 2019. Уобичајене базе података инвазивних врста за одабране сливове: Идентификација степена инвазивности страних таксона и биолошких особина најуспешнијих инвазивних врста; Развој процедура за процену ризика за различите стране инвазивне врсте у одабраним сливовима.



Ширење неаутохтоних понто-каспијских амфипода (*Crustacea: Amphipoda*) на хрватском делу реке Саве додатно потврђује висок ниво биолошких инвазија дуж реке Саве (Žganec et al., 2018, 2009).

Бабушка *Carassius gibelio* и амерички сом *Ameiurus nebulosus* оцењени су као најинвазивнији међу риблим врстама. Препознат је снажан утицај и дуготрајног и недавног порибљавања страних сојева поточне пастрмке узгајане у мрестилишту и калифорнијске пастрмке у заједницама риба горњег ритрона.

Постоје и одређени записи о уношењу страних врста пастрмке (нпр. калифорнијска пастрмка, поточна пастрмка, арктичка пастрмка *Salvelinus alpinus*) и поточне пастрмке атлантског соја узгајане у мрестилишту у одговарајуће окружење планинских потока широм слива реке Саве, али њихов утицај на аутохтоне животиње је још увек нејасан. Главни вектори за њихов улазак у воде били су аквакултуристи и менаџери рибњака.

Да би се проценио ниво притиска изазваног биолошким инвазијама, подаци о макроинвертебратама, прикупљени у оквиру ЕУ пројекта GLOBAQUA (Navarro-Ortega et al., 2015) дуж целог тока реке Саве 2014. и 2015. године, коришћени су за процену нивоа биоконтаминације коришћењем Индекса биоконтаминације - SBC индекса. (Arbačiauskas et al., 2008). SBC процена је изведена из података о броју неаутохтоних врста и њиховој бројности у поређењу са укупним бројем врста и бројношћу заједнице. Вредност индекса се креће од 0 („нема“ биоконтаминације) до 4 („тешка“ биоконтаминација). Резултујући SBC индекс заснован на макроинвертебратама за реку Саву кретао се од одсуства контаминације и ниске биоконтаминације у словеначком делу до умерене, високе и тешке биоконтаминације у сектору низводно од Јасеновца до ушћа Саве у Дунав.

Најзаступљеније стране инвазивне врсте, посебно у словеначком низијском делу слива Саве, су амурски чебачок, сунчаница и бабушка. Ове три врсте се налазе у великој густини у регулисаним деловима водотока и у акумулационим језерима. Недавно је потврђено присуство каспијске шкољке у акумулационом језеру на реци Сави, код Брежица. *Sinanodonta woodiana* је присутна у бари неколико километара удаљеној од реке Купе/Колпе.

Због своје репродукције кроз структуру глохидије, која се везује за шкрге риба, ова врста ће се вероватно проширити у реку Купу/Колпу преносом рибе. У низијском делу Саве код Чатежа налази се извор топле воде који одржава воду довољно топлим и током зиме, што омогућава опстанак две тропске врсте: Нилска тилапија и рак *Cherax quadricarinatus*. Овај меандар је још једна притока реке Саве, али пре него што дође до главне реке, температура знатно опада, па размножавање две врсте није могуће. Још једна врста ракова, барски рак, потврђен је само на једном локалитету у Словенији, у рибњаку код реке Савиње.

Табела 23: Доступни подаци о инвазивним врстама риба

Рибље врсте	Под сливови у Словенији						Под сливови у Босни и Херцеговини						
	Сава	Љубљаница	Савиња	Крка	Сотла/Сутла	Колпа/Купа	Врбас	Босна	Дрина	Уна и Сана	Укрина	Сава	Сава
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	x	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Salvelinus umbla</i>	x												
<i>Salvelinus fontinalis</i>							x	x					
<i>Salvelinus alpinus</i>							x		x				
<i>Carassius gibelio</i>	x	x	x	x	x	x							
<i>Carassius auratus gibelio</i>							x						
<i>Cauratus auratus auratus</i>												x	
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>							x						
<i>Oreochromis niloticus</i>	x*												
<i>Pseudorasbora parva</i>	x		x		x	x					x		
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
<i>Ameiurus spp.</i>	x	x*			x								
<i>Ameiurus nebulosus</i>							x	x	x	x	x	x	
<i>Lepomis gibbosus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Cyprinus carpio (aquaculture type)</i>	x	x	x	x	x	x							
<i>Acipenser baeri</i>	*												
<i>Ponticola kessleri</i>	X*												
<b>Укупно (са урачунатим *):</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
<b>Укупно (без *):</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

\*Подаци за неке врсте су недостајући, извор неких унетих примерака је непознат, а потврда или унос су засновани на појединачним открићима

Уношење страних таксона не мора нужно имати последице на подручје реципијента. Дакле, неаутохтоне (стране, алохтоне) таксоне не би се могле сматрати а ргиоги инвазивним и веома штетним за домаћи биодиверзитет. Потенцијална опасност од ИСВ-а у великој мери зависи од индивидуалних карактеристика врсте. Ово треба узети у обзир приликом идентификовања приоритетних радњи које треба предузети.

Поређење кроз дужи временски период је јасно показало константан утицај инвазивних страних врста на аутохтону биоту и значајно повећање броја алохтоних врста у реци Сави и главним притокама. Такође, у складу са Планом управљања сливом реке Дунав (ICPDR, 2015) и цео слив реке Дунав је препознат као подложен инвазивним страним врстама. Потребно је даље радити на прикупљању информација о распрострањености инвазивних страних врста и њиховом утицају на оригиналну биоту. Посебан напор треба усмерити на развој ефикасних алата за процену нивоа притисака изазваних биоинвазијама, као и на осмишљавање одговарајућих мера ублажавања. Процена треба да поштује одредбе Уредбе ЕУ бр. 1143/2014 о спречавању и управљању уношењем и ширењем инвазивних страних врста.

На основу анализе доступних информација о ИСВ-ма у сливу реке Саве може се закључити следеће:

- ИСВ-е представљају значајан притисак у региону и важно питање управљања сливом.
- Постоји општи недостатак систематизованих упоредивих података о ИСВ-ама унутар слива реке Саве.
- Постоји недостатак ефикасне регулативе и јасне институционалне организације у вези са ублажавањем инвазивних врста у сливу реке Саве.
- Потребан је даљи рад на прикупљању података и развоју метода за процену ИСВ-а, као и подизање капацитета институција надлежних за сузбијање биолошких инвазија у сливу реке Саве.

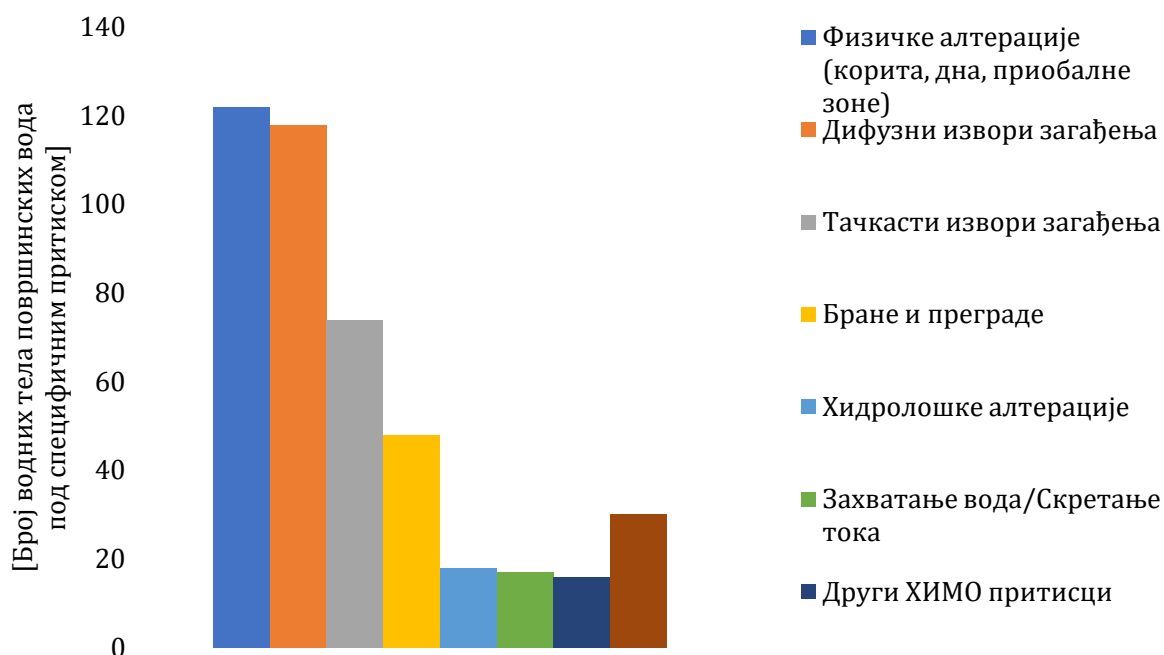
### 3.4 Значајна процена притиска и утицаја на ВТ површинских вода у сливу реке Саве

Процена притиска у сливу реке Саве је извршена, у складу са доступним подацима за 189 водних тела, потпуни подаци су били доступни за Словенију, Хрватску и Србију, делимично за Босну и Херцеговину док подаци нису били доступни за Црну Гору.

**Табела 24: Број ВТ површинских вода под значајним притисцима (у складу са доступним подацима)**

Држава	Број ВТ површинских вода									
	Сава	Значајне притоке	са значајним ПРТИСЦИМА		са значајним УТИЦАЈИМА		са НЕПОЗНАТИМ УТИЦАЈИМА		Нема података	
			Сава	Значајне притоке	Сава	Значајне притоке	Сава	Значајне притоке	Сава	Значајне притоке
SI	12	14	12	14	12	14				
HR	21	91	21	87	19	63				
BA	7	94	4	10	4	10		3		84
RS	7	33	7	31	7	24	7			
ME		15								15

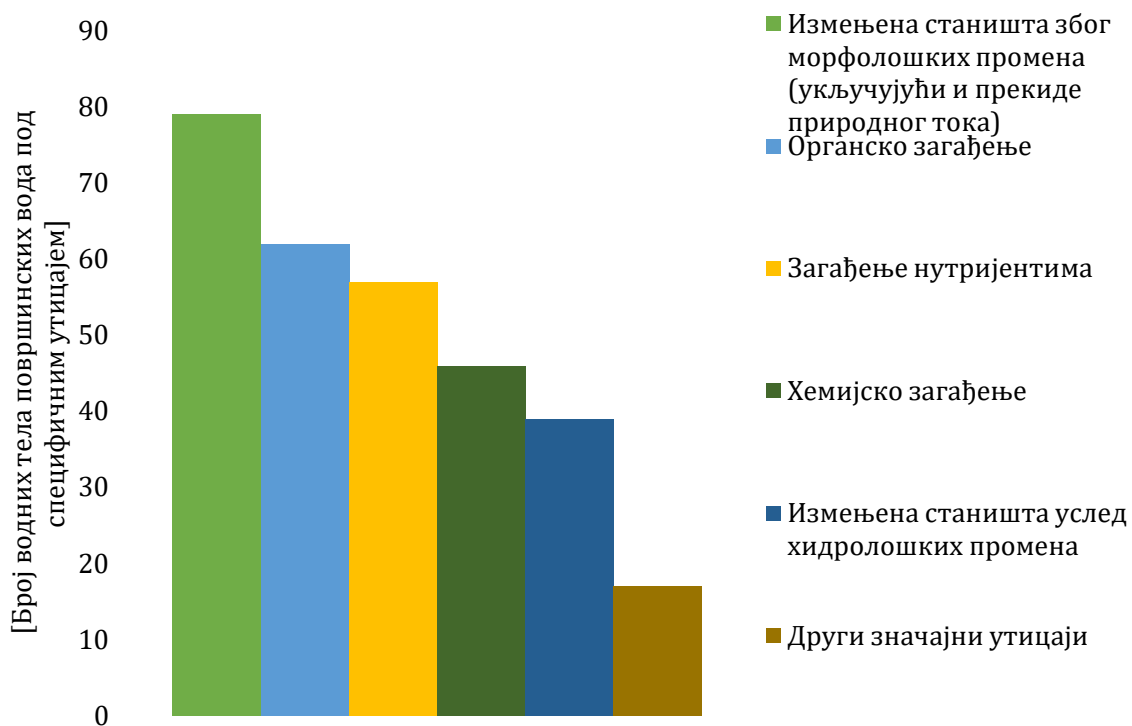
У већини случајева идентификовани су вишеструки притисци на ВТ површинских вода у сливу реке Саве. Различити типови значајних притисака и број захваћених ВТ површинских вода приказани су на Слици 39.



**Слика 39: Притисци утврђени на ВТ површинских вода у сливу Саве**

Од 189 ВТ површинских вода, за којих су подаци били доступни, 65% је значајно погођено различитим врстама физичких промена речног корита или приобалних зона, објектима који се користе у сврху заштите од поплава, пољопривреде или пловидбе. Други значајан притисак је дифузно загађење, идентификовано на 118 ВТ површинских вода, које је углавном настало од пољопривреде у 36% случајева, 30% од становништва које није прикључено на одговарајуће системе за одвођење отпадних вода и 24% од транспорта. Други пријављени извори значајног дифузног загађења су шумарство, аквакултура и испусти прикупљених отпадних вода из насеља. Главни тачкасти извори загађења су испусти комуналних отпадних вода у 39% случајева, 37% испусти из малих индустријских објеката, 13% испусти из значајних индустријских постројења (IED 2010/75/EУ) и 13% остали тачкасти извори. На 14% ВТ површинских вода са доступним подацима, значајни притисци су дефинисани као непознати, што захтева даље истраживање.

Од 189 ВТ површинских вода са одређеним значајним притисцима, значајан утицај је идентификован на 79% (149 ВТ). Специфичне методологије за процену утицаја су развијене на нивоу земаља, а за други Сава РБМП су коришћени су доступни подаци. Утицаји су дефинисани у 6 категорија: органско, загађење нутријентима и хемијско загађење, измењена станишта услед морфолошких промена (укључујући повезаност станишта и речног тока), измењена станишта услед хидролошких промена и други значајни утицаји. Различити типови утицаја и број захваћених водних тела приказани су на Слици 40.



**Слика 40: ВТ површинских вода у сливу Саве под значајним врстама утицаја**

Од 149 ВТ површинских вода за које су подаци били доступни, као значајан утицај загађење је препознато на 78 ВТ површинских вода (53%), на 54 (36%) значајан утицај се односи на промене у станишту, а на осталим ВТ површинских вода, 17 (11%) значајан утицај је дефинисан као „други утицаји“.

## 4 Заштићена подручја и услуге екосистема у сливу реке Саве

### 4.1 Преглед заштићених подручја према ОДВ

У оквиру одређених заштићених подручја зависних од воде, заштита и очување вода је веома важан фактор за дефинисање одговарајућих пракси управљања. Измењени водни режим у заштићеним подручјима, у погледу промена квалитета и квантитета, може значајно утицати на екосистеме зависне од воде и предвиђена коришћења воде (водоснабдевање, рекреација, рибарство итд.).

Успостављање регистра заштићених подручја, у складу са захтевима ОДВ-а укључује детаљне информације о водним телима повезаним са заштићеним подручјима. Регистар треба да покрива области идентификоване у складу са ОДВ или другим сродним ЕУ директивама. Ово укључује пет општих типова заштићених подручја:

- Водна тела која се користе за захватање воде за пиће;
- Подручја значајна за заштиту станишта и/или врста код којих је одржавање или побољшање статуса вода важан фактор у њиховој заштити. Natura 2000<sup>15</sup>, локалитети који подлежу Директиви о птицама<sup>16</sup> (2009/147/ЕЗ) и Директиви о стаништима<sup>17</sup> (92/43/ЕЕЗ);
- Зоне осетљиве на нутријенте и осетљива подручја, према Нитратној Директиви<sup>18</sup> (91/676/ЕЕЗ) и UWWT Директиви 91/271/ЕЕЗ.
- Подручја у којима су спроведене мере за заштиту економски значајних акватичних врста (која су била заштићена према Директиви 2006/44/ЕЗ (Директива о слатководној риби); Директиви о шкољкама 79/923/ЕЕЗ), обе укинута ОДВ-ом);
- Воде за купање према Директиви о води за купање<sup>19</sup> (2006/7/ЕЗ);

Све земље на сливу Саве су у потпуности пренеле, у национално законодавство о водама, захтеве ОДВ-а који се односе на идентификацију заштићених подручја. Међутим, статус имплементације и даље усаглашавање се разликују унутар слива. Док је у Словенији и Хрватској усклађивање са захтевима директиве завршено, а регистри заштићених подручја успостављени и одржавани, у другим земљама, припремне активности за имплементацију још увек трају.

Припрема свеобухватног катастра заштићених подручја на нивоу слива, суочена је са изазовима везаним за различит статус одређивања мреже NATURA 2000 по земљама, различит ниво усклађености са законодавством ЕУ, недостатак регистра и/или ефикасних база података заштићених подручја у земљама које нису чланице

<sup>15</sup> Natura 2000 – мрежа заштићених подручја заснована на Директиви о птицама (2009/147/ЕЗ) и Директиви о стаништима (92/43/ЕЕЗ).

<sup>16</sup> Директива 2009/147/ЕК Европског парламента и Савета од 30. 11. 2009. о очувању дивљих птица

<sup>17</sup> Директиви Савета 92/43/ЕЕК од 21. 05 1992. године о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре

<sup>18</sup> Директиви Савета 91/676/ЕЕЗ о заштити вода од загађења изазваног нитратима из пољопривредних извора

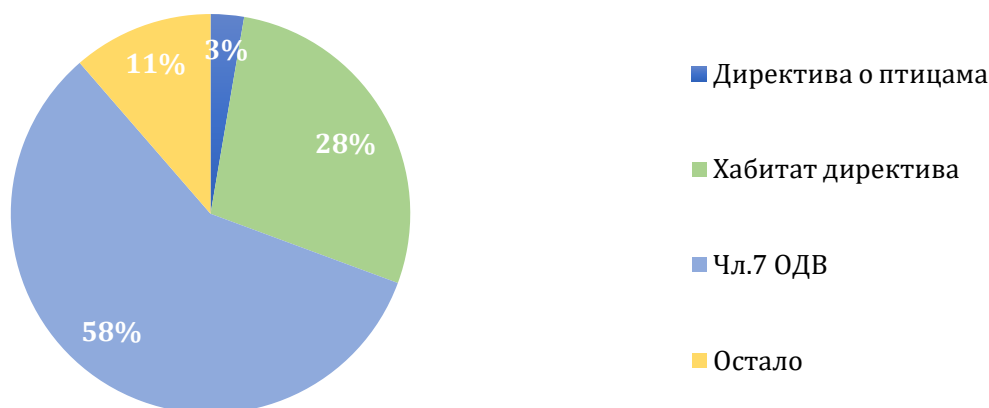
<sup>19</sup> Директиви 2006/7/ЕК Европског парламента и Савета од 15. 02. 2006. о управљању квалитетом воде за купање и стављању ван снаге Директиве 76/160/ЕЕЗ

ЕУ, као и подељене одговорности између националних надлежних органа у погледу одређивања, одржавања, заштите и праћења заштићених подручја.

Прелиминарни регистар заштићених подручја у сливу реке Саве (већих од 100 ha), обухвата:

- Подручја за заштиту станишта и/или врста које су заштићене релевантним међународним законима;
- Подручја значајна за заштиту станишта и/или врста заштићених националним законодавством;
- Прелиминарни регистар заштићених подручја која се користе за захватање воде за пиће – подземне воде.

Попис заштићених подручја, на сливу реке Саве, према горе наведеним критеријумима, садржи 525 заштићених подручја површине једнаке или веће од 1 km.<sup>2</sup>.



**Слика 41: Типови заштићених подручја у сливу реке Саве**

Од 525 заштићених подручја површине >1km<sup>2</sup>, 301 заштићено је према чл.7. ОДВ-а, 145 у складу са Директивом о стаништима (92/43/ЕЕЗ) и 14 са Директивом о птицама (2009/147/ЕК). Категорија „Остало” се односи на заштићена подручја (65 у оквиру слива реке Саве), која су разграничена у складу са релевантним националним законодавством и једно (Бардача) које иако није дефинисано као заштићено подручје у складу са Законом о заштити природе Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“ бр.20/14) јесте међународно заштићено мочварно подручје локалитет комплекс-Рамсар. У Табела 25 представљена је површина заштићених подручја у земљама на сливу реке Саве, која је заштићена у складу са неким од наведених законских оквира.

**Табела 25: Површина заштићених подручја у земљама на сливу реке Саве по врсти заштите**

Државе	Директива о птицама	Директива о стаништима	Чл 7. ОДВ: Захватање воде за пиће	Остало
	(km <sup>2</sup> )	(km <sup>2</sup> )	(km <sup>2</sup> )	
SI	240,7	4.865,5	1.649,9	0,0
HR	6.450,0	6.351,3	4.095,2	2.154,1
BA	0,0	0,0	0,0	764,7
RS	0,0	0,0	0,0	1.757,3
<b>Слив Саве</b>	<b>6.690,7</b>	<b>11.216,8</b>	<b>5.746,1</b>	<b>4.395,9</b>
<b>Удео на сливу Саве</b>	<b>6,88 %</b>	<b>11,53 %</b>	<b>5,91%</b>	<b>4,52%</b>



У оквиру слива реке Саве 35 ВТ подземних вода и 124 ВТ површинских вода су у директној или индиректној вези са заштићеним подручјима. Од заштићених подручја зависних од подземних вода, 43% је заштићено у складу са Директивом о стаништима (92/43/ЕЕЗ), 34% према чл. 7 ОДВ-а, 3% у складу са Директивом о птицама (2009/147/ЕЗ) и 19% у складу са националним/међународним законодавством. Зависна од ВТ површинских вода, 65% подручја је заштићено у складу са Директивом о стаништима (92/43/ЕЕЗ), 25% Директивом о птицама (2009/147/ЕЗ) и 10% националним законодавством. Подаци представљени у Табела 25 нису потпуни јер није дефинисана површина 10 заштићених подручја у Црној Гори. Међутим, на Карти 17 се може наћи комплетан приказ заштићених подручја припремљен за други Сава РБМП.

Списак националних паркова, паркова природе и Рамсарских подручја у оквиру слива реке Саве остаје исти као у првом Сава РБМП-у. Национални паркови у сливу реке Саве (Триглав, Плитвице, Рисњак, Сутјеска, Козара, Уна, Тара, Дурмитор и Биоградска гора) имају укупну површину од 221.958,51<sup>20</sup> ha, три парка природе имају укупну површину од 90.921,00<sup>21</sup> ha и седам Рамсарских подручја<sup>22</sup> у оквиру слива Саве (Бардача, Лоњско поље, Црна Млака, Пештерско поље, Обедска бара, Засавица и Церкнишко језеро), обухватају укупну површину од 71.673,00 ha.

Листа заштићених подручја обухвата 121 Natura 2000 подручје (укупна површина 1.790.749,60 ha у поређењу са 1.281.663,71 ha у првом Сава РБМП-у што представља повећање од 28%). Од свих Natura 2000 подручја, 14 локација је важно за заштиту авифауне (предложених за очување врста птица набројаних у Директиви о птицама (2009/147/ЕЗ) ), а 145 локација је проглашено значајним за Заједницу због заштите типова станишта и врста набројаних у Директиви о стаништима (92/43/ЕЕЗ). Од свих заштићених подручја према Директиви о стаништима (92/43/ЕЕЗ), 33% је делимично заштићено и просторно преклопљено са 92% заштићених подручја према Директивом о птицама (2009/147/ЕЗ). Подручја заштићена према обе директиве налазе се углавном унутар непосредног слива реке Саве, као и у подсливовима река Љубљанице, Уне, Купе/Колпе, Крке, Чесме, Илове и Босута.

#### а. Заштићена подручја воде за пиће

Према Анексу IV ОДВ-а, заштићена подручја воде за пиће (DWPA) су подручја која су одређена за захватање воде намењене за људску потрошњу (у складу са чланом 7. ОДВ-а). Овде представљена заштићена подручја обухватају и достављене зоне санитарне заштите (значајно мање површине од DWPA) у којима се морају применити мере за заштиту од погоршања квалитета подземне воде које се захватају за људску употребу, чиме се испуњавају захтеви из чл. 7.3 и чл. 4.1(ц) ОДВ-а.

За потребе прелиминарног регистра DWPA за читав слив, узета су у обзир заштићена подручја воде за пиће чија је површина већа од 100 ha. На основу дефиниције „DWPA подземних вода“ која се користи у CIS Водичу бр. 16<sup>23</sup>, идентификована су 301 DWPA према члану 7 ОДВ-а.

<sup>20</sup> Само део НП Триглав у Словенији је у оквиру слива Саве.

<sup>21</sup> Само део Парка природе Папук налази се у сливу реке Саве.

<sup>22</sup> „Рамсарске локације“, локације изабране као мочваре од међународног значаја према Конвенцији о мочварама од међународног значаја из 1971. („Рамсарска конвенција“).

<sup>23</sup> CIS Водич Документ бр. 16: Смернице о подземним водама у заштићеним подручјима воде за пиће, 2006.

Табела 26: Заштићена подручја воде за пиће у складу са Чл. 7 ОДВ-а

Држава	УКУПАН/А		Број		Опсег	
	Број	Површина	ВТ подземних вода са DWPA	DWPA >1km <sup>2</sup>	површина DWPA >1km <sup>2</sup> (km <sup>2</sup> )	заштићених површина ВТ-а подземних вода
SI	11	11.978	11	185	1,0-163,2	6%-46,8%
HR	14	25.722	13	116	1,1-624,6	4,35%-50,55%

Земље на сливу Саве које нису чланице ЕУ доставиле су доступне податке и информације у вези са другим заштићеним подручјима воде за пиће која обезбеђују у просеку више од 10 m<sup>3</sup>/дан, или који се користе за водоснабдевање више од 50 људи или су намењени за такву будућу употребу.

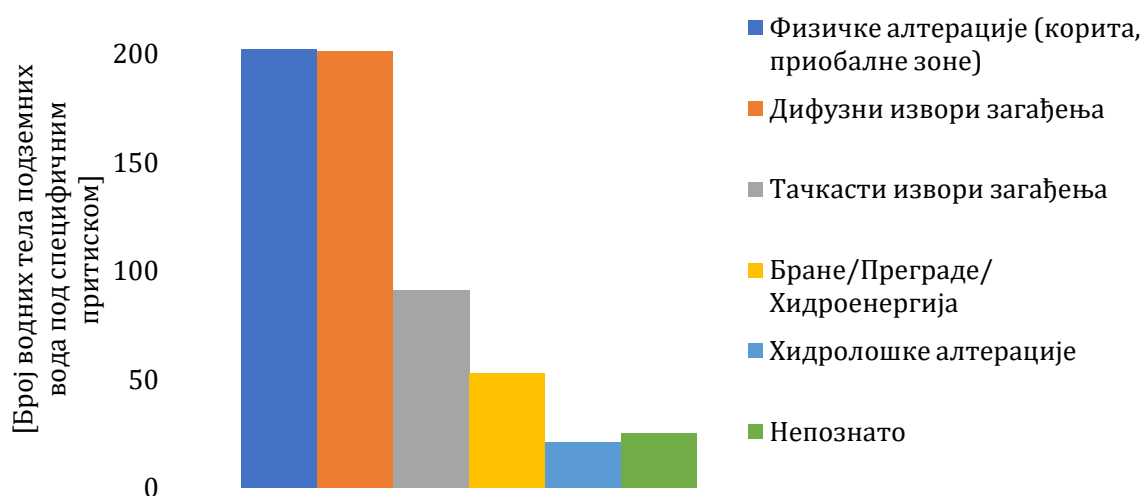
За Босну и Херцеговину и Црну Гору, иако су идентификоване локације заштићених подручја воде за пиће, подаци о површинама заштићених подручја нису доступни. Сви доступни подаци наведени су у прелиминарном регистру који је дат у Анексу 9.

## 4.2 Главни притисци на заштићена подручја

Водна тела у заштићеним подручјима су под утицајем антропогенних активности. Постоји неколико притисака релевантних за заштићена подручја у сливу реке Саве.

У равничарским областима, пољопривредне активности и испусти комуналних отпадних вода (загађење нутријентима и органским материјама) могу довести до деградације заштићених подручја.

Пестициди и прекомерна употреба ђубрива у регионима са интензивном пољопривредом могу изазвати загађење воде. Промена нивоа и запремине подземне воде, због захватања воде, експлоатације материјала из речног корита (вађење песка и шљунка), промена водног режима (нпр. спречавање периодичних плављења као последица насипања и брана) који утичу на структуру и функционисање од воде зависних екосистема, могу угрозити заштићена подручја зависна од воде.



Слика 42: Главни типови притиска на ВТ површинских вода у заштићеним подручјима зависним од воде

Главни притисци који утичу на ВТ површинских вода који су у вези са заштићеним подручјима су хидроморфолошки притисци узроковани физичким изменама у речном кориту или приобалном подручју и загађење из дифузних извора које потиче од пољопривредних активности и од испуштања неприкупљених и непречишћених отпадних вода из насеља.

## 5 Мреже за мониторинг

### 5.1 Површинске воде

#### 5.1.1 Мреже за мониторинг површинских вода у сливу реке Саве

Пратећи спровођење захтева прописаних чл. 8 ОДВ-а у свим земљама на сливу Саве напредује се ка успостављању програма за праћење статуса вода како би се успоставио кохерентан и свеобухватан преглед унутар сваког водног подручја.

На основу карактеризације слива и процене утицаја за сваки период на који се примењује план управљања речним сливом, успоставља се програм надзорног и оперативног, а по потреби и истраживачког мониторинга.

Надзорни мониторинг има за циљ да процени дугорочне промене природних услова, дугорочне промене изазване људским активностима и да пружи основу за развој оперативног програма мониторинга. Програм надзорног мониторинга обухвата опште физичко-хемијске и биолошке елементе квалитета, параметре хемијског статуса (приоритетне и приоритетне опасне материје) и посебне загађујуће материје које се испуштају у значајним количинама у оквиру речног слива и хидроморфолошке елементе. Оперативни мониторинг је намењен процени стања оних водних тела за која се, на основу анализе ефеката људских активности и резултата контролног мониторинга, оцењује да неће остварити постављене циљеве животне средине а такође служи и праћењу ефеката мера за смањење загађења.

##### 5.1.1.1 Националне мреже мониторинга

###### Словенија

Словенија као држава чланица ЕУ успоставила је свој програм мониторинга (надзорни и оперативни мониторинг су имплементирани и покривају већину релевантних елемената квалитета и изводе се у потребној учесталости) у складу са принципима ОДВ-а, који је описан у националним РБМП-овима. За мониторинг је одговорна Агенција за животну средину Словеније. У периоду 2014.-2019. година еколошки статус површинских вода је праћен и оцењен у складу са ОДВ-ом а хемијски статус у складу са стандардима квалитета животне средине за приоритетне и приоритетне опасне материје у површинским водама постављеним у Директиви 2013/39/ЕУ у вези са приоритетним супстанцама у области политике вода. У погледу процене еколошког статуса, биолошки елементи квалитета су коришћени да би се идентификовала различита оптерећења загађивањем у рекама. Оптерећење нутријентима се процењује у складу са макрофитима, фитобентосом и фитопланктоном и трофичким статусом. На основу фитобентоса и бентичких инвертебрата процењено је сапробно стање и оптерећење органским супстанцама и на основу бентичких инвертебрата и рибљих заједница идентификоване су хидроморфолошке промене и општа деградација водних тела. Приликом оцене еколошког статуса разматрани су и општи физичко-хемијски елементи квалитета (параметри оптерећења нутријентима и органским супстанцама), хидроморфолошки елементи квалитета (хидролошки режим, континуитет тока и морфолошки услови) и специфичне загађујуће супстанце које се испуштају у воде. Оцена хемијског статуса у воденом матриксу дата је на основу извршене анализе

параметара хемијског статуса у води. За матрикс биоте, риба је идентификована као најпогоднији организам за праћење, док се полиароматични угљоводоници прате код ракова или мекушаца. За живу и бромовани дифенил етар, лош хемијски статус је екстраполиран на друга ВТ површинских вода, где мониторинг није вршен јер су они свеприсутни загађивачи присутни како у Словенији тако и другде у Европи.

### **Хрватска**

У Хрватској, као земљи чланици ЕУ, систем мониторинга је ревидиран у складу са захтевима ОДВ. Мониторинг мрежом за праћење квалитета воде управљају Хрватске воде. Надзорни мониторинг параметара за оцену еколошког и хемијског статуса врши се сваке три године у периоду трајања Плана управљања речним сливом. Изузетно, пратећи физичко-хемијски и хемијски елементи квалитета се прате сваке године у циклусу надзорног мониторинга. Оперативни мониторинг се спроводи континуирано, што значи да се биолошки елементи квалитета прате сваке три године, физичко-хемијски елементи, одабране специфичне загађујуће и приоритетне и приоритетне опасне супстанце сваке године, на месечном нивоу. Мониторинг хидроморфолошких елемената квалитета врши се једном у циклусу планирања у оквиру надзорног и оперативног мониторинга. Процена статуса вода се врши у оквиру Плана управљања речним сливом и важи за време његовог важења. Напредак у спровођењу мера прати се утврђеним програмима мониторинга.

За период 2016.-2021. године надзорни мониторинг на подручју Републике Хрватске спроведен је на укупно 119 мониторинг локација од чега 63 мониторинг локације у сливу реке Саве (17 на ВТ површинских вода од интереса за планирање на сливу Саве). Трогодишњи програм оперативног мониторинга за период 2016.-2018. године и 2019.-2021. године утврђен је на основу статуса вода утврђеног у другом плану управљања (РБМП 2016.-2021.) и проводи се на 511 локација мониторинга у Републици Хрватској, од чега 173 мониторинг локације у сливу реке Саве.

### **Босна и Херцеговина**

Мониторинг површинских вода у сливу реке Саве у Федерацији Босне и Херцеговине организује Агенција за слив реке Саве из Сарајева која припрема годишњи извештај о оцени статуса вода у сливу реке Саве у Федерацији Босне и Херцеговине. Мониторинг квалитета воде у Федерацији Босне и Херцеговине је успостављен, постепено се приближавајући захтевима ОДВ-а од 2011. године. У периоду 2011.-2018. године, мониторинг квалитета вода је вршен на укупно 276 ВТ површинских вода (51% од укупног броја), а сваке године укључује се 50 нових мониторинг локација. Учесталост праћења је 1 до 12 пута годишње. Циљеви, дефиниције и врсте мониторинга, као и нормативне дефиниције еколошког и хемијског статуса преузете су из ОДВ-а.

Еколошки статус ВТ површинских вода-а се утврђује на основу биолошких елемената квалитета (бентичке (макро) инвертебрате, рибе, фитобентос и макрофити, фитопланктон) узимајући у обзир хидроморфолошке елементе квалитета и релевантне пратеће физичко-хемијске параметре квалитета и присуство релевантних специфичних загађујућих супстанци. Хемијски статус ВТ површинских вода утврђује се на основу листе приоритетних супстанци и

одређених других загађујућих материја. Учесталост узорковања зависи од врсте мониторинга (надзорног или оперативног) и креће се од 1 до 12 пута годишње.

У 2019. години, мониторинг је обављен на 33 мониторинг локације који покривају 24 ВТ површинских вода (21 ВТ површинских вода у осетљивим и 3 ВТ површинских вода у мање осетљивим подручјима) у подручјима подложним еутрофикацији и зонама осетљивим на нитрате које су проглашене заштићеним подручјима.

Мониторинг квалитета површинских вода у Републици Српској врши се у складу са Законом о водама („Службени гласник Републике Српске“, бр. 50/06, 92/09, 121/12 и 74/17) и Уредбом о класификацији и категоризацији вода. („Сл.гласник Републике Српске“, бр. 42/01), у складу са захтевима ОДВ-а и других релевантних директива и подзаконским актима, а уз посебно припремљен Програм који годишње припрема ЈУ „Воде Српске“, а сагласност на предлог Програма даје Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске. Програми мониторинга су припремљени да обезбеде свеобухватан, међусобно повезан преглед статуса вода на сваком речном сливу.

У Републици Српској се такође спроводи мониторинг у циљу испуњавања обавеза из међународних споразума, као што је Међународна мрежа за праћење површинских вода (TNMN) која је формално успостављена 1996. године на нивоу дунавског слива као подршка имплементацији Конвенције о заштити реке Дунав - Дунавске конвенције. TNMN мониторинг локације су уведене као база сталних мониторинг локација са посебно дефинисаним програмом мониторинга. На територији Републике Српске, 9 мониторинг локација реке Саве укључено је у међународни мониторинг-TNMN станица. Листа мерених параметара за профиле укључене у међународни надзорни мониторинг (TNMN) садржи хемијске и физичко-хемијске параметре. Минимални број мерења и анализираних параметара за TNMN јединице је 12 пута годишње, односно једном месечно. Биолошки елементи квалитета испитивани у претходном периоду на TNMN профилима су фитопланктон, хлорофил, фитобентос и макроинвертебрате. Учесталост узорковања за испитивање фитопланктона је 4 пута, а за испитивање фитобента и макробескичмењака 2 пута у току године. Анализа хлорофила, као један од обавезних параметара предложених у оквиру TNMN-а, вршена је са месечном учесталашћу узорковања у току године на само 6 мерних низводних профила укључених у међународни надзорни мониторинг. У време узимања узорака биолошких и физичко-хемијских параметара, мерења протока су вршена где је то било могуће на свим мерним профилима.

Мрежа за праћење квалитета воде у Републици Српској ревидирана је 2007. године на основу критеријума успостављених у оквиру ICPDR-а (*Summary Report to EU on monitoring programs in the Danube River Basin District designed under Article 8-Part 1*). Нови приступ, у складу са захтевима ОДВ-а, који обухвата мониторинг као надзорни (на нивоу Републике Српске и међународно), оперативни и истраживачки. Све мониторинг локације укључене у мрежу надзорног мониторинга служе и за оперативни мониторинг, како би се олакшало и учинило ефикаснијим прикупљање података осигуравајући већу поузданост у процени статуса/потенцијала у РБМП-овима. Такође, наведени документ дефинише параметре квалитета који ће се испитивати, као и учесталост узорковања, како на годишњем нивоу, тако и током важења РБМП-а.



На свакој мониторинг локацији врше се следећа мерења: биолошки елементи квалитета (фитопланктон, хлорофил, фитобентос, бентичке инвертеbrate, макрофити, рибе), општи физичко-хемијски параметри који подржавају дати еколошки статус и приоритетне и специфичне загађујуће супстанце карактеристичне за слив Дунава. Локације мониторинга приоритетних супстанци одређују се у складу са законским прописима којима се утврђује одговарајуће стандарде квалитета животне средине. За потребе оперативног мониторинга врше се осматрања биолошких и хидроморфолошких елемената квалитета, који су најосетљивији на притиске на одређено водно тело. Небиолошки индикатори за процену стања биолошких елемената квалитета воде могу допунити употребу биолошких индикатора, али их не могу заменити.

Истраживачки мониторинг се спроводи на локацијама где је узрок прекорачења стандарда животне средине непознат, где надзорни мониторинг указује да је мало вероватно да ће се постићи циљеви животне средине за ВТ површинских вода и ако оперативни мониторинг још увек није успостављен (процена утицаја акцидентног загађења, пружање информација за утврђивање програма мера за постизање циљева животне средине и утврђивање посебних мера за отклањање последица акцидентног загађења). Програми истраживачког мониторинга израђују се у складу са специфичним потребама или питањима која се истражују. Тренутно још није званично успостављен мониторинг вода у заштићеним подручјима.

## **Србија**

Србија је од 2012. године успоставила праћење статуса површинских вода према захтевима ОДВ-а. Систематско праћење квалитета површинских и подземних вода је у надлежности Агенције за заштиту животне средине Србије, а квантитативно стање је у надлежности Републичког хидрометеоролошког завода Србије. У периоду 2012.-2019. године, надзорним мониторингом обухваћена су годишње од 50 до 64 ВТ површинских вода, а прати се већина релевантних елемената квалитета. Од биолошких елемената квалитета до 2016. године вршено је испитивање фитопланктона, фитобентоса и бентичких инвертеbrate. У периоду 2017.-2019. године на локацијама надзорног мониторинга вршено је испитивање макрофита и риба, у оквиру пројекта који финансира Министарство заштите животне средине Србије. На локацијама надзорног мониторинга, анализирају се сви релевантни физичко-хемијски елементи квалитета, уз учесталост истраживања која захтева ОДВ. Мониторинг обухвата већину специфичних загађујућих супстанци, као и приоритетне и приоритетне опасне супстанце, уз учесталост истраживања која захтева ОДВ, али пошто не обухвата све предвиђене супстанце, процена укупног статуса има средњи ниво поузданости. Оперативни мониторинг се врши на 74 до 77 ВТ површинских вода годишње, а већина локација надзорног мониторинга су истовремено и локације за оперативни мониторинг, јер водна тела на којима се ове локације налазе нису у добром статусу. Мрежа оперативног мониторинга је флексибилна и обухвата око 20 нових водотока сваке године. На локацијама оперативног мониторинга мере се они елементи квалитета који су најосетљивији на притиске којима су изложена водна тела и анализирају се оне специфичне загађујуће супстанце и приоритетне и приоритетне опасне материје које се испуштају у значајним количинама. У периоду 2012.-2019. године, мониторингом статуса површинских вода обухваћено је око 260 ВТ површинских вода.

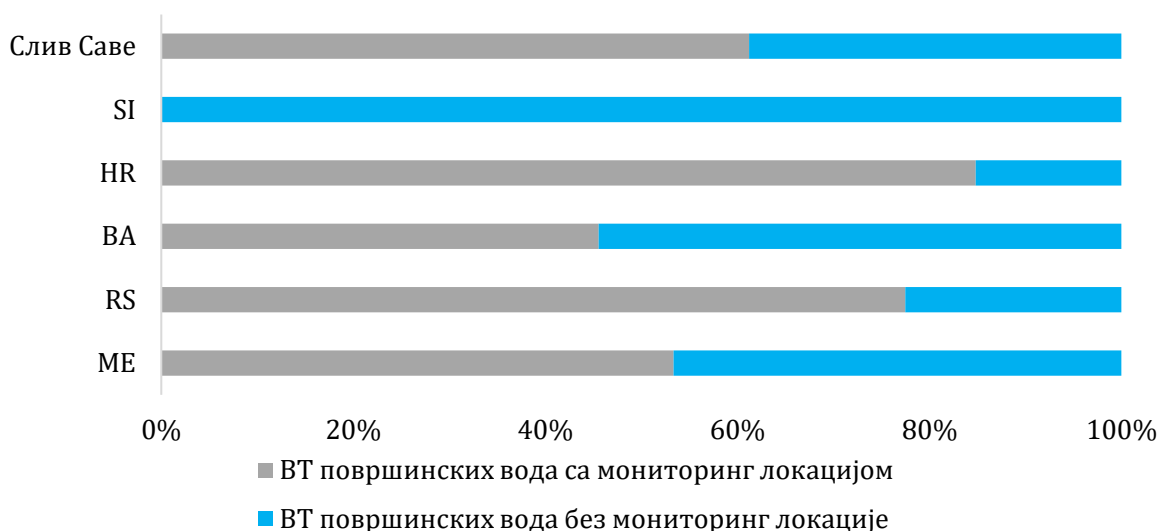


## Црна Гора

Мониторинг квалитета површинских вода у Црној Гори је у почетној фази успостављања у складу са захтевима ОДВ-а. Мониторинг врши Завод за хидрометеорологију и сеизмологију Црне Горе из Подгорице. Параметри и учесталост узорковања су углавном усмерени на заштиту подручја за захватање воде за пиће.

### 5.1.1.2 Мониторинг ВТ површинских вода у сливу реке Саве

Активности мониторинга ВТ површинских вода ради процене статуса или мониторинга вода у заштићеним подручјима обављају се према националним годишњим/вишегодишњим програмима мониторинга.



**Слика 43: Мониторинг ВТ површинских вода (%) у сливу Саве**

Укупан број од 127 мониторинг локација у сливу реке Саве, налази се на 123 ВТ површинских вода, 29 локација мониторинга на реци Сави покривају 27 ВТ површинских вода, а 92 ВТ површинских вода на притокама покривено је са 98 мониторинг локација. Од укупног броја ВТ површинских вода у сливу, 40% означених ВТ површинских вода је обухваћено неким од програма мониторинга (57% на реци Сави и 37% на притокама). Покривеност ВТ површинских вода на реци Сави и притокама у поређењу са укупним бројем ВТ површинских вода приказана је на Слици 43.

### 5.1.1.3 Сврха мониторинга ВТ површинских вода

Сврхе мониторинга на мониторинг локацијама у сливу реке Саве, према доступним подацима из Хрватске, Босне и Херцеговине и Србије су следеће:

- Оперативни мониторинг у складу са ОДВ-ом
- Надзорни мониторинг у складу са ОДВ-ом
- Истраживачки мониторинг у складу са ОДВ-ом
- Мониторинг референтних локација
- Мониторинг заштићених подручја одређених за заштиту станишта или врста зависних од воде (ОДВ Анекс IV.1.(v))
- Мониторинг у складу са Оквирном директивом о морској стратегији

- Међународна мрежа других међународних конвенција
- Мониторинг области осетљивих на нутријенте према Нитратној директиви (91/676/ЕЕЗ) (ОДВ Анекс IV.1.(iv))
- Међународна мрежа речних конвенција
- Друге намене и/или мреже које нису горе наведене.

Сврхе мониторинга су дефинисане за 85 од 127 локација за мониторинг у сливу реке Саве (Карта 18).



**Слика 44: Заступљеност различитих сврха мониторинга на локацијама мониторинга на реци Сави и значајним притокама**

#### 5.1.1.4 Дунавска транснационална мониторинг мрежа

Рад Транснационалне мреже мониторинга (TNMN), која функционише од 1996. године, има за циљ да допринесе имплементацији Дунавске конвенције и базира се на националним мрежама мониторинга површинских вода. У складу са одредбама Дунавске конвенције, Стране Оквирног споразума сарађују у области праћења и процене ВТ површинских вода са циљем да:

- ускладе или учине упоредивим методе праћења и процене, посебно у области квалитета површинских вода,
- се развију усклађени или заједнички системи праћења применом стационарних или мобилних мерних уређаја, комуникационих и уређаја за обраду података,
- разраде и реализују заједничке програме за праћење статуса река на сливу Дунава, који се односе на количину и квалитет воде, наноса и речних екосистема, као основу за процену прекограничних утицаја.

Подаци о квалитету воде се редовно прикупљају кроз програм мониторинга који обављају подунавске/савске земље, спајају се у Central Point Словачког хидрометеоролошког завода, обрађују се по договореним процедурама и достављају информационом систему ICPDR-а, а доступни су у Годишњацима TNMN<sup>24</sup>.

**Табела 27: Основни подаци о TNMN мониторинг мрежи у сливу реке Саве**

Држава	Река	Град/локација	TNMN Code	Удаљеност од ушћа (km)	Висина (m)	Површина слива (km <sup>2</sup> )	DEFF Code	Локација мерног профила (Л-лева страна, Д-десна страна, С-средина)
SI	Сава	Јесенице	SI2	729	135	10.878	L1330	Д
HR	Сава	Јесенице	HR6	729	135	10.834	L1220	ЛД
HR	Сава	Уна узводно од Јасеновца	HR7	525	87	30.953	L1150	Л
BA	Сава	Градишка	BA5	457	86	39.150		С
HR	Сава	Рачиновци**	HR8	254	85	62.890	L1060	ЛСД
HR	Сава	**	HR12	218	78	65.638		Л
RS	Сава	Јамена	RS13	195	78	64.073	L2470	Л
BA	Сава	Рача	BA11	190	80	64.125		С
RS	Сава	Сремска Митровица*	RS14	136	75	87.996	L2480	Л
RS	Сава	Шабац	RS15	104	74	89.490	L2490	Д
RS	Сава	Остружница	RS16	17	н/д	37.320	L2500	Д
BA	Уна	Козарска Дубица	BA6	16	94	9.130		С
BA	Уна	Нови Град	BA12	70	137	4.573		С
BA	Врбас	Разбој	BA7	12	100	6.023		С
BA	Босна	Модрича	BA8	24	99	10.500		С
BA	Босна	Усора	BA13	78	148	7.313		С
BA	Дрина	Фоча	BA9	234	442	3.884		С
BA	Дрина	Павловића Мост	BA10	16	90	19.226		С
ME	Лим	Градац/ХС	ME 1					
ME	Техотина	Добраково/ХС	ME 2					

\*Мониторинг локација Сремска Митровица није у TNMN од 2012. године

\*\* Подаци о праћењу и процени доступни су за локацију за праћење HR8 до 2016. године. За 2017. активно место за праћење у HR12

#### Упоредивост резултата мониторинга

Укупна упоредивост резултата мониторинга на нивоу целог слива је обезбеђена редовном сарадњом између служби за мониторинг (националне референтне лабораторије) са фокусом на:

- Референтне и факултативне аналитичке методе;
- Дефинисање минималних мерних концентрација и захтеване толеранције.

TNMN лабораторије имају слободан избор стандардизованих аналитичких метода, под условом да су у могућности да покажу да метода која се користи испуњава

<sup>24</sup> <https://www.icpdr.org/main/activities-projects/tnmn-transnational-monitoring-network>

захтеване критеријуме перформанси. Да би се осигурао квалитет прикупљених података, ICPDR редовно организује програм аналитичке контроле квалитета на нивоу слива за националне лабораторије које обезбеђују податке за TNMN.

## 5.2 Подземне воде

Оцена статуса подземних вода (у неким случајевима одређена проценом ризика) заснива се на резултатима успостављених програма мониторинга подземних вода. Генерално, ови резултати су засновани на постојећим националним програмима мониторинга који се у већини случајева (у Босни и Херцеговини, Србији и Црној Гори) још увек прилагођавају захтевима ОДВ-а.

### 5.2.1 Преглед мрежа мониторинга подземних вода у сливу реке Саве

У **Словенији**, мрежа хемијског и квантитативног мониторинга подземних вода је успостављена у складу са захтевима ОДВ-а, планирана је према хидрогеолошким карактеристикама аквифера и степену загађења, пројектована је на основу избора репрезентативних локација мерних места према концептуалним хидрогеолошким моделима. Дизајн мониторинг мреже такође узима у обзир критеријуме хомогености скупова података претходних мониторинга, техничке подобности објеката за мониторинг и начина коришћења подземних вода и простора.

Програм хемијског мониторинга подземних вода који покрива све подземне воде је подељен на надзорни и оперативни мониторинг у складу са захтевима ОДВ-а. Надзорни мониторинг се спроводи једном у сваком периоду важења плана управљања водама. Широки спектар загађујућих материја се анализира у узорцима подземних вода неколико пута годишње, како би се обезбедио кохерентан и свеобухватан преглед хемијског статуса и да би се открили дугорочни трендови у нивима концентрација загађујућих супстанци. Оперативни мониторинг се врши сваке године, осим у години када је планиран надзорни мониторинг. Циљ оперативног мониторинга је утврђивање хемијског статуса оних водних тела која су идентификована као угрожена и како би се благовремено идентификовао дугорочни тренд повећања концентрација загађујућих материја и пратила ефикасност мера у угроженим подручјима. Статус алувијалних ВТ подземних вода и ВТ подземних вода високе угрожености, као што су водна тела са карстном и пукотинском порозношћу, прате се на годишњем нивоу.

Праћење квантитативног статуса које спроводи Агенција за животну средину Републике Словеније, успостављено је 2006. године ради испуњавања захтева ОДВ-а у циљу прикупљања података о параметрима за оцену квантитативног статуса, како је прописано Уредбом о статусу подземних вода („Сл. Гласник Републике Словеније“, бр. 25/09, 68/12 и 66/16). У оквиру мониторинга подземних вода врше се мерења основних хидролошких и физичко-хемијских параметара на успостављеној националној мониторинг мрежи у плитким аквиферима. У аквиферима са интергрануларном порозношћу врши се мерење дубине ради процене квантитативног статуса, а у аквиферима са карстном, пукотинском и мешовитом порозношћу прати се ниво воде или проток на извориштима и водотоцима. Температура и специфична електропроводљивост подземних вода мере се као комплементарни параметри.

У сливу реке Саве у државни мониторинг подземних вода у 2019. години, укључена су 124 мерна места. На 101 мерном месту праћен је статус алувијалних аквифера дубинским мерењима, а на 23 мерна места праћен је квантитативни статус подземних вода по нивоима или протицајима извора и водотока (аквифери са карстном, пукотинском и мешовитом порозношћу). У оцену квантитативног статуса за национални РБМП 2021.-2027. године, на водном подручју реке Саве у Словенији укључено је 51 локација мониторинга на алувијалним и 23 мерна места на преосталим аквиферима, што чини укупно 74 мониторинг локација.

У **Хрватској**, мониторинг подземних вода у сливу реке Саве спроводи се на око 280 мониторинг локација. Већина локација налази се на загребачком аквиферу. Генерално, план мониторинга карактерише неједнака покривеност главних аквифера, у смислу дубине. За алувијалне и карстне аквифере, мрежа мониторинга се односи на бунаре и каптиране изворе на местима водозахвата, који се користе за потребе снабдевања водом за пиће. Оцена квалитативног статуса свих ВТ подземних вода базира се на постојећих 197 мониторинг локација, које укључују пијезометре и бунаре за водоснабдевање или карстне изворе. Успостављање оперативног мониторинга почело је 2015. године. У WISE систем унети су поуздани подаци из националног мониторинга квалитативног статуса који садржи историјске податке са 200 мониторинг станица. Други РБМП предвиђа успостављање оперативног мониторинга квалитета подземних вода у свим ВТ подземних вода која су оцењена као угрожена. Предвиђено је укључивање укупно 74 мониторинг локације у оперативни мониторинг. Квантитативни статус свих ВТ подземних вода оцењује се на основу 80 мониторинг локација, које обухватају мерења нивоа пијезометарима и принос из бунара који се користе у системима за водоснабдевање. У систем WISE унети су поуздани подаци из националног мониторинга за квантитативни статус који садрже историјске податке, са 80 мониторинг станица. На само једном ВТ подземне воде у Хрватској – Уна - не постоји ни једна мониторинг локација.

У **Босни и Херцеговини** није успостављен системски мониторинг подземних вода. То значи да се редовно посматра мали број извора и аквифера. Постојећи мониторинг се не може сматрати репрезентативним за поуздану процену квантитативног и хемијског статуса ВТ подземних вода у складу са захтевима ЕУ Директива. Тренутно се систематско праћење нивоа и температуре подземних вода врши на 21 аутоматској станици у сливу реке Саве у Федерацији Босне и Херцеговине (на групама тела подземних вода: Посавина, Сарајевско-зеничко поље и Тузланско-Спечко поље), од тога 8 на ВТ подземних вода од значаја за међународни слив Саве. У Републици Српској редовним праћењем изворишта водоснабдевања добијају се подаци о параметрима растворени кисеоник, електропроводљивост, рН вредност, нитрати и нитрити, као и боја, укус, мирис, замућеност, потрошња  $\text{KMnO}_4$ , амонијак, хлориди, гвожђе и манган.

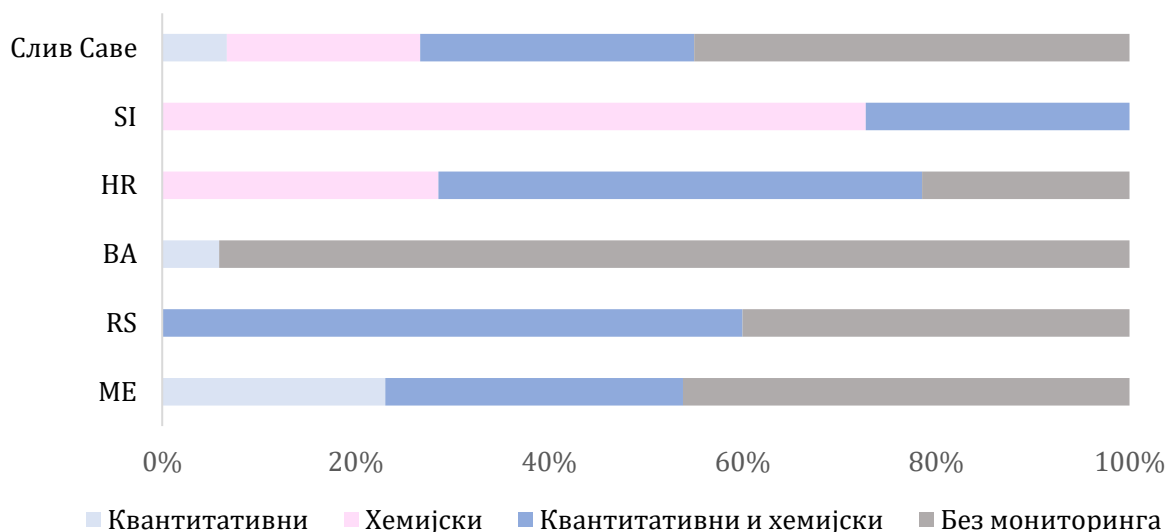
У **Србији** је успостављен мониторинг подземних вода главних аквифера. Квалитет подземних вода се прати на местима водозахвата, а подземне воде се повремено узоркују и анализирају у оквиру различитих пројеката. Систематски мониторинг неогених и карстних аквифера још није успостављен. Мониторинг ресурса подземних вода у сливу реке Саве врши се на више нивоа: на националном нивоу (мрежа Републичког хидрометеоролошког завода Србије), на нивоу извора водоснабдевања (мреже сирове воде) и на нивоу других мрежа (нпр. у неким од приобалних подручја реке Саве, која су део успора бране Ђердап).

У **Црној Гори** мрежа за мониторинг подземних вода је у почетној фази успостављања у складу са захтевима ОДВ-а. Тренутна мрежа за праћење подземних вода састоји се од 13 мониторинг локација које покривају 7 ВТ подземних вода са праћењем квалитативних параметара, 4 мониторинг локације за процену квантитативних и хемијских параметара.

**Табела 28: Број локација мониторинга подземних вода на ВТ подземних вода од значаја за слив Саве**

Држава	Број ВТ подземних вода	Број ВТ подземних вода са мониторингом			Број ВТ подземних вода без мониторинга
		Квантитативни	Хемијски	Квантитативни и хемијски	
SI	11	3	11	3	0
HR	14	8	11	8	3
BA	17	1	0	0	16
RS	5	3	3	3	2
ME	13	7	4	4	6
<b>Слив Саве</b>	<b>60</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>27</b>

Од 60 ВТ подземних вода у сливу реке Саве, 55% је покривено неким програмом мониторинга (Карта 19). На 33 ВТ подземних вода где је мониторинг успостављен на 54% (18 од 33) врше се и квалитативна и хемијска испитивања, док се на 12 ВТ подземних вода врши искључиво хемијски, а на 4 ВТ подземних вода само квантитативни мониторинг.



**Слика 45: Покривеност ВТ подземних воде (у %) према врсти мониторинга**

Густина мреже за праћење подземних вода (површина ВТ подземних вода подељена са бројем локација мониторинга на ВТ-у) дата је да покаже разлике у развоју мреже мониторинга широм слива. Ниже вредности за густину мониторинг мреже (изражене у  $\text{km}^2/\text{мониторинг локација}$ ) уопштено указују на бољу просторну покривеност ВТ подземних вода мрежом мониторинга што даје могућност за поузданију оцену статуса.

**Табела 29: Број мониторинг локација и опсег густине распооређености мониторинг локација на ВТ подземних вода на сливу реке Саве**

Држава	Број ВТ подземних вода	Број мониторинг станица на ВТ подземних вода од интереса за слив Саве		Опсег густине мреже (површина ВТ подземних вода km <sup>2</sup> /број мониторинг станица) на ВТ подземних вода од интереса за слив Саве	
		Квантитативн и мониторинг	Хемијски мониторинг	Квантитативн и мониторинг	Хемијски мониторинг
SI	11	44	109	7-33	8-358
HR	14	80	200	27-5.186	6-1.372
BA	17	8	0	0-47	/
RS	5	6	6	254 -2.489	254-2.489
ME	13	13	6	69-526	203-703



## 6 Статус вода

Општи циљ имплементације ОДВ-а је одржање и/или постизање доброг статуса свих вода. Статус површинских вода је општи израз који за површинске воде одређују лошији од еколошког и хемијског статуса, а за подземне воде лошији од њиховог квантитативног и хемијског статуса. Дobar еколошки статус и добар хемијски статус морају бити постигнути за природна водна тела, док добар еколошки потенцијал и добар хемијски статус имају, као постављени циљ, значајно измењена или вештачка водна тела. За подземне воде потребно је обезбедити добар квантитативни и добар хемијски статус.

### 6.1 Еколошки/хемијски статус површинских вода

#### 6.1.1 Површинске воде – еколошки статус/еколошки потенцијал и дефиниција хемијског статуса

Еколошки статус, мерећи утицаје људских активности на воде, израз је квалитета структуре и функционисања водних екосистема. Еколошки статус ВТ површинских вода класификује се помоћу биолошких, хидроморфолошких и физичко-хемијских елемената квалитета, у складу са Анексом V ОДВ-а, у пет категорија као одличан, добар, умерен, слаб или лош еколошки статус. За јако модификована и вештачка водна тела карактерише се високим или максималним, умереним, slabим или лошим еколошким потенцијалом.

Хемијски статус површинских вода описује да ли концентрације загађујућих материја премашују стандарде квалитета животне средине дефинисане у складу са Директивом 2013/39/ЕУ која мења и допуњује ОДВ и Директиву (2008/105/ЕЗ) у погледу приоритетних супстанци у области политике вода. Дobar хемијски статус површинских вода постиже се ако се ови стандарди нису прекорачени.

##### 6.1.1.1 Поузданост у систему оцене статуса и упоредивост резултата

Методe за оцену еколошког статуса разликују се међу земљама у сливу реке Саве. Да би се обезбедила упоредивост метода и резултата оцене еколошког статуса (границе класа статуса воде: одличан/добар, добар/умерен), ОДВ захтева да се националне класификације доброг еколошког статуса ускладе кроз вежбу интеркалибрације. У сливу реке Саве, вежбу интеркалибрације изводи се кроз рад Eastern Continental Geographical Intercalibration групе, у којој учествују Словенија и Хрватска. У будућности ће бити неопходно да све земље у сливу Саве обаве интеркалибрацију, како би се осигурала потпуна упоредивост система класификације.

Референтна година/период за оцену статуса у изради другог Сава РБМП-а, разликује се по земљама на сливу, за Словенију период за оцену статуса је 2016.-2019. година, за Хрватску 2012. година, за Босну и Херцеговину 2016. година, док су за Србију за оцену статуса коришћени резултати мониторинга за период 2012.-2018. година. Подаци о оцени еколошког статуса нису били доступни за Црну Гору. С обзиром на горе наведено, потпуна упоредивост резултата процене статуса вода не може се осигурати у оквиру слива реке Саве. Нивои поузданости за оцену статуса

оцењени су у складу са методологијама специфичним за сваку појединачну земљу на сливу Саве и описани су у наставку.

### 6.1.2 Еколошки статус/потенцијал и хемијски статус

Еколошки статус/потенцијал је оцењен за 235 ВТ површинских вода (од укупно 296) у сливу реке Саве (46 на реци Сави и 189 на притокама). За 1 ВТ површинских вода на реци Сави и 58 ВТ површинских вода, на притокама еколошки статус/потенцијал је оцењен као непознат.

На реци Сави ниједно водно тело није у одличном еколошком статусу. Одличан еколошки статус достигнут је на 4 ВТ површинских вода на значајним притокама, на реци Купи/Колпи у Словенији (са високом поузданошћу), на реци Орљави (са средњом поузданошћу), на реци Уни (са ниском поузданошћу) у Хрватској и на реци Увац (са средњом поузданошћу) у Србији. На реци Сави 19% (9 од 47) ВТ површинских вода, оцењено у добром еколошком статусу, што чини 153,1 km или 12% дужине ВТ површинских вода реке Саве. Већина водних тела на реци Сави (16 од 47) је у умереном статусу/потенцијалу (14 у умереном статусу и 2 у умереном потенцијалу) која обухватају 568,3 km (45% дужине ВТ површинских вода реке Саве). Слаб статус је дефинисан на 9 од 47 ВТ површинских вода (2 у слабом стању и 7 у слабом потенцијалу) што чини 263,2 km или 20 % дужине одређених ВТ на реци Сави. У лошем статусу је 276,1 km, 22% дужине или 12 ВТ површинских вода (4 ВТ у лошем статусу и 8 ВТ у лошем потенцијалу).

Подаци који се односе на оцену статуса доступни су за 189 од 249 ВТ површинских вода на значајним притокама реке Саве. Од укупно 189 ВТ површинских вода њих 167 је оцењено као природно, а 22 ВТ површинских вода као ЗИВТ.

Од процењених природних ВТ површинских вода, 33% је у добром статусу (55 ВТ у дужини од 1.172,21 km), 36% у умереном статусу (61 ВТ-а у дужини од 1.404,8 km), у слабом статусу је 20% (33 ВТ-а у дужини од 701,9 km) и 9% ВТ површинских вода на значајним притокама реке Саве су у лошем статусу (15 ВТ у дужини од 226,5 km). На 22 ЗИВТ на притокама реке Саве, процењен је еколошки потенцијал. Ниједно водно тело није у максималном нити у добром потенцијалу, док је 9 ЗИВТ (160,3 km) у слабом, а 8 ЗИВТ (121,1km) у лошем еколошком потенцијалу.

Подаци у Табела 30, на Слика 46 и приказани на Карти 20 представљају резултате оцене еколошког статуса или потенцијала на ВТ површинских вода на реци Сави и њеним значајним притокама.

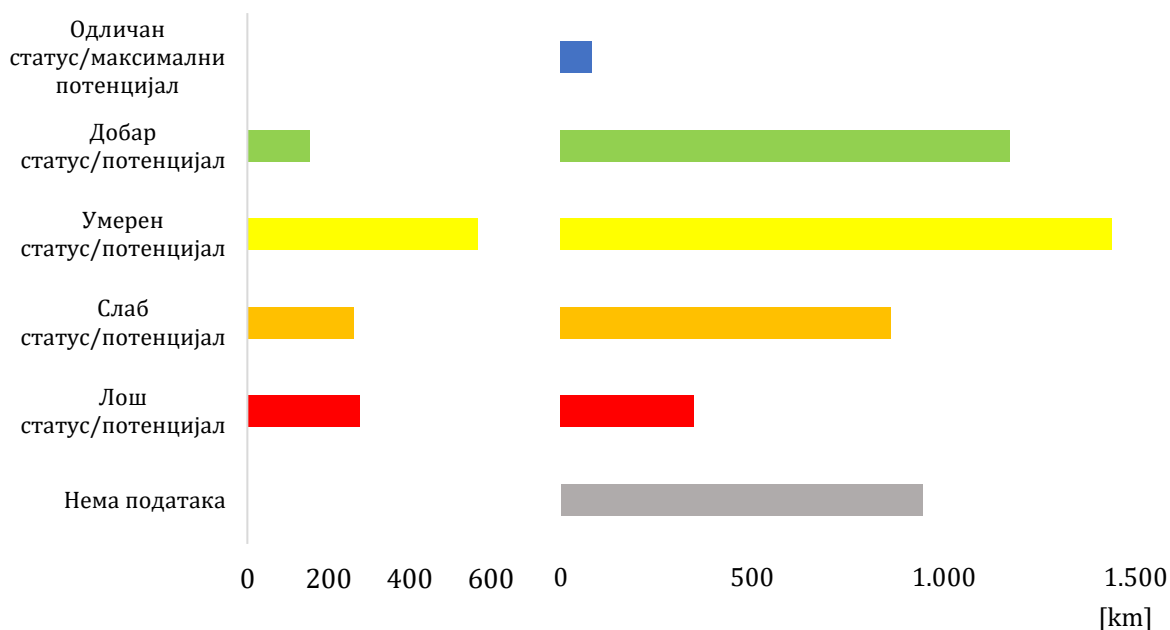
У поређењу са првим Сава РБМП-ом, где је статус на већини ВТ површинских вода оцењен са ниском поузданошћу, ниво поузданости за оцену еколошког статуса значајно је побољшан у овом циклусу планирања. На реци Сави оцена еколошког статуса је урађена са високим нивоом поузданости за 22 ВТ површинских вода, са средњом поузданошћу за 21 ВТ, са ниском поузданошћу за 1 ВТ, а 3 ВТ су оцењена без информација о нивоу поузданости. Оцена доброг еколошког статуса са високом поузданошћу обухвата 67% ВТ, са средњом поузданошћу 33% ВТ а са ниском поузданошћу 0%; умерен еколошки статус оцењен је високом поузданошћу на 33% ВТ, са средњом поузданошћу на 60% ВТ, и ниском поузданошћу на 7% ВТ); лош еколошки статус оцењен је високом поузданошћу на 78% ВТ, средњом поузданошћу на 22% ВТ, и ниском поузданошћу у 0% случајева; лош еколошки

статус оцењен је високом поузданошћу на 36%, средњом поузданошћу на 64% и ниском поузданошћу у 0% случајева).

**Табела 30: Процена еколошког статуса/потенцијала реке Саве и њених значајним притока**

	Река Сава		Важне притоке		Укупно слив Саве	
	Број ВТ пов. вода	Дужина (km)	Број ВТ пов. вода	Дужина (km)	Број ВТ пов.вода	Дужина (km)
<b>Одличан статус/максимални потенцијал</b>	0	0,0	4	81,8	4	81,8
<b>Добар статус/потенцијал</b>	9	153,1	55	1.172,2	64	1.325,3
<b>Умерени статус/потенцијал</b>	16	568,3	65	1.438,0	81	2.006,3
<b>Слаб статус/потенцијал</b>	9	263,2	42	862,2	51	1.125,4
<b>Лош статус/потенцијал</b>	12	276,1	23	347,7	35	623,8
<b>Нема података</b>	1	1,4	58	944,2	60	945,6

*Напомена: Наведена укупна дужина реке Саве и њених притока се разликује од стварне дужине због проблема са усклађивањем прекограничних водних тела (дужине свих одређених водних тела узета су у обзир због случајева где су од стране суседних земаља пријављене различите дужине водних тела на прекограничним деоницама).*

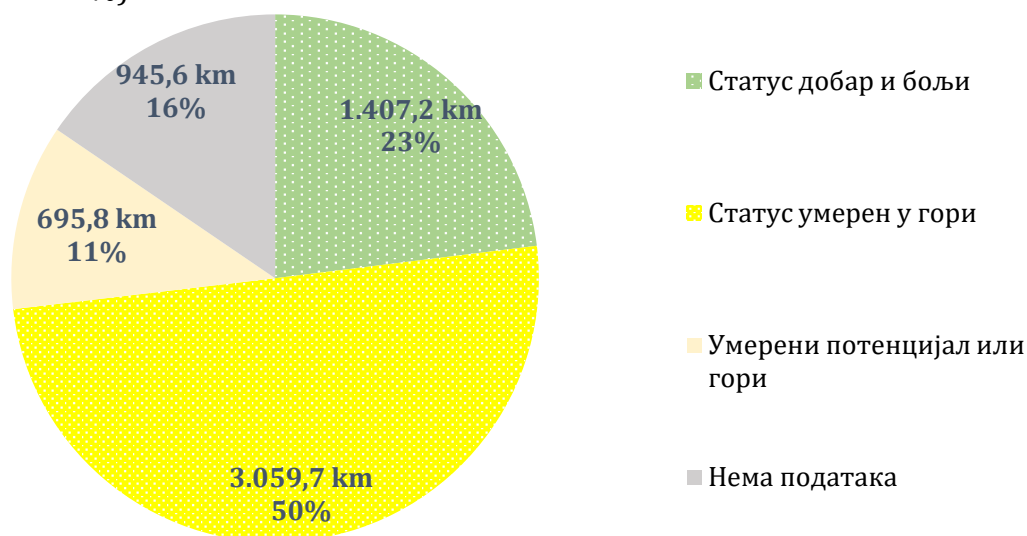


**Слика 46: Оцена еколошког статуса/потенцијала ВТ површинских вода на реци Сави (А) и на значајним притокама (Б);**

*Напомена: Наведена укупна дужина реке Саве и њених притока се разликује од стварне дужине због проблема са усклађивањем прекограничних водних тела (дужине свих одређених водних тела узета су у обзир због случајева где су суседне земље одредиле различите дужине водних тела на прекограничним деоницама).*

Од 189 оцењених ВТ на значајним притокама реке Саве, еколошки статус/потенцијал са високом поузданошћу дефинисан је за 51 (27%) ВТ површинских вода, са средњом поузданошћу за 91 (48%) ВТ и са ниском поузданошћу за 11 (6%) ВТ-а, док за 36 (19%) ВТ површинских вода нису биле доступне информације о процени нивоа поузданости. Процена доброг еколошког статуса са високом поузданошћу обухвата 34% ВТ-а, са средњом поузданошћу 33% ВТ-а и са ниском поузданошћу 0% ВТ-а; умерен еколошки статус (висока

поузданост 33%, средња поузданост 71%, ниска поузданост 7%); слаб еколошки статус (висока поузданост 38%, средња поузданост 56%, ниска поузданост 0%); лош еколошки статус (висока поузданост 63%, средња поузданост 37% и ниска поузданост 0%).



**Слика 47: Еколошки статус и потенцијал ВТ површинских вода у сливу Саве са назначеним дужинама;**

У сливу реке Саве, подаци о хемијском статусу доступни су за 208 ВТ површинских вода (40 на реци Сави и 168 на притокама), док је хемијски статус за 77 ВТ површинских вода (7 на реци Сави, 70 на притокама) дефинисан је као непознат.

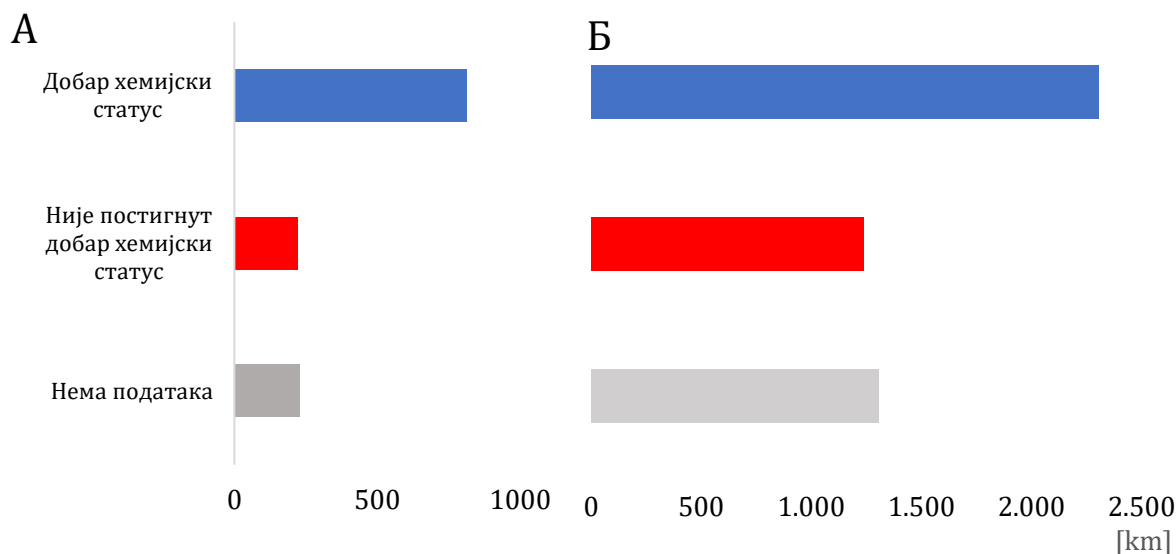
Од укупно процењених ВТ површинских вода, 75% (159 ВТ површинских вода) је постигло добар хемијски статус (35 ВТ на реци Сави и 124 ВТ на значајним притокама), а 24% (5 ВТ на реци Сави и 45 на притокама) није успело постићи добар хемијски статус. Од укупног броја ВТ површинских вода у сливу реке Саве 50% је у добром хемијском статусу, 24% није достигло добар статус, а за 26% ВТ површинских вода хемијски статус није одређен.

Подаци у Табела 31 приказују број и дужину ВТ површинских вода која су у добром или за која није постигнут добар хемијски статус. Хемијски статус ВТ површинских вода је приказан и на Карти 21.

**Табела 31: Процена хемијског статуса реке Саве и њених притока од широког значаја за слив**

	Река Сава		Важне притоке		Укупно на сливу Саве	
	Број ВТ површ.вода	Дужина (km)	Број ВТ површ. вода	Дужина (km)	Број ВТ површ.вода	Дужина (km)
<b>Добар хемијски статус</b>	35	813,2	124	2.306,9	159	3.120,1
<b>Није постигнут добар хемијски статус</b>	5	220,7	45	1.235,4	50	1.456,1
<b>Нема података</b>	7	228,2	78	1.303,7	85	1.531,9

*Напомена: Наведена укупна дужина реке Саве и њених притока се разликује од стварне дужине због проблема са усклађивањем прекограничних водних тела (дужине свих одређених водних тела узета су у обзир због случајева где су суседне земаља одредиле различите дужине водних тела на прекограничним деоницама).*



**Слика 48: Процена хемијског стања у водним телима реке Саве (А) и њених притока (Б) (дужина водних тела – km)**

*Напомена: Наведена укупна дужина реке Саве и њених притока се разликује од стварне дужине због проблема са усклађивањем прекограничних водних тела (дужине свих учртаних одређених водних тела рачунате су у случајевима где су суседне земље одредиле различите дужине водних тела на прекограничним деоница маловима од стране суседних земаља).*

Водна тела површинских вода се дефинишу као „под ризиком“ ако се не очекује да ће одржати или постићи добар еколошки статус до краја циклуса планирања. Процена ризика на ВТ површинских вода је урађена према методологијама специфичним за сваку земљу на сливу реке Саве. А резултати оцене су прикупљени на нивоу слива Саве и представљени у наставку. Због могућности да до краја циклуса планирања не могу достићи добар еколошки статус, 25 ВТ површинских вода на реци Сави и 71 на значајним притокама оцењено је као „под ризиком“, што представља 32% броја свих ВТ површинских вода у сливу реке Саве. Укупан број ВТ површинских вода „под ризиком“ је вероватно већи од овде дефинисаног због значајног броја водних тела за које информације о ризику нису биле доступне или је оцена ризика дефинисана као „није релевантно“ за земље које нису чланице ЕУ.

**Табела 32: Ризик од непостизања доброг еколошког статуса**

	Река Сава		Важне притоке		Укупно	
	Бр. ВТ површ. вода	Дужина (km)	Бр. ВТ површ. вода	Дужина (km)	Бр. ВТ површ. вода	Укупно (km)
<b>Под ризиком</b>	25	655,8	71	1.096,1	96	1.751,9
<b>Није под ризиком</b>	3	45,2	50	879,8	53	925,0
<b>Није релевантно</b>	19	561,2	111	2.527,5	130	3.088,7
<b>Нема података</b>			15	342,7	15	342,7

Такође, водна тела су под ризиком да не постигну добар хемијски статус, тј. ако се не очекује да очувају или достигну добар хемијски статус до краја циклуса планирања.

Табела 33: Ризик од непостизања доброг хемијског статуса

	Река Сава		Важне притоке		Укупно	
	Бр. ВТ површ. вода	Дужина (km)	Бр. ВТ површ. вода	Дужина (km)	Бр. ВТ површ. вода	Укупно (km)
Под ризиком	1	27,1	2	38,0	3	65,1
Није под ризиком	23	569,8	98	1.603,1	121	2.172,9
Нема података	23	665,3	147	3.204,7	170	3.870,0

У ризику од непостизања еколошких циљева ОДВ-а, непостизања доброг статуса због непостизања доброг хемијског статуса су 3 ВТ површинских вода који представљају 1% укупног броја ВТ површинских тела у сливу реке Саве.

### 6.1.3 Недостаци и несигурности у оцени статуса

Главни недостаци и несигурности у оцени статуса површинских вода су следећи:

- Подаци који су коришћени за оцену статуса ВТ површинских вода у сливу реке Саве су званични национални подаци који потичу из различитих временских периода (из различитих циклуса планирања).
- Биолошки елементи квалитета и методологије које се користе за процену еколошког статуса разликују се од земље до земље, вежба интеркалибрације за постизање међународне хармонизације и упоредивости граница статусних класа још увек није у потпуности завршена те ово питање захтева даљу сарадњу.
- Још увек постоје недостаци у доступности поузданих података мониторинга.
- У неким земљама програми мониторинга нису у потпуности у складу са захтевима ОДВ-а.
- Методе за процену еколошког потенцијала нису развијене у свим земљама на сливу Саве.
- Нису доступне информације да ли су зоне мешања дефинисане и коришћене у поступку оцене статуса и да ли су и како се узимају у обзир позадинске (background) концентрације.
- Релевантне специфичне загађујуће супстанце за слив реке Саве нису идентификоване у свим државама на сливу.
- Параметри који су коришћени за оцену хемијског статуса захтевају даље појашњење како би се поређење резултата могло извршити.
- Уочен је недостатак анализе биодоступности и биоакумулације у поступку оцене хемијског статуса.
- Уочен је недостатак везе евентуално нарушеног еколошког и хемијског статуса са утицајем различитих притисака.
- Питање које се односи на прекограничну сарадњу у процени статуса прекограничних ВТ површинских вода остаје значајно.
- Подаци за процену статуса површинских вода нису били доступни за Црну Гору.



## 6.2 Подземне воде

Оквирна директива о водама, складу са Анексом V, успоставља оквир за превенцију значајног и даљег загађења подземних вода и има за циљ да допринесе обезбеђивању довољне количине подземних вода потребних за одрживо, уравнотежено и правично коришћење вода, захтева такође процену статуса и постизање доброг хемијског и доброг квантитативног статуса ВТ подземних вода.

Добар хемијски статус ВТ подземних вода постиже се када је хемијски састав тела подземне воде такав да концентрације загађујућих материја не прелазе граничне вредности прописане Директивом о подземним водама<sup>25</sup> (2006/118/ЕЗ). Такође, поред захтева за постизање доброг статуса, сваки значајан и стални тренд раста концентрације било ког загађивача подземних вода треба идентификовати и преокренути. Добар квантитативни статус подземних вода је израз степена утицаја на ВТ подземне воде који је изазван директним и индиректним захватањима.

### 6.2.1 Хемијски статус подземних вода

Резултати оцене хемијског статуса ВТ подземних вода одређени су од стране свих држава на сливу реке Саве. Тела подземних вода су класификована као у добром статусу, у лошем статусу или је хемијски статус на ВТ подземних вода непознат. Непостизање доброг хемијског статуса (лош статус) дефинише се за она водна тела која нису испунила утврђене критеријуме за добар хемијски статус у складу са примењеним национално усвојеним методологијама оцене статуса. Процена ризика је такође урађена према методологијама специфичним за поједине земље на сливу и ВТ подземне воде су оцењена као „под ризиком“, „није под ризиком“ и „непознато/тек треба да буде одређено“.

Резултати хемијског статуса и процене ризика за ВТ подземних вода у сливу Саве су приказани у Табела 34, на Слика 49, у Анексу 4 и на Карти 22.

**Табела 34: Резултати хемијског статуса и процене ризика за ВТ подземних вода**

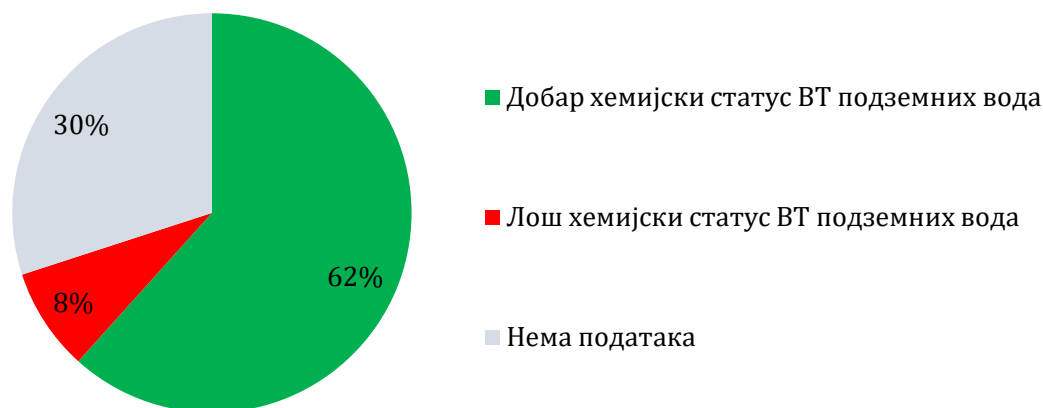
ВТ подземних вода		SI		HR		BA		RS		ME		Слив Саве		
Број		11		14		17		5		13		60		
Национална (Н)/ прекогранична(П)		Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	
Број		5	6	5	9	15	2	5	0	2	11	32	28	
ХЕМИЈСКИ	СТАТУС	Добар статус		5	6	5	9	11	1			21	16	
		Лош статус						4	1				4	1
		Непознат статус								5		2	11	7
	РИЗИК	Није под ризиком				5	9	11	1				16	10
		Под ризиком						4	1				4	1
		Непознато		5	6					5		2	11	12

<sup>25</sup> Директивом 2006/118/ЕЗ Европског парламента и Савета од 12. децембра 2006. о заштити подземних вода од загађења и погоршања квалитета



Резултати процене статуса (ризика) као што је приказано и на Карти 22, у вези са хемијским статусом подземних вода, показују да је 5 ВТ подземних вода проглашено „у ризику“ или у лошем хемијском статусу, док је 37 ВТ подземних вода у добром статусу (или „нису под ризиком“). За 30% (18 од 60) ВТ подземних вода хемијски статус и повезани ризик нису познати.

Ниво поузданости процене хемијског статуса се даје као висок, средњи или низак, што одражава поузданост и прецизност резултата добијених програмима мониторинга загађујућих хемијских супстанци или експертском проценом. За укупно 42 ВТ подземних вода са дефинисаним хемијским статусом, ниво поузданости је дефинисан за 31 оцену статуса, за 20 ВТ подземних вода статус је процењен са средњом поузданошћу, за 9 ВТ са ниском поузданошћу и за 2 ВТ са високом поузданошћу. Дobar статус воде са високом поузданошћу процењен је у 5% случајева, у 40% са средњом поузданошћу и 24% са ниском поузданошћу, а у 30% случајева ниво поузданости је дефинисан као непознат. Лош статус је у 100% случајева оцењен са средњом поузданошћу.



**Слика 49: Процена хемијског статуса ВТ подземних вода од значаја за слив реке Саве**

## 6.2.2 Квантитативни статус подземних вода

Добар квантитативни статус подземних вода је израз степена утицаја на ВТ подземне воде директним и индиректним захватањем. Квантитативни статус ВТ подземне воде може имати утицај на еколошке карактеристике површинских вода и утицати на копнене са ВТ подземних вода повезане екосистеме.

Резултати квантитативне оцене статуса (или процене ризика) су представљени коришћењем две категорије за процену статуса као добар или лош, и две категорије ризика ВТ подземних вода као „под ризиком“ и „није под ризиком“.

Водна тела подземних вода се класификују као у лошем квантитативном статусу или „под ризиком“ ако критеријуми за добар квантитативни статус или процену ризика нису испуњени након примене национално усвојених методологија оцене статуса и процене ризика. Подаци о квантитативном статусу и процени ризика су развијени у складу са специфичним методологијама за појединачне државе на сливу Саве, а доступни резултати су прикупљени и представљени у наставку. (Табела 35; Слика 50, Прилог 4 и Карта 23).

Табела 35: Резултати квантитативног статуса и процене ризика за ВТ подземних вода

ВТ подземних вода		SI		HR		BA		RS		ME		Слив Саве		
Број		11		14		17		5		13		60		
Национална (Н)/ Прекогранична (П)		Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	
Број		5	6	5	9	15	2	5	0	2	11	32	28	
Квантитативни	Статус	Добар статус		4	6	5	9	13	1	2		24	16	
		Лош статус		1				2	1	3			6	1
		Непознат статус										2	11	2
	Ризик	Није под ризиком		5	6	5	9	13	1	2			23	16
		Под ризиком						2	1	3			5	1



Слика 50: Оцена квантитативног статуса ВТ подземних вода од значаја на сливу реке Саве

Оцена квантитативног статуса је показала да је 7 ВТ подземних вода проглашено „под ризиком“ или у лошем статусу, док је 40 ВТ подземних вода у добром статусу (или „није под ризиком“). За 22% (13 од 60) ВТ подземне воде квантитативни статус и повезани ризик нису познати.

Ниво поузданости процене квантитативног статуса дат је као висок, средњи или низак, што одражава поузданост и прецизност резултата добијених програмима праћења квантитативних параметара или експертском проценом. Укупно 47 ВТ подземних вода са дефинисаним квантитативним статусом, ниво поузданости је дефинисан оцена статуса за 29 ВТ подземних вода, од којих је квантитативни статус на 20 ВТ подземних вода оцењен са средњом поузданошћу, на 8 ВТ са ниском поузданошћу и на 6 ВТ са високом поузданошћу. Добар квантитативни статус ВТ подземне воде са високом поузданошћу процењен је у 15% случајева, у 33% са средњом поузданошћу и 12% са ниском поузданошћу, а у 40% случајева ниво поузданости је дефинисан као непознат. Лош квантитативни статус је процењен у 29% случајева са средњом поузданошћу, у 43% са ниском поузданошћу а у 28% није дефинисан ниво поузданости.

Подаци који се односе на ниво поузданости у анализи оцене квантитативног статуса били су доступни за 48% од укупног броја ВТ подземних вода (29 од 60) односно за 61% оцењених ВТ подземних вода (29 од 47). Са високом поузданошћу процењено је 6 ВТ подземних вода, 15 ВТ подземних вода са средњим и 8 са ниским нивоом поузданости. Од оцењених водних тела, добар статус воде са високим нивоом поузданости процењен је у 20% случајева (6 од 29), са средњим у 44% (13 од 29) и у 17% случајева са ниском поузданошћу (5 од 29). Лош статус је оцењен у 40% случајева (2 од 5) са средњом поузданошћу и у 60% са ниским нивоом поузданости (3 од 5).

### 6.2.3 Недостаци и несигурности у оцени статуса

Главни недостаци и несигурности у оцени статуса ВТ подземних вода су следећи:

- Подаци који су коришћени за оцену статуса ВТ подземних вода у сливу реке Саве су званични национални подаци који потичу из различитих временских периода (различити циклуси планирања).
- Још увек постоје недостаци у доступности поузданих података мониторинга за оцену и квантитативног и хемијског статуса.
- Проблем које се односи на прекограничну сарадњу у процени статуса прекограничних ВТ подземних вода остаје значајан.
- Уочен је недостатак везе евентуалног нарушавања квантитативног и хемијског статуса са утицајем различитих притисака.
- Методологије за оцену статуса ВТ подземних вода у складу са ОДВ-ом нису развијене у свим земљама на сливу
- Загађујуће супстанце које узрокују лош хемијски статус захтевају даље појашњење.
- За анализу нису били доступни подаци о позадинском (*background*) нивоу загађења, као и подаци везани за анализу трендова.
- Статус екосистема зависних од подземних вода нису узимани у обзир за процену статуса у Србији и Босни и Херцеговини
- Подаци за оцену статуса подземних вода нису били доступни за Црну Гору, као ни подаци за процену хемијског статуса за Србију.

## 7 Еколошки циљеви и изузеци

### 7.1 Циљеви животне средине ОДВ-а, визије и циљеви управљања за слив реке Саве

Оквирна директива о водама пред државе чланице ЕУ поставља захтеве за спровођењем неопходних мера како би се омогућило постизање и/или спречило погоршање статуса свих водних тела и утврђује у чл. 4 следеће циљеве животне средине :

- Дobar еколошки/хемијски статус ВТ површинских вода;
- Дobar еколошки потенцијал и хемијски статус ЗИВТ и ВВТ;
- Дobar хемијски/квантитативни статус ВТ подземних вода.

Други Сава РБМП пружа, тамо где су информације биле доступне, преглед оцене статуса за ВТ површинских и подземних вода која су дефинисана као од интереса за планирање на нивоу слива, у складу са критеријумима појашњеним у поглављу 1.4. Како би се осигурао комплементаран приступ на нивоу целог слива који се може користити за национална планирања и имплементацију, дефинисане су визије и специфични циљеви управљања, за сва значајна питања управљања водама. Дефинисане визије и утврђени циљеви управљања у првом Сава РБМП-у остају и у овом планском циклусу смернице за земље на сливу реке Саве у правцу постизања договорених циљева од значаја за цео слив и такође помажу у достизању свебухватних циљева животне средине како их дефинише ОДВ.

Визије су засноване на заједничким вредностима и описују главне циљеве за слив реке Саве. За сваку визију, дефинисани одговарајући циљеви управљања описују прве кораке ка достизању циљева животне средине у сливу реке Саве на експлицитан начин. Циљеви управљања на нивоу слива:

- Описани су на квантитативан, полу квантитативан или квалитативни начин и могу се постићи имплементацијом мера које је потребно предузети да би се смањили/елиминисали постојећи значајни притисци за сваки од SWMI-ја и других питања на нивоу целог слива.
- Омогућују да се премости јаз између мера на националним нивоима и њихова договорена координација на нивоу целог слива како би се постигли општи циљеви животне средине ОДВ-а. Мере на националном нивоу зато могу бити допуњене међународним нивоом на начин да буду ефикасне у смањењу и/или елиминисању постојећих утицаја на статус вода на нивоу целог слива.
- Омогућују да се илуструје успех имплементације мера упоређивањем тренутног статуса имплементације са циљевима управљања.

С обзиром на специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, мере за постизање договорених циљева управљања биће спроведене у временском оквиру који је реалан и прихватљив за сваку појединачну земљу. У државама чланицама ЕУ, Словенији и Хрватској, ове мере ће се спроводити у складу са обавезама и роковима наведеним у приступним уговорима са ЕУ.

### 7.1.1 Органско загађење - Визија и циљ управљања

*У погледу органског загађења, визија је да нема емисије непречишћених отпадних вода у воде слива реке Саве.*

#### **Циљ управљања:**

Постепено укидање свих испуштања непречишћених отпадних вода из урбаних зона са >2.000 ЕС и из свих великих индустријских и пољопривредних постројења.

### 7.1.2 Загађење нутријентима - Визија и циљ управљања

*У погледу загађења нутријентима, визија је смањење емисија нутријента из тачкастих и дифузних извора у сливу реке Саве како би се избегли негативни утицаји еутрофикације у водама слива реке Саве.*

#### **Циљ управљања:**

Смањење оптерећења нутријентима које улази у реку Саву и њене притоке до нивоа који су у складу са постизањем доброг еколошког статуса/потенцијала и доброг хемијског статуса у сливу реке Саве.

### 7.1.3 Загађење опасним супстанцама - Визија и циљ управљања

*У погледу загађења опасним супстанцама, визија је да нема ризика или претње по здравље људи или по водени екосистем вода слива реке Саве.*

#### **Циљ управљања:**

Елиминација/смањење укупне количине опасних материја које улазе у реку Саву и њене притоке до нивоа који одговарају добрим хемијским статусом.

### 7.1.4 Хидроморфолошке измене - Визија и циљ управљања

*У погледу хидроморфолошких промена, визија је уравнотежено управљање прошлим, садашњим и будућим структурним променама речне животне средине, тако да водни екосистем слива реке Саве функционише холистички и да су присутне све аутохтоне врсте.*

#### **Циљеви управљања:**

- Антропогене баријере и дефицити станишта не ометају миграцију и мрешћење риба;
- Поплавна подручја/мочварна станишта у сливу реке Саве су заштићена, конзервирана и обновљена осигуравајући развој самоодрживих акватичних популација, заштиту од поплава и смањење загађења у сливу реке Саве;
- Побољшање хидролошких промена не утиче на водни екосистем у погледу његовог природног развоја и дистрибуције;
- Будући инфраструктурни пројекти се спроводе у сливу реке Саве на транспарентан начин користећи најбоље еколошке праксе и најбоље доступне технике – утицаји на или погоршање доброг статуса и негативни

прекогранични ефекти су у потпуности спречени, ублажени или компензовани.

Предложени су следећи циљеви управљања за сваки тип хидролошких промена:

- Акумулисања (*Impoundment*): Водна тела под притиском акумулисања су означена као ЗИВТ-а/прелиминарно ЗИВТ-а и зато је потребно постићи добар еколошки потенцијал. Због ове чињенице, циљ управљања предвиђа мере на националном нивоу за побољшање хидроморфолошких карактеристика како би се остварио и осигурао овај потенцијал.
- Захватање воде: Циљ управљања предвиђа испуштање минималног еколошког протока, осигуравајући да биолошки елементи квалитета имају добар еколошки статус или добар еколошки потенцијал.
- Вештачки изазвана промена нивоа воде (*hydropreaking*): Водна тела захваћена вештачки изазваним променама нивоа воде (*hydropreaking*) су означена као ЗИВТ/прелиминарно ЗИВТ и морају достићи добар еколошки потенцијал. Због ове чињенице, циљ управљања предвиђа мере на националном нивоу за побољшање хидроморфолошких карактеристика како би се остварио и осигурао добар потенцијал.

### 7.1.5 Квалитет подземних вода - Визија и циљ управљања

*У погледу квалитета подземних вода, визија је да емисије загађујућих материја не узрокују погоршање квалитета подземних вода у сливу реке Саве, узимајући у обзир и потенцијални утицај климатских промена у будућности. Тамо где су подземне воде већ загађене, ресторација до доброг квалитета ће бити циљ.*

#### Циљеви управљања:

- Спречавање загађења како би се избегло погоршање квалитета подземних вода и постигао добар хемијски статуса у ВТ подземних вода;
- Елиминација/смањење количине опасних супстанци и нитрата који улазе у ВТ подземних вода у сливу реке Саве како би се спречило погоршање квалитета подземних вода и спречило свако значајно и трајно повећање концентрација загађујућих материја у подземним водама;
- Смањење емисије пестицида/биоцида у слив реке Саве;
- Повећање ефикасности третмана пречишћавања отпадних вода у циљу избегавања загађења подземних вода из градских и индустријских извора загађења.

## 7.1.6 Квантитет подземних вода - Визија и циљ управљања

*У погледу квантитета подземних вода, визија је да коришћење воде буде прикладно уравнотежено и да не премашује расположиве ресурсе подземних вода у сливу реке Саве, узимајући у обзир потенцијалне утицаје будућих климатских промена.*

### Циљ управљања:

Спречити прекомерно захватање из ВТ подземних вода у сливу реке Саве управљањем подземним водама на одговарајући начин.

## 7.1.7 Остала питања управљања водама

### 7.1.7.1 Инвазивне стране врсте - Визија и циљ управљања

*У погледу инвазивних страних врста, визија је да се успостави координирана политика на нивоу слива и оквир управљања тако да се минимизује ризик од инвазивних страних врста по животну средину, привреду и друштво. Ово ће укључити обавезу да се свесно не уведе високоризичне инвазивне стране врсте у слив реке Саве.*

### Циљ управљања:

Разматрати проблем инвазивних страних врста као дугорочно питање како би се спречило уношење штетних страних организама а њихови негативни ефекти елиминисали или смањили на прихватљиве нивое.

### 7.1.7.2 Количина и квалитет наноса

#### Циљеви управљања:

- На основу оцене биланса наноса и квалитета и количине наноса, осигурати интегритет водног режима у погледу количине и квалитета и заштитити мочваре, поплавна и ретензиона подручја;
- Спречавање утицаја и загађења воде или наноса;

## 7.2 Изузеци према члану 4 ОДВ

Према Оквирној директиви о водама, Програм мера треба припремити на основу научних, техничких и економских анализа како би се одговорило на изазове управљања водама и омогућило постизање циљева постављених у чл.4. који се односе на спречавање погоршања/постизање доброг статуса/потенцијала и доброг хемијског статуса за површинска ВТ и доброг хемијског и квантитативног статуса за ВТ подземних вода, прогресивно смањење и постепено укидање приоритетних супстанци у површинским водама и спречавање уноса загађујућих супстанци у подземне воде, преокретање било каквог значајног, узлазног тренда концентрација загађујућих супстанци у подземним водама и достизање стандарда и циљева постављених за идентификована заштићена подручја за сва водна тела.



Међутим, саставни део еколошких циљева су и бројни изузеци од еколошких циљева који се могу применити ако су испуњени и оправдани специфични услови. Изузеци од циљева се крећу од малих привремених изузећа до средњорочних и дугорочних одступања и укључују следеће аспекте:

- Члан 4(4) дозвољава продужење рока за постизање доброг статуса након 2015. године; ово продужење је ограничено на 2027. годину (крај трећег циклуса планирања), осим ако природни услови не спречавају постизање циљева ОДВ-а у постављеним временским оквирима.
- Члан 4(5) дозвољава мање строге циљеве под одређеним условима.
- Члан 4(6) дозвољава привремено погоршање статуса водних тела због природних узрока или „више силе“.
- Члан 4(7) утврђује услове у којима погоршање статуса или непостизање неких од циљева ОДВ-а може бити дозвољено, с обзиром на непостизање циљева због нових модификација физичких карактеристика ВТ површинских вода или промена у нивоу подземних вода, као и неуспех да се спречи погоршање са високог на добар статус, услед нових активности у циљу одрживог развоја.

У прекограничном контексту, у складу са чланом 3.4 и чланом 3.5 Оквирне директиве о водама, изузећа треба да буду координирана на нивоу слива.

За други Сава РБМП изузеци су дефинисани за водна тела у Словенији, Хрватској и Црној Гори према националним РБМП-овима. Остале земље у сливу реке Саве (Босна и Херцеговина и Србија) као земље које нису чланице ЕУ, тренутно немају законску обавезу да одреде изузетке.

У оквиру слива реке Саве изузеци у складу са чл. 4.4 ОДВ-а су примењени на 6 ВТ површинских вода у Словенији и 66 ВТ површинских вода у Хрватској због разлога који се односе на техничку изводљивост мера за постизање еколошких циљева или на природне услове.

**Табела 36: Изузеци према члану 4 ОДВ**

Држава	Број ВТ површинских вода под изузећем у складу са чл. 4.4 ОДВ			Дужина ВТ површинских вода под изузећем у складу са чл. 4.4 ОДВ (km)		
	На сливу Саве	На реци Сави	На важним притокама	На сливу Саве	На реци Сави	На важним притокама
HR	66	18	48	1.227,9	462,8	765,1
SI	6	3	3	127,0	68,2	58,9
<b>Слив Саве</b>	<b>72</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	<b>1.354,9</b>	<b>531,0</b>	<b>824,0</b>

У Босни и Херцеговини, Републици Српској, могућа будућа примена изузећа из члана 4 односе се на изузећа по чл.4.4 и чл. 4.7. Као главни разлог за продужење рокова за постизање еколошких циљева (за наредна 4 циклуса планирања (24 године)), дефинисан је недостатак финансијских средстава. Процењена вредност која би омогућила одговарајућу динамику реализације програма мера је ван финансијских могућности Босне и Херцеговине Републике Српске. ВТ површинских вода- прелиминарно идентификовани као ЗИВТ за потребе првог РБМП-а у Републици Српској, због свог дугорочног употребног значаја и функције могу постићи значајна побољшања у погледу еколошког статуса/потенцијала у наредних 6 година. Примена чл. 4.7 ОДВ-а се такође очекује и за инфраструктурне

пројекте у области производње хидроенергије и управљања ризиком од поплава, чији специфични изазови могу имати негативни утицаји на низводна ВТ површинских вода.

За Србију не постоје доступне релевантне информације у вези са применом изузетака у складу са чл. 4 ОДВ-а.

У Црној Гори у првом националном РБМП-у извршена је процена потреба за изузецима за површинске и подземне воде. Укупно 12 ВТ површинских вода на рекама Пива, Тара, Ђехотина и Лим идентификовани су као кандидати за изузеће на основу потребе за продужењем рокова за постизање доброг статуса (чл. 4.4). Производња хидроенергије је назначена као главни покретач притиска, а очекује се да мере ублажавања могу да обезбеде постизање доброг статуса до 2033. године. Коначно, за једно површинско водно тело на реци Пиви, за које се процењује да неће моћи да достигне добар статус до 2033. године, јер је река под притиском измењеног режима протицаја низводно од бране, биће потребно изузеће. У Црној Гори изузеци се разматрају и за ВТ подземних вода. Од 13 ВТ подземних вода, за једно ВТ подземне воде процењује се да неће моћи да испуни циљ животне средине до 2033. године, због тачкастог извора загађења које потиче из рудника угља у Пљевљима и термоелектране, чија санација може захтевати несразмерна финансијска средства. Међутим, у овом случају, трошкове ће сносити индустрија у складу са принципом „загађивач плаћа“.

## 8 Економска анализа коришћења вода

### 8.1 Улога економије у ОДВ

Ресурси површинских и подземних вода користе се за широк спектар различитих привредних активности, које директним или индиректним утицајем могу проузроковати значајне штете водним ресурсима и животној средини повезаној са водом.

Развој привредних сектора, промене у броју становништва и улагања у јавне водне услуге, фактори су који могу различито утицати на притиске на водне ресурсе, а истовремено утичу и на утврђивање користи од заштите вода и имплементације могућих мера за постизање доброг статуса вода. Због свега наведеног, друштвено-економски фактори играју важну улогу у имплементацији ОДВ-а.

Према чл. 5 и Анексу III ОДВ-а, потребно је економску анализу коришћења воде спровести (и редовно ажурирати) са циљем процене значаја коришћења воде за привреду и процене друштвено-економског развоја речног слива; овде приказана економска анализа је ажурирана на нивоу слива реке Саве.

Сврха економске анализе је сагледавање коришћења воде по друштвеним секторима и утицаја секторских активности на социо-економске индикаторе, чиме се може утврдити економски значај обима коришћења воде за развој привредних сектора зависних од воде.

### 8.2 Друштвено-економске карактеристике

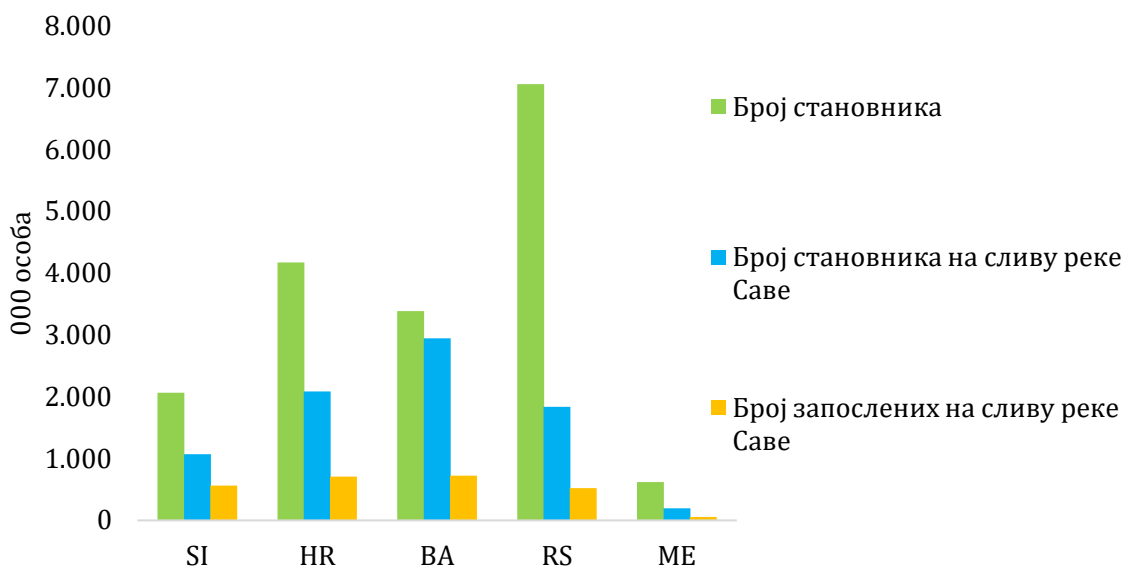
Демографске, социјалне и макроекономске карактеристике земаља у сливу реке Саве анализиране су према следећим подацима и индикаторима:

- 1) број становника у земљама и деловима земаља на сливу реке Саве;
- 2) стање запослености;
- 3) бруто домаћи производ (БДП);
- 4) БДП по глави становника у региону;
- 5) Бруто додата вредност (БДВ).

Значај речног слива за поједине земље може се проценити уделом укупног становништва земље које на сливу живи. У пет земаља на сливу Саве живи преко 17 милиона становника и скоро половина овог броја живи у сливу реке Саве. У Босни и Херцеговини 87% становништва живи у сливу Саве, док је у Србији тај удео 26%. У Словенији и Хрватској отприлике половина броја становника живи у сливу реке Саве, а у Црној Гори око једне трећина. Детаљније информације су дате у Анексу 10, Табела 1.

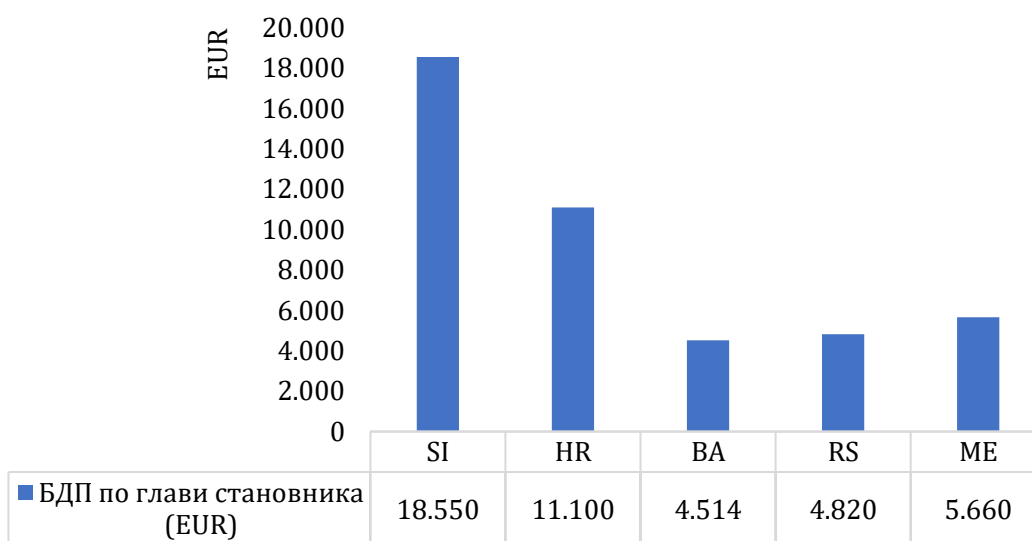
Стопа незапослености не показује велику дивергенцију унутар сваке од земаља. Просечна стопа запослености (као проценат запослених у укупном активном становништву) на сливу Саве у 2016. години износила је релативно 81%. Стопа запослености у ЕУ27 у 2016. години била је 70%. Највећи број запослених је у Словенији (92%), затим у Хрватској (85%), Србији (84%) и Црној Гори (82%). Запосленост испод просека је забележена је у Босни и Херцеговини (75%).

Расподела броја становника и запослених приказане су у наставку на Слика 51. Детаљније информације су дате у Анексу 10, Табела 2.



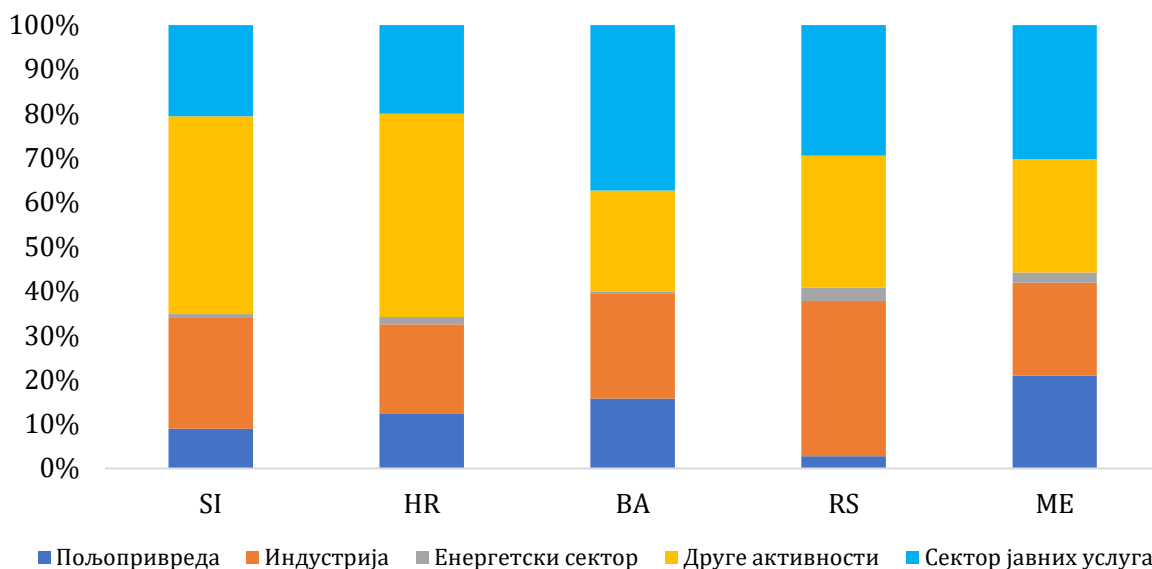
**Слика 51: Број становника и запослени у земљама на сливу Саве (2016. година)**

Друштвено-економска ситуација мерена БДП-ом по глави становника показује велике екстреме у сливу Саве. Разлика у БДП-у по становнику између најниже (Босна и Херцеговина) и највише (Словенија) вредности је више од четири пута, док је разлика између највише и друге вредности БДП-а по становнику (Словенија и Хрватска) 1,7 пута. С друге стране, три најнижа БДП по становнику земаља су испод, а два највећа су изнад просечног индикатора по становнику, односно 7.943 €/особа. Економски услови су се незнатно променили од приказаних у првом Сава РБМП-у (референтна 2005. година), и економски јаз између земаља слива Саве се смањивао током периода 2005-2016.године. БДП по глави становника је графички представљен на Слика 52. Детаљније информације су дате у Анексу 10.



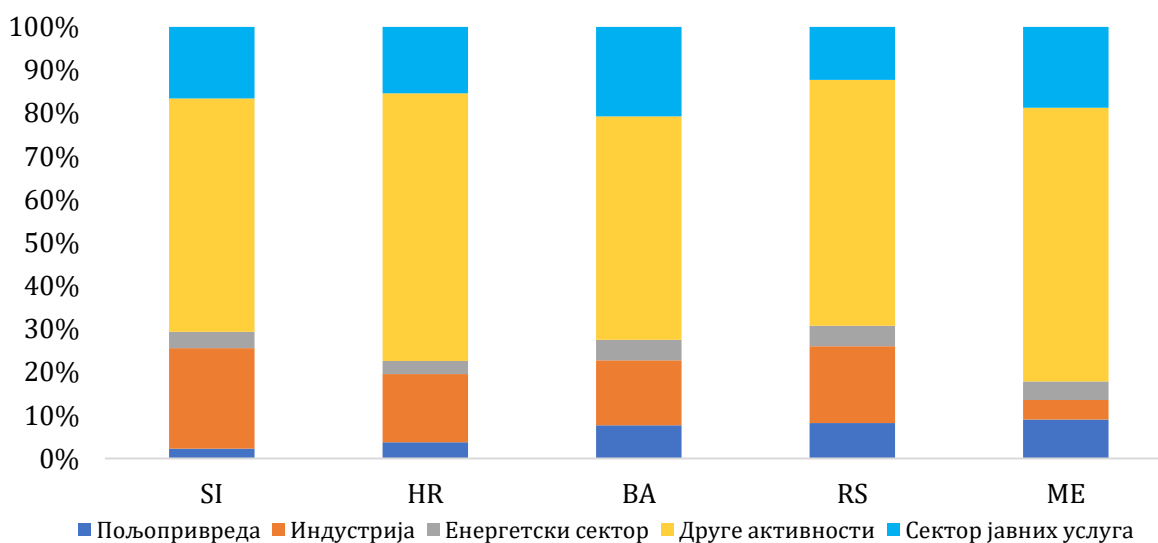
**Слика 52: БДП по глави становника у земљама на сливу Саве (2016. година)**

Расподела броја запослених по привредним секторима дата је на Слика 53 (Извор: Национални статистички заводи). У сливу реке Саве запослено је 2,6 милиона људи. Највећи послодавац је услужни сектор (остале делатности), затим јавни сектор и индустрија; скоро 90% свих запослених ради у овим секторима. Око 11% запослених је запослено у пољопривреди, а енергетски сектор обезбеђује посао за 1% укупне радне снаге. Детаљније информације су дате у Анексу 10, Табела 4.



**Слика 53: Расподела запослених између привредних сектора у земљама на сливу Саве (2016. година)**

Највећу бруто додатну вредност (БДВ) обезбеђује услужни сектор (остале делатности), који представља више од половине укупне БДВ-и. Јавни сектор и индустрија производе око 34%, а пољопривреда и енергетски сектор стварају 9% укупне БДВ-и у сливу реке Саве. Расподела БДВ-и по секторима је приказана на Слика 54. Детаљи БДВ-и по земљама и економским секторима су наведени у Анексу 10, Табела 5.



**Слика 54: Бруто додатна вредност по секторима у земљама на сливу Саве (2016. година)**

Имајући у виду све претходно наведене карактеристике земаља на сливу реке Саве, потребна је пажљива координација планираних мера. Ниске вредности БДП-а по глави становника значе низак приход домаћинства у Србији, Босни и Херцеговини и Црној Гори, што ће захтевати пажљиву анализу приступачности тарифа пре имплементације принципа надокнаде трошкова у водним услугама у кратком року.

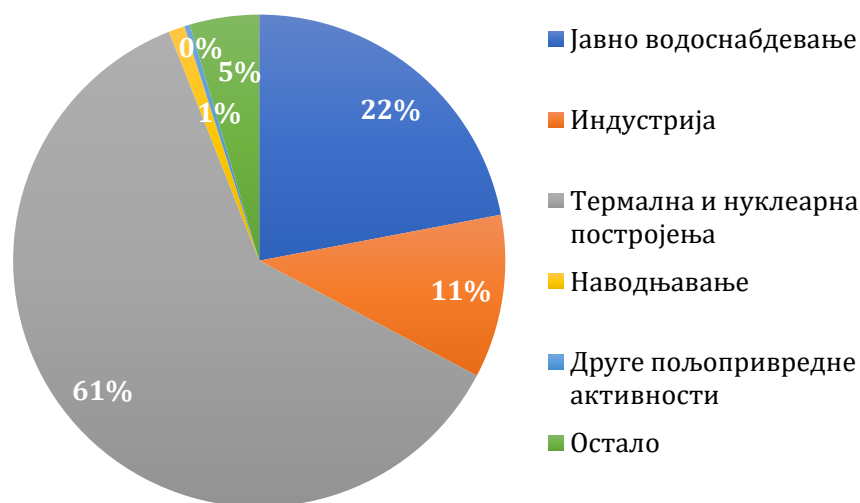
### 8.3 Тренутна употреба воде

Различите употребе воде могу узроковати квалитативне, квантитативне и хидроморфолошке притиске на површинска и подземна водна тела. У складу са документима водичима за имплементацију ОДВ-а овде су представљени економски аспекти и притисци на водне ресурсе релевантних употреба водних и водних услуга, који укључују водоснабдевање домаћинства и индустрије, одвођење отпадних вода, производњу електричне енергије, пољопривреду, заштиту од поплава, рибарство и аквакултуру, пловидбу, туризам и рекреацију и друге намене.

У референтној 2016. години, национални заводи за статистику у земљама на сливу реке Саве известили су следеће главне употребе воде:

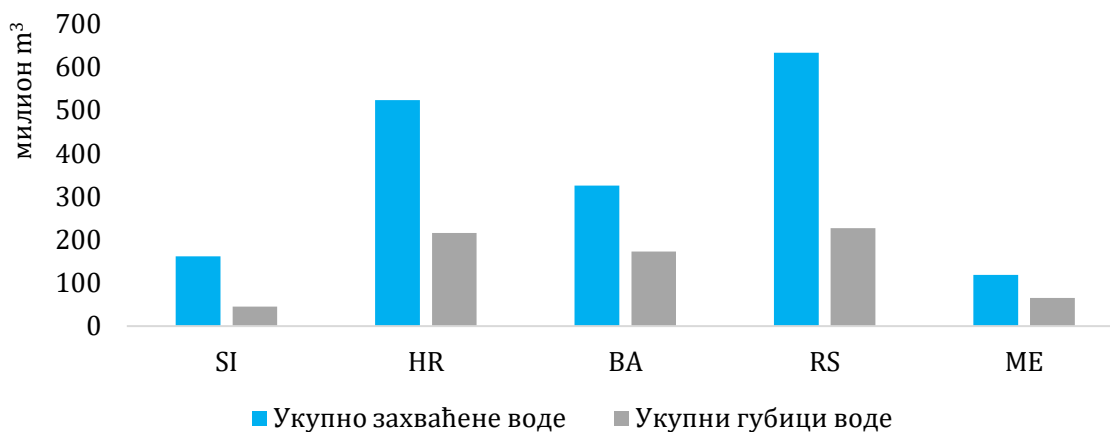
- Термо и нуклеарне електране;
- Јавни водовод;
- Употреба воде у пољопривреди (Наводњавање, рибњаци)
- Индустрија

Укупна употреба воде на сливу Саве је 1,7 милијарди  $m^3$ /год а приближно 61% од тога користе термо и нуклеарне електране (1,1 милијарди  $m^3$ /год). Јавно снабдевање пијаћом водом користи 379 милиона  $m^3$ /год (22%). Пољопривредна употреба воде, укључујући и наводњавање, износи 24 милиона  $m^3$ /год (1,5%). Вода која се користи за наводњавање у земљама на сливу Саве има најмањи удео од 18 милиона  $m^3$ /год (1,1%) годишње. Индустријска потрошња воде је 185 милиона  $m^3$ /год (10,7%). Приказан је процентуални преглед главних употреба воде на Слика 55 (Извор: Национални статистички заводи). Детаљније информације су дате у Анексу 10, Табела 6а и 6б.



**Слика 55: Главне употребе воде у сливу реке Саве искључујући хидроенергију (2016.година)**

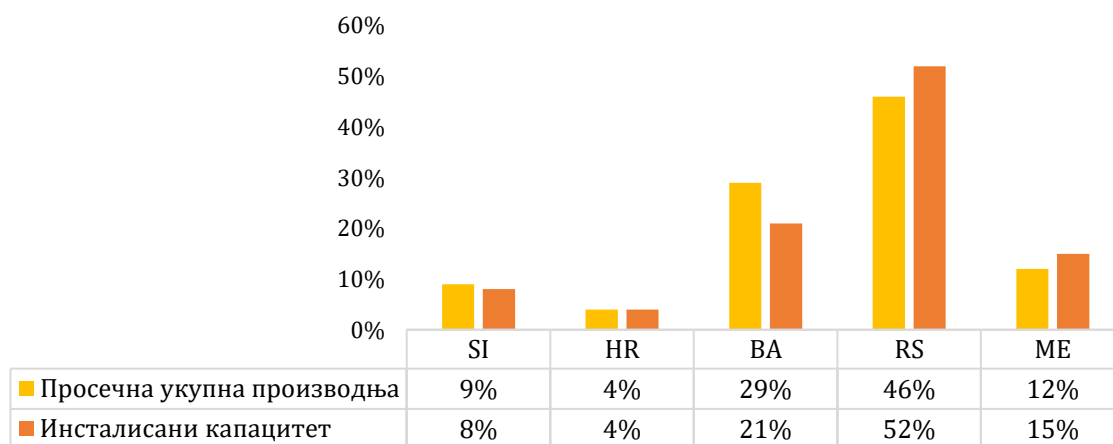
Просечна потрошња воде по становнику у сливу Саве, израчуната по подацима за јавно водоснабдевање, износи 128 l/особи/дан. Она варира по земљама од 91 l/особа/дан (Босна и Херцеговина) до 211 l/особа/дан (Црна Гора). Јавно коришћење воде обухвата воду за пиће за домаћинства, индустријску и институционалну употребу воде, не укључујући губитке пружаоца услуге. Губици воде у дистрибутивним мрежама чине значајан део укупне запремине захваћене воде. Према подацима националних завода за статистику, просечни губици воде износе око 41%. Детаљније информације су дате у Анексу 10, Табела 6.



**Слика 56: Захватање и губици воде у земљама на сливу Саве (2016. година)**  
Извор: Национални завод за статистику

Индустријска делатност укључује и рударство и индустријску производњу. У 2016. години 185 милиона m³ је коришћено за индустријске активности.

Друга важна употреба воде у сливу реке Саве је хидроенергетска производња. Капацитет 20 постојећих хидроелектрана снаге изнад 10 MW износи око 2.400 MW. У просеку годишње произведу 6.400 GWh електричне енергије. У Словенији постоји велики број хидроелектрана мањих од 10 MW. Процентуални преглед капацитета и укупне просечне годишње производње енергије (обрачунато на слив Саве; 100%) по земљама представљен је на Слика 57. Детаљније информације су дате у Прилогу 10, Табела 7.



**Слика 57: Удео инсталисаног капацитета и производња енергије у ХЕ капацитета >10 MW по државама (2016. година)**



У 2016. години највећи удео у коришћењу воде на сливу реке Саве имао је енергетски сектор. Због економских потешкоћа, у већини земаља коришћење воде у важним производним секторима као што су пољопривреда и индустрија представљало је мали део укупне употребе воде.

## 8.4 Пројектовани трендови коришћења воде, кључни економски индикатори и покретачи до 2027. године

Будући развој коришћења вода у сливу реке Саве могао би променити врсту и значај притисака на водна тела. Овде су приказани трендови у главним употребама вода који изазивају значајне притиске на водна тела. У зависности од доступних података, ове процене су или стручне процене, екстраполације прошлих трендова или пројекције засноване на статистичким методама.

Ово поглавље такође описује покретачке снаге за коришћење вода на сливу Саве и трендове у кључним секторима коришћења вода и њихове притиске на водна тела. Такође, представљен је основни сценарио за квантитативна и квалитативна коришћења воде и резултујући притисци на водна тела.

Социо-економске варијабле су кључни фактори који утичу на развој коришћења воде. Ови фактори се називају егзогеним покретачима за коришћење вода јер представљају развоје на које политика управљања водама нема директан утицај. Демографски и макроекономски трендови (као основа за пројекције потреба за водом) су представљени у Табела 37.

**Табела 37: Претпоставке пројекције потреба за водом (до 2027.)**

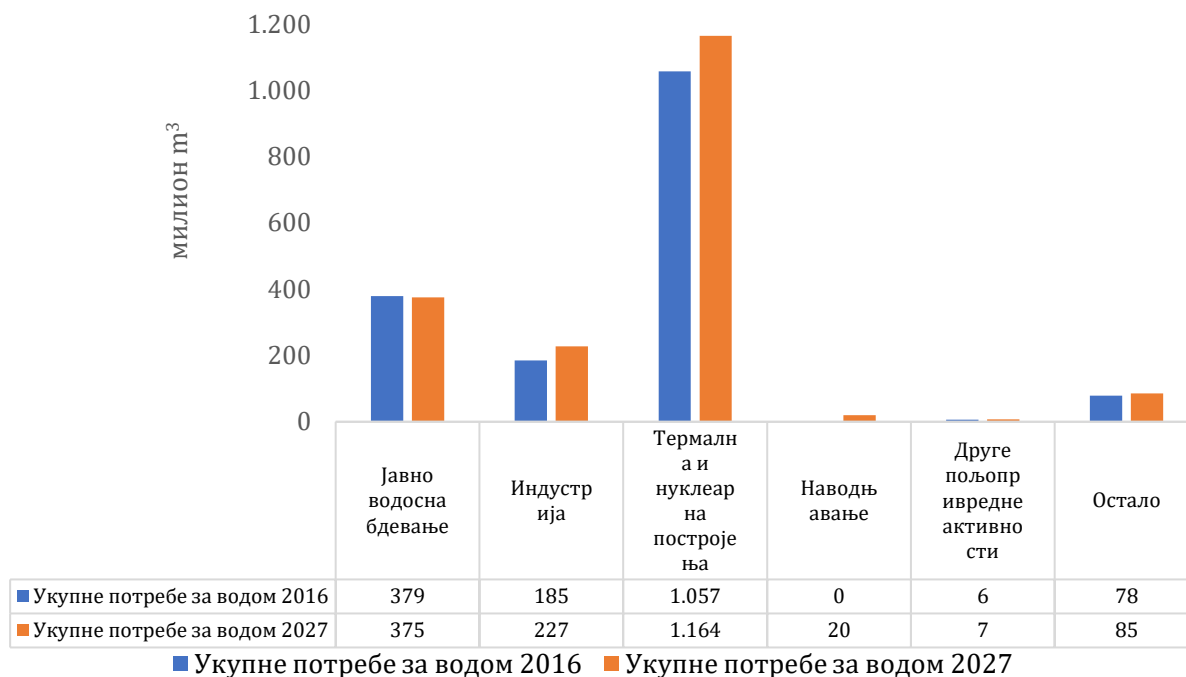
	Стопа раста броја становника до 2027. године (% AAGR)	Економски раст до 2027. (% годишње - AAGR)					
		Генерално (БДП)	Јавно водоснабдевање	Пољопривреда	Индустрија	Производња енергије	Остало
SI	0,01%	3,1%	0,01%	0,88%	1,30%	0,80%	0,88%
HR	-0,12%	2,8%	-0,12%	0,70%	1,70%	0,80%	0,69%
BA	-0,26%	2,4%	-0,26%	0,61%	1,60%	1,89%	0,61%
RS	-0,22%	3,7%	-0,22%	0,82%	3,30%	0,94%	0,82%
ME	1,11%	3,3%	1,11%	0,00%	3,30%	0,94%	0,82%

Извор: Међународни монетарни фонд. 2021. World Economic Outlook: Managing Divergent Recoveries. Washington, DC, April; ICPDR – Draft ANNEX 1 as of 27 March 2021, DRBMP Update 2021

Пројекција потреба ослања се на претпоставку основног сценарија да је постигнут позитиван друштвено-економски развој у земљама слива реке Саве, вођен даљим економским опоравком уз одрживе стопе раста. Као резултат тога, финансирају се и спроводе текући национални планови развоја у секторима коришћења вода.

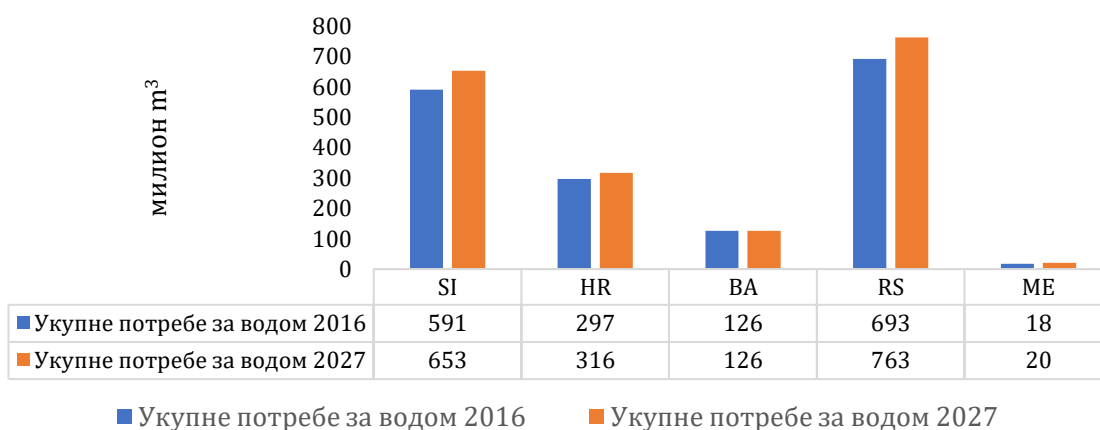
Пројекција потреба за водом до 2027. године има исту структуру као и анализа постојећег коришћења воде. Трендови су приказани по привредним секторима и по земљама. Очекује се да ће се укупни обим коришћења воде повећати до 2027. године у сливу реке Саве (планирано повећање је око 9% укупног раста). Очекује се да ће укупне потребе за водом достићи 1,876 милијарди m<sup>3</sup>. У 2027. години предвиђа се већа потражња у свим секторима у односу на 2016. годину осим у сектору домаћинства.

Дистрибуција коришћења воде по привредним секторима у 2016. години и пројектована потражња за водом за 2027. годину приказана је на Слика 58.



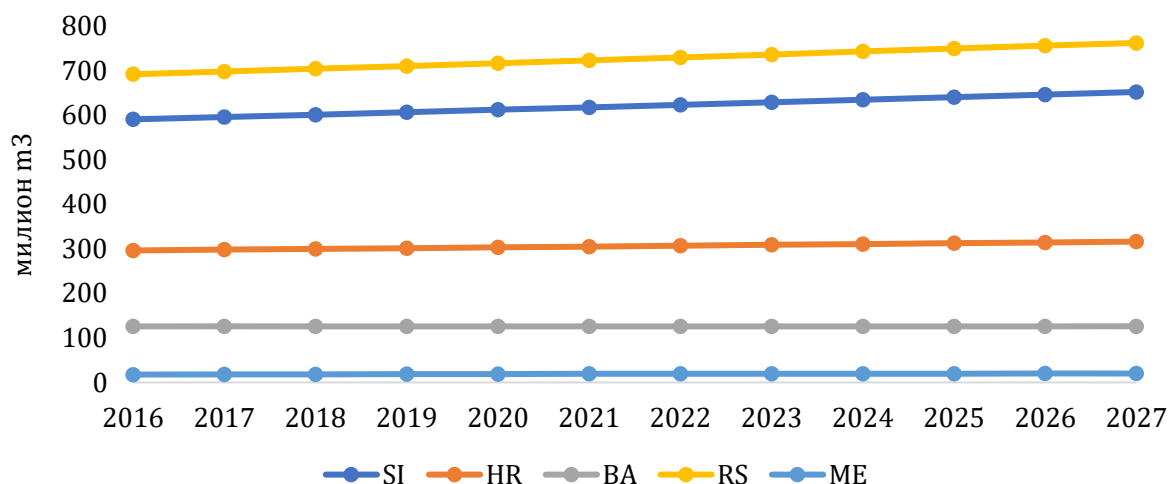
**Слика 58: Потражња за водом по привредним секторима (2016.-2027.) (без хидроенергије)**

Предвиђа се да ће се удео појединачних сектора у укупном коришћењу воде незнатно променити: очекује се растући удео коришћења од стране индустрије и наводњавања и пад употребе за снабдевање домаћинстава. Детаљније информације су дате у Анексу 10, Табела 8. Укупна потрошња воде и потражња за водом по земљама на сливу Саве приказани су на Слика 59. У Босни и Херцеговини се предвиђа незнатно повећање од 0,16%, док се у Словенији, Хрватској, Србији и Црној Гори предвиђа умерен раст потражње за водом од 10,4%, 6,7%, 10,1% и 13,4% у односу на референтну годину.



**Слика 59: Потражња за водом по привредним секторима (2016.-2027.) (без хидроенергије)**

На Слика 60 приказана је динамичка пројекција потражње за водом.



Слика 60: Пројекција потражње за водом (2016.-2027., милион m<sup>3</sup>)

## 8.5 Компилација квантитативних употреба воде

Приликом сумирања квантитативних притисака на воде, прави се разлика између (брutto) захватања воде и (нето) потрошње воде („захватање минус поврат“). Ова разлика је такође дефинисана у ОДВ-у (Анекс II – идентификација притиска). Разлог је што неравнотежа између расположивих водних ресурса и удела у потрошњи коришћене воде одражава стварне притиске на водни биланс и екосистеме зависне од воде. Вода која се узима из површинских вода и враћа мање-више одмах, као што је вода која се користи за хлађење и производњу хидроенергије, није укључена у биланс водоснабдевања и потражње за водом

Табела 38: Потребе за водом до 2027. године у милионима m<sup>3</sup> вода годишње (укупни национални ниво)

Ефекти од		ТРЕНДОВИ КВАНТИТАТИВНИХ ПРИТИСКА НА ВОДНА ТЕЛА									
		2016.			ПРОЈЕКЦИЈЕ ЗА 2027. ГОДИНУ						
		1. Укупно захватање	2. Укупна употреба	3. Укупни губитак	1. Укупно захватање	Пораст	2. Укупна употреба	Пораст	3. Укупни губитак	Пораст	
КВАНТИТАТИВНА	Потрошња	SI	1.078	1.033	45	1.189	10,28%	1.139	10,28%	50	10,28%
		HR	843	627	216	902	7,04%	671	7,04%	231	7,04%
		BA	323	150	173	325	0,52%	151	0,52%	174	0,52%
		RS	4.117	3.890	227	4.557	10,68%	4.306	10,68%	251	10,68%
		ME	119	54	65	135	13,29%	61	13,21%	74	13,35%
		Укупно	6.480	5.754	726	7.107	9,68%	6.328	9,97%	780	7,39%

## 8.6 Компилација квалитативних притисака на воде

Пројекције квалитативних притисака су приказане као трендови у Табела 39 и описане су са три могућа правца тренда: повећање, смањење или без промене у тренду.

Табела 39: Трендови квалитативних притисака на воде

Ефекти од  на		ТРЕНДОВИ КВАЛИТАТИВНИХ ПРИТИСКА НА ВОДЕНА ТЕЛА					
		1. Органско загађење	2. Загађење нутријентима	3. Загађење хазардним супстанцама	4. Загађење подземних вода	5. Морфолошке промене	6. Хидролошке промене
УПОТРЕБА ВОДЕ	Комуналне отпадне воде	↑	↑	X	X	X	X
	Индустријске отпадне воде	↑	↑	↑	X	X	X
	Пољопривредни загађивачи	↑	↑	↑	↑	X	X
	Рибњаци	↑	↑	↑	X	↑	X
	Хидро- енергетска постројења	X	X	X	X	↑	↑
	Управљање поплавама	X	X	X	X	↑	X
	Експлоатација наноса	X	X	X	X	↑	X
	Пловидба	X	X	↑	X	↑	↑

Легенда: Повећање притиска ↑; смањење притиска ↓; без промене притиска →; нема утицаја: X

## 8.7 Поврат трошкова водних услуга

Економски инструменти ОДВ-а дефинисани су политиком цена водних услуга, која треба да обезбеди адекватне подстицаје за ефикасно коришћење водних ресурса и на тај начин допринесе циљевима животне средине.

Главни принцип за постизање ових циљева је поврат трошкова водних услуга, укључујући трошкове животне средине и трошкове ресурса. Поред тога, примена принципа „загађивач плаћа“ треба да обезбеди да различите употребе воде дају одговарајући допринос надокнади трошкова.

У овом контексту, трошкове треба схватити као економске трошкове. То су трошкови за друштво у целини, а не само трошкови које имају оператери водних услуга. У чл. 9 ОДВ-а, економски трошкови се састоје од три компоненте: финансијских трошкова, трошкова животне средине и трошкова ресурса.

### 8.7.1 Водне услуге – дефиниција и обухват

Водне услуге по ОДВ-у дефинисане су као подскуп коришћења вода. Концепт водних услуга је у суштини усмерен на јавне услуге водоснабдевања и одвођења отпадних вода (сакупљање и пречишћавање) без обзира да ли њима управља јавни или приватни сектор. ЕУ Комисија се залаже за свеобухватније тумачење водних

услуга, које укључује и приватна водоснабдевања и приватна одвођење отпадних вода (тзв. self-service), као и свако акумулисање и складиштење воде за потребе водоснабдевања, производњу хидроенергије, навигацију и контролу поплава. Међутим, према пресуди Европског суда правде из 2014. године, у делокругу је планирања држава чланица, на које ће се од активности коришћења вода примењивати принцип поврата трошкова у складу са чл. 9 ОДВ-а, док год то не угрожава сврху и постизање циљева ОДВ-а.

У првом Сава РБМП-у, обим анализираних поврата трошкова према чл.9 ОДВ-а био је ограничен на јавно водоснабдевање. У другом Сава РБМП-у, јавно водоснабдевање и одвођење јавних отпадних вода заједно се сматра јединственом водном услугом 'снабдевање пијаћом водом и одвођење отпадних вода', јер већина јавних комуналних предузећа (ЈКП) пружа обе услуге заједно као јединствену услугу у техничком, организационом и економском смислу.

Главно средство контроле коришћења воде у земљама слива реке Саве тренутно су правни инструменти закони, други прописи и процедуре издавања дозвола. Економски принципи према чл. 9 ОДВ-а треба да се примењују као начин подршке, у мери у којој су изводљиви и делотворни. Међутим, то захтева да постоје технички, организациони и информациони предуслови за политику цена, нпр. мерења воде, системи за обрачун и системи за наплату корисничких накнада, што је за сада на сливу реке Саве само делимично случај.

У земљама слива Саве, сектор за примену принципа ОДВ-а о одређивању цена са највећим потенцијалом је јавно водоснабдевање пијаћом водом и одвођење и третман отпадних вода из разлога што је велика већина инвестиција за имплементацију ОДВ-а потребна за предузимање основних мера предвиђених двема ЕУ Директивама о јавном водоснабдевању и одвођењу и третману отпадних вода. За слив реке Саве, примена принципа одређивања цена се фокусира на овај сектор.

Што се тиче других врста коришћења воде, трошкове захватања или акумулисања, воде за пловидбу и контролу поплава, као и трошкове јавних система за наводњавање требало би да и даље носе у великој мери јавни буџети у земљама слива Саве, јер су то јавне инфраструктуре од општег интереса. Приватни оператери морају да носе финансијске трошкове свог коришћења воде за водоснабдевање и одвођење отпадних вода, као и за производњу хидроенергије и наводњавање.

Да би се узели у обзир не само финансијски трошкови већ и трошкови животне средине и трошкови ресурса коришћења воде у смислу чл. 9 ОДВ-а, земље на сливу Саве су већ законски увеле накнаде које су описане детаљно у *Economic Analysis of Water Use and Water Services for the 2<sup>nd</sup> Sava RBMP- Ekonsalting (2022)* -Позадински документ, у одељку 3.1.7.

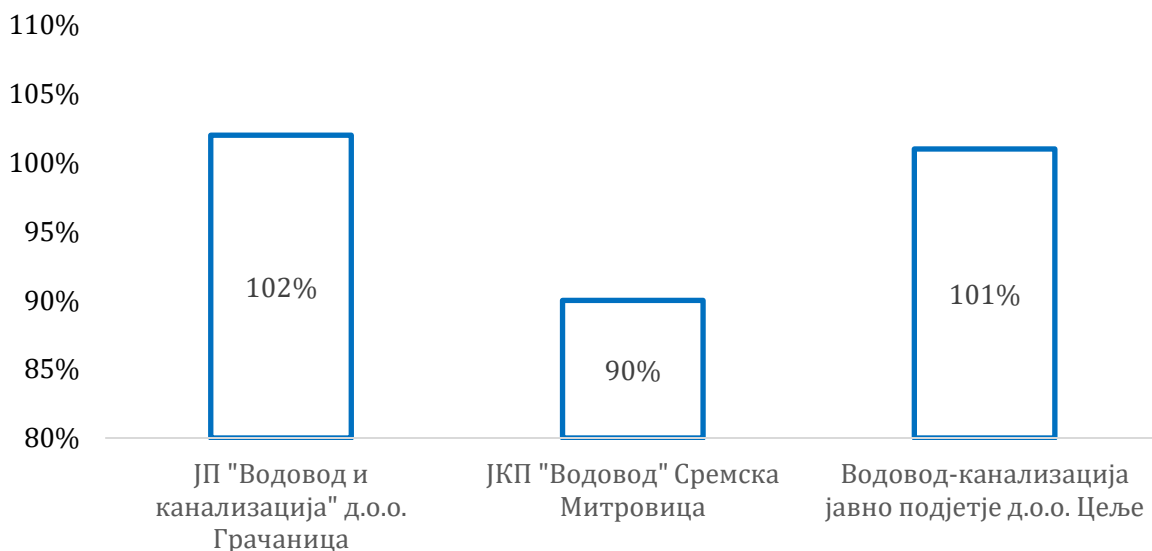
Приликом примене чл. 9 ОДВ на јавне услуге водоснабдевања у сливу реке Саве мора се узети у обзир да губици у систему водоснабдевања износе више од 40% захваћене воде. У овим околностима, најважнији и најефикаснији начин да се постигне централни циљ чл. 9 ОДВ-а, ефикасно коришћење водних ресурса, јесте предузимање следеће техничке мере: смањење губитака воде у системима за водоснабдевање. У овом контексту, политика цена воде према чл. 9 ОДВ-а је инструмент подршке који треба користити на друштвено одговоран начин.

## 8.7.2 Поврат трошкова водних услуга

У циљу анализе имплементације принципа поврата трошкова у земљама слива реке Саве, креиран је упитник за прикупљање финансијских и економских информација од различитих пружалаца јавних услуга. Упитници су послати у три јавна комунална предузећа (у Словенији као земљи чланици ЕУ и у Србији и Босни и Херцеговини као земљама које нису чланице ЕУ). Јавна комунална предузећа која су одговорила на упитник и чији су подаци коришћени у даљој анализи су: “Водовод - канализација”, Јавно предузеће д.о.о., Цеље (Словенија), ЈКП “Водовод” Сремска Митровица (Србија) и ЈП “Водовод и канализација” д.о.о. Грачаница (Босна и Херцеговина).

Упитник је подељен на следеће делове: Опште информације о пружаоцу услуга; Тренутна финансијска одрживост услуга, тарифа и неплаћених рачуна; Власништво над имовином и техничко стање оперативне имовине; Прорачун потреба за реинвестицијама и реконструкцијама. Комплетна методологија, упитник, резултати и анализа дати су у Позадинском документу.

Основна карактеристика свих анализираних ЈКП-ова је да се приходи планирају и евидентирају углавном по групама корисника као што су домаћинства и индустрија, као и по секторима водоснабдевања пијаћом водом и одвођења и третмана отпадних вода, али се годишњи трошкови не деле по овим местима настајања трошкова. Само пружалац јавних услуга из Словеније припрема обрачун трошкова и финансијско извештавање одвојено за секторе водоснабдевања и одвођења и третмана отпадних вода. Оперативни трошкови, трошкови одржавања и други трошкови су највећим делом покривени приходима у сва три случаја.



**Слика 61: Однос поврата трошкова за водоснабдевање и одвођење/третман отпадних вода.**

Надлежни орган за утврђивање цена воде и водних услуга је на локалном нивоу, а предлог цена се припрема на годишњем нивоу. Тарифе за водоснабдевање и одвођење и пречишћавање отпадних вода су једнокомпонентне накнаде, које зависе искључиво од обима пружене водне услуге. Такође постоји разлика између купаца (углавном домаћинстава и индустрије). Одобравање цена углавном карактеришу предвиђени расходи који се обрачунавају из одобрених накнада.

Словеначки случај се мало разликује од осталих примера, где дефинисана накнада покрива укупне оперативне трошкове. У случају Босне и Херцеговине, цене се не прилагођавају тржишним условима јер се одређују на дужи период (нпр. цена се није мењала дуги низ година).

Анкетирани пружаоци јавних услуга нису уочили проблеме приступачности цена код домаћинстава и других купаца. Што се тиче неплаћених рачуна, сви су предузели мере за наплату неизмирених рачуна користећи углавном опомене, а у неким случајевима и тужбе. Неки од ЈКП-ова имају и систем подршке (субвенционисања) за кориснике са ниским примањима.

И поред законских инструмената који обезбеђују надокнаду трошкова водних услуга, утврђено је да 100% надокнада трошкова није у потпуности постигнута. Неки актери чије активности које утичу на статус вода нису у обавези да плаћају накнаде за трошкове животне средине и трошкове ресурса које проузрокују. Да би се проценили стварни трошкови животне средине и ресурса за све активности које су одговорне за ове трошкове, предвиђене су даље истраживачке активности и промене законодавног оквира.

Постоје различити начини на које се пружаоци јавних услуга могу односити према овом важном питању, док би се неки од њих такође могли трансформисати на свеобухватнији ниво (нпр. национални ниво): (а) један од неопходних корака је повећање цена услуга које нису мењане неко време и економски су неоправдане; (б) пуна амортизација мора бити уложена у инвестиције за реконструкцију; (в) флексибилност инвестиционих планова треба да омогући трансфер расположивих средстава између појединачних планираних инвестиција и по годинама у оквиру плана; (г) пружаоци јавних услуга морају бити укључени у доношење одлука; (д) пружаоци јавних услуга треба да учествују у пројектима који обезбеђују могућа средства грантова или кредита под повољним условима за развој комуналне инфраструктуре; и (ђ) проширење спектра услуга пружалаца јавних услуга (како би се остварио додатни приход).

### 8.7.3 Организација и инфраструктура

Укупан број формалних пружалаца услуга у земљама на сливу Саве је 583 за које се наводи да опслужују близу 13,7 милиона људи. На нивоу слива Саве то значи да 6,6 милиона људи опслужују формална водоводна предузећа. У Црној Гори, Србији и Босни и Херцеговини, јавна комунална предузећа оснивају се на административним јединицама па је препозната тенденција да је број јавних комуналних предузећа једнак броју општина.

Различити модели економске регулације коегзистирају за услуге водоснабдевања и канализације у подручју слива реке Саве, али постоји континуирани тренд ка централизацији регулативе, при чему је Црна Гора недавно (2016. године) додала надлежности сектора вода својим националним регулаторним агенцијама за енергетику. Словенија и Босна и Херцеговина и даље се ослањају на саморегулацију на локалном нивоу. У Србији не постоји економска регулатива, док је Хрватска основала националну регулаторну агенцију. У Црној Гори агенција регулише и енергетски сектор.



Табела 40: Организација услуга (на нивоу земаља на сливу Саве)

Индикатор	SI	HR	BA	RS	ME
Број званичних пружалаца водних услуга	102	156	119	184	22
Просечно услужено становништво [становници]	20.060	22.215	14.146	32.363	25.748
Доминантни тип пружаоца услуга	Локална/ општинска комунална предузећа	Локална/ општинска комунална предузећа	Општинска	Локална/ општинска комунална предузећа	Локална/ општинска комунална предузећа
Обим услуге	Вода и канализација	Вода и/или канализација	Вода и канализација	Вода и канализација	Вода и канализација
Власништво	Општина	Локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе	Држава	Општинска
Географски обим	Једна до неколико општина	Један до неколико градова	Један до неколико градова	Једна до неколико општина	Један до неколико градова

Извор: Светска банка, Danube Water Programme, Извештај о стању сектора за 2018. ажуриран, јун 2019.

У Позадинском документу детаљно су приказане главне карактеристике регулације сектора водних услуга на подручју слива Саве. Један од аргумената у корист мултисекторског уместо наменског регулатора је да се дозволи трансфер регулаторног знања и експертизе из једног сектора у други. Штавише, мултисекторски модел би, барем теоретски, повећао независност регулатора тако што не би дозволио да један сектор доминира и учини агенцију финансијски зависном од било ког сектора или великог предузећа. Ипак, то можда није случај у пракси.

Сви регулаторни органи у региону надзиру регулисање тарифа било кроз формално одређивање или кроз преглед и одобравање тарифа. Регулатори имају директну одговорност за одређивање тарифа, било тако што их формално утврђују или прегледају и поништавају предложене тарифе, често након што их претходно одобре локални савети. У земљама које немају наменског економског регулатора, регулаторне функције као што су одређивање тарифа и праћење квалитета услуга углавном обављају локалне самоуправе, понекад уз ангажовање контролног механизма националне владе (Србија).

#### 8.7.4 Финансирање сектора вода

У свим земљама слива Саве, накнаде и трансфери још увек финансирају инвестиције. У већини земаља чланица ЕУ и неким земљама кандидатима, финансирање везано за ЕУ (кохезиони фондови, фондови регионалне политике и инструменти за претприступне фондове [ИРА]) представљају највећи удео екстерног финансирања сектора, док у земљама које нису чланице ЕУ међународне финансијске институције и билатерални донатори и даље играју главну улогу. Поред тога, Хрватска и Словенија су успоставиле наменске фондове за финансирање инвестиција у сектор вода, чиме су избегнуте потенцијалне апропријације из националног буџета и омогућено обезбеђивање предвиђених средстава.

У Словенији су инвестиције у водни сектор у претходном периоду углавном биле финансиране средствима ЕУ. Извори јавног финансирања укључују (Извештај ОЕCD, 2019.): Порез на отпадне воде, уведен 1996. године, који се наплаћује на индустријске и комуналне отпадне воде по јединици загађења; Фонд за воде, којим управља Министарство животне средине Словеније, који своја средства добија из права на водне ресурсе. Овај фонд се може користити за финансирање инвестиција у водну инфраструктуру; изградња јавне и локалне инфраструктуре за испуњавање услова водне инфраструктуре; и за међуопштинске и регионалне пројекте за изградњу објеката за пумпање, филтрирање и захватање воде за изградњу покретних водоводних система за снабдевање водом за пиће; Приходи од тарифа којима се углавном управља на нивоу општине и нису намењени за трошкове водног сектора, па се троше за пројекте који су приоритетни за општину;

У Хрватској правима за захватање воде и накнадама за испуштање отпадних вода управља национална агенција за воде. Међутим, чак и у земљама са таквим шемама, одлуке о коришћењу средстава су често донекле произвољне и нису нужно директно повезане са политикама и стратегијама сектора.

Може се уочити велика разноликост метода алокације средстава широм слива Саве: Србија и Хрватска издвајају инвестициона средства на основу потреба, Словенија на ad-hoc основи, Босна и Херцеговина на основу стратегије и развоја политике по ентитетима, а Црна Гора на основу вишекритеријумске анализе за рангирање пројеката.

**Табела 41: Услуге финансирања – извори финансирања**

Индикатор	SI	HR	BA	RS	ME
Укупно секторско финансирање [€/глави/годишње]	210	106	29	22	98
Укупно секторско финансирање [удео у БДП] [%]	0,53	0,86	0,60	0,44	0,40
Процент трошкова услуга финансираних из тарифа (%)	55	65	63	100	35
Процент трошкова услуга финансираних из накнада (%)	0	32	30	0	42
Процент трошкова услуга финансираних из трансфера (%)	45	3	7	0	23

Извор: Светска банка, Danube Water Programme, Извештај о стању сектора за 2018. ажурирање, јун 2019.

Неколико земаља је развило наменски механизам за финансирање сектора вода који обезбеђује предвиђено финансирање. У већини земаља, инвестиције се финансирају из екстерних трансфера или ad-hoc зајмова подржаних од стране међународних финансијских институција које се отплаћују из државних или локалних буџета. Док многе земље делимично финансирају инвестиције у сектор из свог националног буџета, Босна и Херцеговина и Хрватска имају наменски механизам за финансирање инвестиција, гарантујући предвидљивије финансирање.

**Табела 42: Услуге финансирања – издаци услуга**

Индикатор	SI	HR	BA	RS	ME
Просечна годишња инвестиција [удео у укупном финансирању сектора] [%]	45	41	50	23	33
Просечна годишња инвестиција [€/глави/годишње]	94	41	14	5	32
Процењене инвестиције потребне за постизање циљева [€/глави/годишње] 2011.-2035. година	114	93	40	32	54
Од тога, удео управљања отпадним водама [%]	72	73	62	72	69

Извор: Светска банка, Danube Water Programme, Извештај о стању сектора за 2018. ажурирање, јун 2019.

### 8.7.5 Ниво поврата трошкова за водне услуге

Ниво надокнаде трошкова за водне услуге треба израчунати на следећи начин:

$$\text{НИВО ПОВРАТА ТРОШКОВА} = (\text{УПр} - \text{СУБВЕНЦИЈА}) / \text{УТ} * 100\%$$

где је:

- УПр: укупни приходи (фиксни или варијабилни у €/год.),
- СУБВЕНЦИЈА: укупан износ исплаћених субвенција за водне услуге
- УТ: укупни трошкови (€/годишње) пружених водних услуга.

Обрачун приказан у Табела 43 заснива се на трошковима рада и одржавања представљеним у Извештају Светске Банке, Danube Water Programme, Извештају о стању сектора за 2018. ажуриран, јун 2019. и IBNet бази података (<https://www.ib-net.org/>). Ови трошкови укључују трошкове текућег рада, одржавања и амортизације (трошкови амортизације су за већину ЈКП-ова једнаки 0 јер су постојећа средства веома стара). Ови трошкови не укључују финансијске трошкове у вези са отплатом постојећих кредита. Постојећи трошкови одржавања су сигурно испод потребног нивоа.

**Табела 43: Поврат трошкова (2017. година)**

Индикатор	SI	HR	BA	RS	ME
Просечна тарифа за домаћинства [укључујући водоснабдевање и отпадне воде] [€/м <sup>3</sup> ]	3,03	2,06	0,43	0,53	0,65
Јединични трошак рада и одржавања [€/м <sup>3</sup> ]	1,69	1,43	0,46	0,42	0,55
Покривеност оперативних трошкова [фактурисани приход/оперативни трошак]	1,00	1,11	1,27	1,28	0,43

Извор: Светска банка, Danube Water Programme, Извештај о стању сектора за 2018. ажурирање, јун 2019.

Трошкови пружања услуга увелико варирају од земље до земље, али су значајно порасли у последњих 20 година, што је довело до паралелног повећања тарифа. Неопходне инвестиције, посебно за проширење прикупљања и третмана отпадних вода, праћене су значајним повећањем укупних оперативних трошкова. И трошкови рада и одржавања и тарифе за домаћинства генерално прате ниво економског развоја земаља, са највишим трошковима и тарифама у земљама чланицама ЕУ. Већина земаља примењује накнаде засноване на количинама воде. Органи за одређивање цена у већини земаља су општине; одобравају редовна повећања накнада, која су обично испод стопе инфлације. У већини земаља, има места за побољшање платне дисциплине..

Чини се да потпуни поврат трошкова од тарифа није приоритет ни у једној од земаља, а многа комунална предузећа у региону чак ни не покривају своје оперативне трошкове из фактурисаних прихода. Да би дугорочно одржали квалитет услуге, комунална предузећа би требало да буду у могућности да поврате своје оперативне и редовне трошкове одржавања, као и оне неопходне за управљање и редовну обнову имовине, из сопствених прихода. Просечна покривеност оперативних трошкова комуналних услуга у подручју слива реке Саве, мерена је као нето фактурисана продаја према оперативним трошковима, укључујући амортизацију (Табела 43); комунална предузећа треба да имају покривеност оперативних трошкова изнад 1 да би била финансијски независна у смислу рада и одржавања. У Црној Гори комунална предузећа не надокнађују све своје оперативне трошкове из сопствених прихода. Укупна ситуација је позитивна, с обзиром на то да комунална предузећа у свим земљама слива реке Саве, са

изузетком Црне Горе успевају да наплате значајан део фактурисаних прихода, па је стварна способност комуналних предузећа да се финансирају добра.

### 8.7.6 Трошкови животне средине и трошкови ресурса

Трошкове животне средине и ресурса је генерално тешко идентификовати, уновчити и алоцирати корисницима водних услуга. Калкулација се често не може извршити са разумним напором и са одговарајућом тачношћу. Узимајући ово у обзир, ОДВ оставља отвореним приступ као методички или инструментални где „узети у обзир“ не значи нужно и „израчунати“.

Екстерни трошкови животне средине и ресурса могу се узети у обзир путем комплементарних инструмената за одређивање цена у облику еколошких накнада или такси. То су економски инструменти који су се у пракси показали ефикасним. Накнаде и таксе на животну средину углавном немају за циљ да осликају износ екстерних трошкова, већ пре да створе економски подстицај, као што је и циљ чл. 9 ОДВ-а.

Позадински документ даје детаљан упоредни преглед различитих накнада за воде и укупног износа прикупљених јавних прихода на годишњем нивоу. Ови подаци могу да обезбеде приближну вредност екстерних трошкова животне средине и трошкова ресурса у земљама на сливу Саве.

### 8.7.7 Разматрање друштвених прилика – приступачност

Приликом примене принципа надокнаде трошкова у складу са чл. 9 ОДВ-а, узимају се у обзир друштвени, еколошки и економски ефекти, као и географски и климатски услови одређеног региона. Одређивање цена јавних услуга водоснабдевања и одвођења и третмана отпадних вода мора посебно узима у обзир друштвене утицаје, имајући у виду општи интерес јавних услуга.<sup>26</sup>

Уобичајени индикатор приступачности водних услуга је удео њихове цене у просечном расположивом приходу домаћинства. Тренутни ниво цена водних услуга (водовод и одвођење отпадних вода) у на пример Србији је недавно обрачунат на 1,93% просечног нето прихода домаћинства. Анализа у документима претпоставља да се водне услуге могу сматрати приступачним све док на њих просечно домаћинство не мора потрошити више од 3% расположивог нето прихода домаћинства.

Гранична вредност од 3% је такође наведена у водичу ЕУ за анализу трошкова и користи, где вредност од 3% за просечно домаћинство значи да би домаћинство са ниским примањима за услуге морало да обезбеди много већи део свог прихода.

<sup>26</sup> У складу са Агендом УН 2030, Циљ 6 одрживог развоја, циљ 6.1: „постићи универзалан и једнак приступ безбедној и приступачној води за пиће за све“.

Табела 44: Однос приступачности за водне услуге

Индикатор	SI	HR	BA	RS	ME
Тренутна приступачност тарифа за воду и отпадне воде (2015.)	0,8	2,3	н/д	2,2	2,3
Однос потенцијалне приступачности за просечне приходе [%]	1,5	1,4	0,8	0,9	0,5
Потенцијални однос приступачности за домаћинства са доњих 40% прихода [%]	2,5	2,8	1,6	2,4	1,0
Домаћинства са учешћем потенцијалних издатака за воду изнад 5% просечног прихода [%]	0,3	19,4	н/д	0,3	1,0

Извор: Светска банка, Danube Water Programme, Извештај о стању сектора за 2018. ажурирање, јун 2019. (н/д-без података)

Само Хрватска и Словенија имају формалне шеме субвенција како би осигурале приступачност за особе са ниским примањима. У Хрватској се уобичајено примењује унакрсно субвенционисање између различитих група потрошача, комбиновано са идентификацијом домаћинства са ниским приходима која имају право на нижу тарифу на првом блоку растуће блок тарифе како би се обезбедила минимална потрошња. Минимална потрошња по субвенционисаним стопама је такође омогућена за групе са ниским приходима у Словенији и администрира се на општинском нивоу, али се ретко примењују. У пракси, владе у већини земаља на сливу субвенционису своје локалне услуге водоснабдевања и канализације комбинацијом накнада и трансфера, ако је потребно, чак и ако такви аранжмани нису формализовани или циљани.

## 8.8 Економска процена мера

Идентификација и одабир исплативог програма мера усмерених на постизање доброг статуса воде за сва водна тела је један од кључних корака у управљању речним сливом и циклусима планирања.

Због недостатка података о трошковима, ефектима и користима мера добијених од земаља слива реке Саве и њихових РБМП-ова, који су основа за даље економске анализе, направљен је кратак преглед основних метода за процену исплативости са две студије случаја у Позадинском документу. Студије случаја су пример како се може извршити процена исплативости на различитим нивоима (нпр. на нивоу речног слива, на нивоу водног тела). Обе области студије случаја су израђене за део слива реке Драве, у Словенији, који је попут слива реке Саве, подслив слива реке Дунав.

На овај начин, резултати, исходи и закључци могу бити корисни и од помоћи за све земље на сливу реке Саве и њихове процесе планирања управљања речним сливом. Ови практични случајеви омогућавају даље кораке у процесу прикупљања података и припреме за економску процену мера.



Слика 62: Пример примене СЕА и СВА за хидроморфолошке мере

### 8.8.1 Анализа трошковне ефикасности

Анализа трошковне ефикасности (СЕА) је техника процене која обезбеђује рангирање алтернативних мера на основу њихових трошкова и ефикасности, при чему најисплативија има највиши ранг (CIS Водич бр 1<sup>27</sup>). СЕА настоји да идентификује најефикаснији начин за постизање унапред одређеног циља из низа опција. Овај циљ се обично поставља изван СЕА процеса законодавним оквиром или политички дефинисаним обавезама.

СЕА може бити подршка доношењу одлука у вези са одабиром најисплативијих комбинација мера за укључивање у Програм мера како је описано у члану 11. ОДВ-а. Међутим, члан 5 и Анекс III ОДВ не предвиђа СЕА као метод за процену исплативости. Спровођење потпуне СЕА суочава се са значајним изазовима, од којих је већина повезана са захтевима и доступношћу података, на пример, о трошковима мера или квантификованим ефектима у смислу постизања циљева ОДВ-а. Ови изазови се односе и на национални (и поднационални), као и на прекогранични ниво.

<sup>27</sup> Заједничка стратегија имплементације Оквирне директиве о водама, Водич документ бр.1 Економија и животна средина-Изазови имплементације ОДВ-а, 2003



### 8.8.2 Анализа трошкова и користи

Анализа трошкова и користи (СВА), може се користити за идентификацију најбољег начина за постизање одређеног броја унапред одређених циљева или претходно као помоћна метода за постављање циљева. За сваки циљ одмерава све трошкове и користи за друштво и процењује шта је у јавном интересу на основу економске добробити. СВА је одговарајућа посебно када се чини да су унапред постављени циљеви у сукобу једни са другима (где су комплементарни, СВА приступ се и даље успешно може применити) или где нису дефинисани ограничавајући циљеви.

Као врсте користи за анализу трошкова и користи у контексту ОДВ-а су разматране:

- користи за животну средину и
- трошак коришћења.

Користи за животну средину се односе на добробит и избегнуте трошкове за грађане, управе и компаније (нпр. јавна предузећа) због бољег снабдевања робом (нпр. снабдевање водом за пиће) и услугама, као резултат побољшаног еколошког статуса водних тела унутар речног слива или земље. Трошкови коришћења мере вредност оскудног ресурса изнад и преко његових опортунитетних трошкова. Они су мера економских користи које произилазе из ефикаснијег коришћења водних ресурса. Један од циљева ОДВ-а је да обезбеди ефикасно коришћење ресурса, што је суштински концепт одрживог развоја.

С обзиром на захтев ОДВ-а да се постигне добар статус и избегне погоршање статуса вода, и могућност да се у изузетним случајевима поднесе захтев за изузеће, алат СВА је од посебне важности за процену диспропорционалности трошкова у поређењу са користима у контексту изузећа чл. 4 ОДВ, што је питање којим се бави на националном нивоу. ОДВ не предвиђа коришћење СВА-е за процену несразмерних трошкова. Међутим, пропорционалан одабир различитих аналитичких приступа (анализа трошкова и користи, процена користи, процена последица нереаговања, расподела трошкова, друштвени и секторски утицаји, приступачност, исплативост итд.) може бити користан за информисање и олакшати доношење одлука.

### 8.8.3 Плаћања за услуге екосистема

Плаћања за услуге екосистема (ПУЕ) описује низ иновативних, тржишно заснованих шема подстицаја које награђују управитеље земљиштем за одржавање и повећање користи за животну средину („услуге екосистема“) као што су одржање и побољшање квалитета воде, регулација поплава, регулација климе и обезбеђивање и културних екосистемских услуга (као што су узгајање сировине за биомасу и рекреација). Док плаћање за услуге екосистема представља користан и иновативан приступ очувању природе, требало би га сматрати само једним који може допунити, а не заменити друге приступе, укључујући различите облике регулације и подизања свести.

Шеме плаћања за екосистемске услуге укључују добровољног „купца“ или корисника услуге екосистема, који добровољно плаћа „продавца“ (обично власника земљишта) који је вољан да усвоји мере за пружање одређене услуге или услуге екосистема. Посредници (организације које делују као брокери за координацију



купаца и продаваца) и пружаоци знања о екосистемским услугама су такође важни актери у функционисању ПУЕ шема.

ПУЕ шеме треба да буду добровољне и треба да покажу „додатност“ (*additionality*) (нпр: исходи превазилазе оно што би се нормално очекивало или налагало) и „условљеност“ (нпр: плаћања зависе од верификованих побољшања животне средине). Кључни принципи ПУЕ су наведени у Табела 45.

**Табела 45: Кључни принципи ПУЕ (DEFRA, 2016)**

<b>Добровољно</b>	Заинтересоване стране добровољно склапају споразуме о ПУЕ.
<b>Плаћања корисника</b>	Плаћања врше корисници услуга екосистема (појединци, заједнице и предузећа или владе које делују у име различитих страна).
<b>Директно</b>	Плаћања се врше директно добављачима услуга екосистема (у пракси, често преко посредника или брокера).
<b>Додатност</b>	Плаћања се врше за радње које превазилазе оне које се обично захтевају од управљача земљиштем и других (тј. не би требало давати надокнаду за испуњавање регулаторних обавеза као што је испуњавање услова „загађивач плаћа“).
<b>Условљеност</b>	Плаћања су условљена достизањем користи од услуга екосистема (у пракси, често за договорене радње које ће вероватно пружити жељене услуге екосистема).
<b>Обезбеђивање трајности</b>	Управљане интервенције не би требало да буду лако реверзибилне.
<b>Избегавање пропуштања</b>	ПУЕ шеме би требало да буду постављене како би се избегло пропуштање, при чему обезбеђивање услуге екосистема на једној локацији једноставно доводи до губитка или деградације услуга екосистема на другим местима.

У пракси, карактеристике и принципи из Табела 45 се ретко у потпуности препознају, а многе шеме се називају „сличне ПУЕ“ да би се признало одступање од идеалног скупа критеријума. На пример, плаћање је често повезано са радњама које се предузимају, а није условљено стварним пружањем услуге екосистема.

Препознате као важан алат за имплементацију, улога ПУЕ шема је представљена у Стратегији ЕУ о биодиверзитету до 2020<sup>28</sup>, а њихов потенцијал је даље наглашен у Мапи пута за Европу ефикасне ресурсе<sup>29</sup> (COM(2011)57). Што се тиче посвећености Страна Конвенције за биолошку разноликост да значајно повећају финансијска средства из свих извора, Стратегија препознаје потребу за повећањем јавног финансирања, али и потенцијал иновативних финансијских механизма, укључујући ПУЕ.

Унутар ЕУ су у току реформе у којима ПУЕ може играти важну улогу, посебно, агро-еколошке шеме у реформи Заједничке пољопривредне политике и слична пропратна плаћања у предложеном Европском фонду за поморство и рибарство. У контексту вода, ПУЕ се може користити као аргумент у интеракцији са корисницима земљишта и/или других природних ресурса, да модификују своје понашање како би заштитили и унапредили водне ресурсе (нпр. прелазак на органску пољопривреду, претварање обрадивог земљишта у пашњак, садња

<sup>28</sup> <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>

<sup>29</sup> [http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm)

дрвећа). ПУЕ може надокнадити уложени напор и/или финансијске трошкове који су укључени у промену њиховог понашања. Успостављање зелене инфраструктуре је још једна област у којој би ПУЕ потенцијално могла играти улогу.

Постоји много начина да се организују услуге екосистема, а категорије ће вероватно морати да се прецизирају за специфичне пројекте. За слив реке Саве један од њих, као полазна тачка, могао би бити приступ Миленијумској процени екосистема (Брауман, 2014), који је поделио услуге екосистема у четири главне категорије: обезбеђивање, регулисање, култура и подршка, с обзиром да речни системи унутар слива између осталог пружају различите услуге екосистема, као што су регулација поплава (регулација), пијаћа вода (обезбеђивање), кружење хранљивих материја (подршка) и рекреација (култура).

## 9 Програм мера

Програм мера је одговор на све одређене значајне притиске и има за циљ постизање договорених еколошких циљева (ОДВ, чл. 4) и визија успостављених за слив реке Саве (Поглавље 7). Програм мера се заснива на резултатима анализе притисака (Поглавље 3), оцене статуса вода (Поглавље 6) и обухвата мере од значаја за цео слив.

Приоритети за ефективну имплементацију националних мера на нивоу слива Саве су истакнути и представљају основу за даљу међународну координацију. Програм мера је структуриран у складу са документом Значајна питањима управљања водама на сливу реке Саве – Привремени преглед усвојен од стране Савске Комисије 2017. године.

### 9.1 Површинске воде

Програм мера у сврху достизања циљева животне средине у складу са ОДВ-ом, визија и циљева управљања за слив реке Саве, је заснован на националним мерама које су већ на снази и активностима које треба предузети у предстојећим циклусима управљања речним сливом како би се постигао добар статус вода.

#### 9.1.1 Мере за органско загађење

Многе агломерације у сливу реке Саве немају или недовољно пречишћавају отпадне воде и стога дају кључни допринос органском загађењу. Индустријске отпадне воде се често недовољно третирају или се уопште не пречишћавају пре испуштања у површинске воде (директна емисија) или јавне системе за прикупљање и одвођење отпадних вода (индиректна емисија).

Циљеви управљања за органско загађење биће постигнути постепено применом следећих корака:

- У државама чланицама ЕУ (Словенија и Хрватска):
  - Имплементација -UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ);
  - Имплементација Директиве о канализационом муљу (86/278/ЕЕЗ);<sup>30</sup>
  - Имплементацијом Директиве о индустријским емисијама - IED (2010/75/ЕЗ);
  - Повећање ефикасности и нивоа третирања када и где је потребно.
- У земљама које нису чланице ЕУ (Босна и Херцеговина, Србија и Црна Гора):
  - Спецификација броја система за прикупљање отпадних вода (повезаних на одговарајуће ППОВ);
  - Спецификација броја комуналних и индустријских постројења за пречишћавање отпадних вода која се планирају изградити до 2027. године укључујући;
    - Спецификацију нивоа третмана (секундарни или терцијарни третман);
    - Спецификација циљева смањења емисије.

<sup>30</sup> Директиве Савета 86/278/ЕЕЗ од 12.06.1986. године о заштити животне средине и посебно земљишта, при коришћењу канализационог муља у пољопривреди

У Словенији су Уредбом о испуштању и пречишћавању комуналних отпадних вода („Службени лист Републике Словеније“, бр.98/15, 76/17, 81/19 и 194/21) дефинисани стандарди и услови који се односе на испуштање и пречишћавање комуналних отпадних вода из агломерација, као и обавезе комуналних предузећа за испуштање и пречишћавање комуналних и атмосферских отпадних вода у овим агломерацијама. За домаћинства у агломерацијама прикључак на јавну мрежу за одвођење отпадних вода и постројење за пречишћавање је обавезан. Домаћинства ван агломерација треба да обезбеде индивидуални третман на постројењу за пречишћавање или испуштање у водонепропусну септичку јаму.

У складу са захтевима важећих прописа, општине ће морати у будућности да обезбеде адекватно испуштање и пречишћавање комуналних отпадних вода насталих у објектима у агломерацијама, изградњом или реконструкцијом постојеће јавне канализационе мреже, како би испунили прописане услове у погледу испуштања и пречишћавања комуналних отпадних вода, те изградње или реконструкције постојећих постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода са одговарајућим степеном пречишћавања која комплетирају јавну канализациону мрежу и намењена су за реализацију јавне услуге пречишћавања комуналних отпадних вода и у будућности.

У агломерацијама са укупним оптерећењем једнаким или већим од 2.000 ЕС, треба још обезбедити одговарајући начин одвођења комуналних отпадних вода за приближно 9,5% укупног оптерећења (91.672 ЕС). У складу са прописаним захтевима, пречишћавање комуналних отпадних вода мораће да се обезбеди за приближно 10,1% укупног оптерећења (97.461 ЕС) насталог у агломерацијама са укупним оптерећењем једнаким или већим од 2.000 ЕС, од чега је одвођење већ обезбеђено за 5.789 ЕС, али пречишћавање још није загарантовано. Анализе показују да, према подацима на дан 31.12.2018. године, 2 општинска или заједничка ППОВ-а (Брод и Љубљана) не испуњавају услове у погледу одговарајућег степена пречишћавања. Ова два ППОВ-а ће захтевати надоградњу тренутне фазе пречишћавања са нивоа секундарног на ниво терцијарног третмана.

У погледу третмана муља забрањено је испуштање муља са ППОВ-а у јавну канализацију или директно или индиректно у воде. Нетретирани муљ сакупља пружалац јавних услуга који је оператер комуналног ППОВ-а опремљеног за третман муља. За муљ треба обезбедити третман којим се постиже: - испуњеност услова за употребу као ђубрива у пољопривреди у складу са прописом којим се уређује употреба муља из комуналних ППОВ-а у пољопривреди, ако се третирају муљ користи као ђубриво у пољопривреди, или - захтевима за активности обраде или одлагања муља у складу са прописима о отпаду.

У оквиру имплементације UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ) у Хрватској одвијају се следеће активности:

- У току је изградња система за ППОВ-а у агломерацијама са ЕС > 2.000 .
- Ажурирани преглед ситуације (31. децембра 2018. године) показује да је укупно прикупљено оптерећење порасло на 70%, да је прикупљено оптерећење из агломерација са ЕС > 15.000 достигло скоро 80% укупног оптерећења на овим агломерацијама. Према најновијем извештају о имплементацији мера за испуњавање обавеза према UWWT Директиви (91/271/ЕЕЗ) (достављен Европској комисији у лето 2018.), Република Хрватска је представила продужење рокова до 2025. године. Планирано је да се до 2023. године прикупљају и пречишћавају отпадне воде из 91

агломерације са 1.709.874 становника и укупним оптерећењем од 2.012.057 ЕС.

Везано за спровођење Директиве о канализацијоном муљу (86/278/ЕЕЗ) и Директиве о индустријским емисијама - IED(2010/75/ЕЗ), План управљања отпадом Републике Хрватске за раздобље 2017.-2022. („Народне новине“, бр. 3/17) поставља циљеве управљања отпадом које је потребно остварити до 2022. године у односу на почетно стање из 2015. године. У Плану управљања отпадом се наводи да је неопходно унапредити систем управљања посебним категоријама отпада, а један од задатака се односи и на успостављање система управљања отпадним муљем из ППОВ-а, кроз израду Акционог плана за коришћење муља из ППОВ-а на погодним површинама. План управљања отпадом наглашава да при успостављању система управљања отпадним муљем треба водити рачуна о редоследу приоритета управљања отпадом, због чега треба узети у обзир и поврат материјала (*recovery*) и примену на површинама погодним за наношење муља.

Што се тиче спровођења мера за смањење органског загађења у **Босни и Херцеговини**, у претходном планском циклусу је завршено 5 ППОВ-а у насељима Оџак, Живинице, Сарајево, Бихаћ и Бијељина. У наредном циклусу планирања до 2027. године, предвиђена је изградња 4 ППОВ-а.

У **Србији** је у претходном планском циклусу у Шапцу урађено проширење канализационе мреже и изградња ППОВ-а капацитета 84.000 ЕС са терцијарним третманом, док је изградња 5 ППОВ-а са секундарним/терцијарним третманом капацитета од око 264.000 ЕС (Ваљево, Лазаревац, Лозница, Обреновац и Сремска Митровица), са проширењем канализационе мреже предвиђена за период 2021-2027. године, са завршетком изградње у наредном планском циклусу.

У **Црној Гори** спроведене су мере: различите фазе изградње општинских ППОВ за општине Колашин (Студија изводљивости/Израда главног пројекта), Плав/Гусиње (Студија изводљивости (предложена ревизија), Андријевица (Радна студија), Беране (Пројекат изградње/Изградња, Надзор), изградња ППОВ-а и мреже за прикупљање отпадних вода у општинама за Бијело Поље (Пројекат за јавну набавку), и Пљевља (Надзор изградње) и канализационе мреже за општину Мојковац (Радна студија).

Предвиђено је да се у наредном периоду спроведу следеће додатне мере:

- Унапређење аквакултуре у циљу смањења оптерећења нутријентима и органским материјама у региону Опашанице/Верушице
- Смањење оптерећења нутријентима и органским материјама у рибњацима Бистрица (Л)

### 9.1.2 Мере за загађење нутријентима

Циљеви управљања загађењем нутријентима биће постигнути применом следећих корака:

- Имплементација UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ);
- Имплементација Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ).

Што се тиче имплементације UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ) у **Словенији** и **Хрватској** мере су описане у претходном поглављу о мерама за органско загађење. Статус имплементације Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ) је следећи:

У **Словенији** је заштита вода од загађења нитратима из пољопривредних извора регулисана Уредбом о заштити вода од загађивања нитратима из пољопривредних извора и њеним изменама и допунама. („Службени лист Републике Словеније“, бр. 113/09, 5/13 и 22/15), која се сматра мером за смањење уноса азота у земљишта и из земљишта у циљу заштите воде од загађења нитратима из пољопривредних извора и којом суза све врсте земљишта на територији Словеније утврђене граничне вредности за годишњи унос ђубрива на земљиште, који на нивоу пољопривредног газдинства износи 170 kg N/ha. Како је Словенија 2001. године читаву своју територију дефинисала као рањиво подручје, одлучено је да се програм мера за смањење загађења вода нитратима из пољопривредних извора спроводи на целој територији. То значи да пољопривредници који врше ђубрење, односно они код којих се током својих делатности производи сточни стајњак, треба да се придржавају ограничења или забрана уношења азота у земљиште.

На дан приступања **Хрватске** Европској унији ступио на снагу усвојени Правилник о доброј пољопривредној пракси у употреби ђубрива („Народне новине“, бр. 56/08) је, којим су утврђени општи принципи добре пољопривредне праксе у примени ђубрива и побољшивача земљишта, посебно употребе азотних ђубрива. Примена Правилника је била обавезна у угроженим подручјима и накнадно је интегрисана у Акциони програм мера. У осталим областима одредбе Правилника сматране су препоруком. Министарство надлежно за послове пољопривреде донело је:

- Уредба о садржају Акционог Програма за заштиту вода од загађивања нитратима пољопривредног порекла („Народне новине“, бр. 7/13) и
  - I Акциони програм заштите вода од загађивања нитратима пољопривредног порекла („Народне новине“, бр. 15/13).
  - II Акциони програм заштите вода од загађивања нитратима пољопривредног порекла („Народне новине“, бр. 60/17).

Прописане мере из Акционог програма су обавезне у осетљивим подручјима, док се у осталим подручјима сматрају препоруком, а углавном се односе на услове и начин примене ђубрива, опште принципе употребе ђубрива, као и мере складиштења, величину резервоара и методе одлагања стајњака у случају недовољне површине доступног пољопривредног земљишта за његово распрострањавање.

Одлука о проглашењу угрожених подручја („Народне новине“, бр. 130/12) дефинише рањива подручја која покривају површину од 9% територије Републике Хрватске. Резултати мониторинга, посебно површинских вода, указују на потребу ревизије угрожених подручја.

Прописана је обавеза да се редовно извештавају „Хрватске воде“ о врстама и количинама минералних ђубрива и средстава за заштиту биља које се производе, увозе и/или стављају у промет у Републици Хрватској.

С обзиром на специфичну ситуацију, у земљама које нису чланице ЕУ, потребно је спровести следеће мере:

- Увођење максималне границе од 0,2 до 0,5% Р по тежини за садржај укупног фосфора у детерџентима за прање веша за потрошачку употребу;
- Активности ка стављању на тржиште детерџената за потрошачку употребу за машине за прање судова без полифосфата;



- Дефинисање циљева за квантитативно смањење на нивоу слива и/или на националном нивоу (за тачкасте и дифузне изворе) узимајући у обзир одговарајуће предуслове и захтеве земаља на сливу Саве;
- Спецификација броја система за прикупљање отпадних вода (повезаних на одговарајуће ППОВ), који се планирају изградити до 2027. године;
- Креирање основних сценарија за унос нутријената у узимајући у обзир одговарајуће предуслове и захтеве земаља на сливу Саве;
- Имплементација најбољих доступних техника и најбољих пракси животне средине у погледу пољопривредних пракси (за државе чланице ЕУ повезане са Заједничком пољопривредном политиком ЕУ – CAP).

У **Босни и Херцеговини**, мере за загађење нутријентима усмерене су на доношење прописа, као што је на пример објављена и усвојена у Федерацији Босне и Херцеговине Уредба о условима за испуштање отпадних вода у животну средину и јавну канализацију („Службене новине Федерације БиХ“, бр. 26/20 од 24.04.2020). У Републици Српској донет је Правилник о детерџентима („Службени гласник Републике Српске“, бр. 14/19 и 32/19), Правилник о условима испуштања отпадних вода у површинске воде („Службени гласник Републике Српске“, бр. 44/01) и на снази је Правилник о условима за испуштање отпадних вода у јавну канализацију („Службени гласник Републике Српске“ број 44/01). У Федерацији Босне и Херцеговине је израђена студија за одређивање подручја подложних еутрофикацији и подручја осетљивих на нитрате, а у Републици Српској Студија о зонама осетљивим и мање осетљивим на еутрофикацију. Убудуће је потребно обезбедити доследну примену прописа за забрану и ограничење употребе детерџената који садрже фосфор као мере заштите вода на подручјима подложним еутрофикацији, изградити студију за сакупљање и третман отпадних вода из урбаних средина и индустрије и Студију за процену мера за смањење дифузног загађења са фарми и из сектора шумарства и Студију за примену ВАТ-ова у пољопривреди, као и доношење уредбе о правилима добре пољопривредне праксе.

У **Србији** детерџенти без фосфата су у употреби у складу са Правилником о детерџентима („Службени гласник Републике Србије“, бр. 25/2015). Детерџенти за машине за прање судова неће бити на тржишту од 1. јануара 2018. године, ако је укупан садржај фосфора у детерџенту једнак или већи од 0,3 g у стандардној дози дефинисаној у делу 1 В Анекса 2 наведеног Правилника. Загађење нутријентима биће сведено на минимум изградњом нових канализационих система и ППОВ-ова као што је описано у претходном поглављу. За примену ВАТ-ова у пољопривреди биће припремљене истраживачке студије за унапређење базе знања које ће дати преглед утицаја пестицида на ВТ-а површинских и подземних вода.

У **Црној Гори** скуп мера за загађење нутријентима је исти као и за органско загађење.

### 9.1.3 Мере за загађење опасним супстанцама

Циљеви управљања загађењем опасним супстанцама биће постигнути применом следећих мера:

- Имплементација Директиве о индустријским емисијама IED(2010/75/EU) која се такође односи на Директиву 2008/105/E3 стандардима квалитета



животне средине и Директиву 2013/39/ЕУ у односу на приоритетне материје у области водне политике.

Са циљем да смањи загађење животне средине од активности и уређаја који могу изазвати загађење опасним материјама **Словенија** је донела Закон о заштити животне средине (*Zakon o varstvu okolja („Службени лист Републике Словеније“*, бр. 39/06 – *uradno prečišćeno besedilo*, 49/06 – *ZMetD*, 66/06 – *odl. US*, 33/07 – *ZPNačrt*, 57/08 – *ZFO-1A*, 70/08, 108/09, 108/09 – *ZPNačrt-A*, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – *GZ*, 21/18 – *ZNOrg*, 84/18 – *ZIURKOE in 158/20*) према којем оператери постројења у којима се обавља или ће се обављати активност која може проузроковати загађење животне средине великих размера морају да прибаве еколошку дозволу. За издавање ових дозвола примењују се принцип интегритета (чл. 5. Закона о заштити животне средине) и принцип превенције (чл. 7. Закона о заштити животне средине). Принцип интегритета се огледа у свеобухватном приступу превенцији и контроли загађења (укључујући емисије супстанци у земљиште, воду и ваздух, правила управљања отпадом и друге мере заштите животне средине) и у оквиру исте локације, комбиновању сличних процедура и истих уређаја једног оператера. С друге стране, принцип превенције даје обавезу да свака интервенција на животну средину мора бити планирана и спроведена на начин да се што мање оптерећује животна средина. Граничне вредности емисије, стандарди квалитета животне средине, кодекси понашања и друге мере заштите животне средине постижу се коришћењем ВАТ-ова доступних на тржишту.

У **Хрватској** је препознато да треба успоставити потпуну контролу опасних супстанци. Ово ће се постићи успостављањем праћења стања пољопривредног земљишта, операционализацијом обавезе испитивања и континуираног праћења статуса загађености пољопривредног земљишта по прописаној методологији. Неопходно је интензивирати рад на изради Катастра заштите вода према препорукама ОДВ СИС Водича бр. 28<sup>31</sup> разматрањем сваке компоненте регистра. Током овог рада разматраће се усаглашеност захтева еколошких дозвола са закључцима о ВАТ-овима. Закључци о ВАТ-ова су обавезујући, јер је Хрватска као чланица ЕУ дужна да размотри усклађеност са условима дозволе у року од 4 године од датума објављивања Закључака о ВАТ-овима на званичном сајту ЕУ.

С обзиром на специфичну ситуацију, у земљама које нису чланице ЕУ, следеће мере треба да се спроводе у реалном и прихватљивом временском оквиру, које су за све земље које нису чланице ЕУ:

- Примена најбољих доступних техника и најбољих пракси заштите животне средине укључујући даље побољшање ефикасности третмана, нивоа третмана и/или замене опасних супстанци.
- Истраживање могућности постављања квантитативних циљева смањења емисије пестицида у сливу реке Саве.

У **Босни и Херцеговини**, у Федерацији Босне и Херцеговине припремљен је подзаконски акт којим се прописују специфични параметри за одређене индустријске делатности у оквиру којих се производе опасне и штетне материје и

<sup>31</sup> Заједничка стратегија имплементације Оквирне директиве о водама (2000/60/ЕЗ) Упутство бр. 28 Техничко упутство за припрему инвентара емисија, испуштања и губитака приоритетних и приоритетно опасних материја

објављена је нова Уредба, („Службене новине Федерације Босне и Херцеговине“, бр. 26/20).

У наредном периоду биће израђена студија о постепеном увођењу најновијих технологија ЕУ у велика индустријска и агроиндустријска предузећа, а посебно у прехрамбену индустрију, производњу слада, прераду рибе и прераду коже. Такође је предвиђено да се настави са применом директива у погледу приоритетних супстанци (Директива 2013/39/ЕУ) и у погледу стављања средстава за заштиту биља на тржиште Директива о заштити биља<sup>32</sup>(1107/2009/ЕЗ). За други циклус планирања, у Републици Српској се предвиђа допуна/ажурирање постојеће законске регулативе и израду нове, као и израду одређених студија, акционих планова и других докумената који се баве овом и другим областима наведеним у овом Програму мера. Такође, предвиђена је транспозиција законодавства ЕУ у законодавство Републике Српске из сектора вода.

У **Србији** почетне активности ка пуној транспозицији и имплементацији Директиве о индустријским емисијама-IED (2010/75/ЕУ) започете су првом ревизијом Специфичног плана за имплементацију директиве за IED (2010/75/ЕУ) припремљене кроз IPA пројекат „Спровођење закона у области контроле индустријског загађења, Превенција хемијских несрећа и успостављање EMAS-а, (Европска помоћ 131555/ C/SER/RS“), чија је друга ревизија припремљена је кроз шведски пројекат „Имплементација Директиве о индустријским емисијама – IED Србија“, док је у плану и трећа ревизија. У оквиру пројекта Имплементација најбољих доступних техника и најбољих пракси заштите животне средине, идентификовани су индустријски објекти за које се издаје интегрисана дозвола у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 25/2015). У фази припреме је нови Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања, који је у складу са Директивом о индустријским емисијама IED (2010/75/ЕУ). Интегрисана дозвола садржи услове који се односе на примену ВАТ-ова или других техничких услова и мера које оператер новог или постојећег објекта треба да примени или планира да примени у циљу спречавања или смањења загађења. У оквиру слива Саве у Србији, 3 објекта су задовољила критеријуме и добила интегрисану дозволу: НВІS Србија – Шабац, Бели лимови (2014), Elixir Зорка минерална Ђубрива, Шабац (2018) и Зорка Керамика, Шабац (2018).

У **Црној Гори** имплементирају се техничке мере за дистрибуцију воде за наводњавање, индустрију, енергију и воде за домаћинства на ВТ Бистрица (Пројекат изградње /Рад и одржавање). У наредном периоду планиране су мере: израда Студије/истраживања за доградњу или унапређење постројења за пречишћавање индустријских отпадних вода (укључујући фарме) у општинама Мојковац, Беране, Бијело Поље и за Термоелектрану Пљевља и Рудник „Шупља Стијена“: доградња или унапређење третмана отпадних вода (укључујући фарме) у општинама Плав, Андријевица и Пљевља. Надаље, предвиђене су мере за спречавање или контролу уноса загађења из урбаних средина, саобраћаја и израђене инфраструктуре у региону Опашанице/Верушица ВТ, као и за постепено укидање емисија, испуштања и губитака приоритетних опасних супстанци или за смањење емисија, испуштања и губитака приоритетних супстанци на ВТ Техотина.

<sup>32</sup> Уредбе (ЕЗ) бр. 1107/2009 Европског парламента и Савета од 21.10. 2009. о стављању средстава за заштиту биља у промет и стављању ван снаге Директива Савета 79/117/ЕЕЗ и 91/414/ЕЕЗ

У плану је и санација контаминираних локалитета у општини Бијело Поље, на ВТ Техотина\_4 и ВТ Техотина\_6 (Јаловиште Градац).

На **прекограничном нивоу** прекогранични систем за превенцију и контролу акцидентата (Accident Emergency Warning System- AEWS) је успостављен и одржава се од стране ICPDR-а. Главна сврха AEWS-а је повећање опште јавне сигурности и заштита животне средине у случају акцидентног загађења пружањем раних информација за земље на сливу погођене акцидентом.

Све земље на сливу реке Саве, са изузетком Црне Горе успоставиле су Главне међународне центре за узбуну (PIAC) као централне тачке за комуникацију у случају ванредних ситуација које имају или могу имати прекогранични утицај на воде и водене екосистеме.

Системи PIAC су оперативни 24/7 само у Словенији и Хрватској, где су PIAC-и укључени у национални систем узбуњивања 112. У Босни и Херцеговини и Србији створена је законодавна основа (нпр. законима о водама, цивилној заштити, и заштити и спашавању) како би се PIAC системи укључили у заједничку националну структуру цивилне заштите, док надлежни органи на националном нивоу још нису званично именовани.

Узимајући у обзир међународне конвенције<sup>33</sup>, ОДВ и Директиву Seveso-III- (Директива 2012/18/EУ) о контроли опасности од великих несрећа које укључују опасне материје, Савска комисија је предложила Протокол о ванредним ситуацијама уз Оквирни споразум, који успоставља основу за:

- Сарадњу за предузимање мера за спречавање или ограничавање опасности, смањење и отклањање штетних последица, укључујући и оне од инцидентата који укључују супстанце опасне по воду;
- Успостављање координираног или заједничког система мера, активности, упозорења и аларма у сливу реке Саве за ванредне утицаје на режим вода, као што су изненадно и акцидентно загађење;
- Рад система за упозорење на опасност.

Предвиђено је да се коначно усаглашавање Протокола о ванредним ситуацијама уз Оквирни споразум обави у зависности од спремности држава страна.

За имплементацију два протокола на снази, Протокола о спречавању загађења изазваног пловидбом и Протокола о заштити од поплава, као и нацрта Протокола о ванредним ситуацијама, побољшан оперативни одговор у ванредним ситуацијама, укључујући ближу интеракцију и сарадњу између органа управљања речним сливовима и сектора цивилне заштите, идентификовани су као неопходни. У ту сврху се, на прекограничном нивоу, имплементира пројекат *Water Contingency Management in the Sava River Basin-WACOM*. Главни циљ пројекта је смањење ризика по животну средину у вези са акцидентним загађењем и поплавама, посебно са потенцијалним прекограничним утицајем кроз побољшану сарадњу кључних актера и заједнички развијен оперативни систем за активирање протокола управљања акцидентима у сливу реке Саве. Поред смањења ризика, пројекат ће донети и свеукупно унапређену међународну сарадњу на сливу Саве која захтева

<sup>33</sup> Конвенција UNECE о прекограничним ефектима индустријских несрећа, Хелсинки 1992; Конвенција о заштити и коришћењу земљишта прекограничних водотокова и међународних језера Хелсинки 1992; Кодекс понашања за случајно загађење прекограничних унутрашњих вода – УН 1990.

посебну пажњу, развијање побољшаних веза међу људима, институцијама и државама. Ово ће резултирати значајном оптимизацијом примењених ресурса. Пројекат ће бити завршен у децембру 2022. године.

#### 9.1.4 Мере за хидроморфолошке промене

Циљеви управљања за хидроморфолошке промене биће постигнути применом мера које су фокусиране на:

- Прекиде континуитета речног тока и станишта;
- Хидролошке промене;
- Морфолошке промене;

##### 9.1.4.1 Мере за прекиде континуитета речног тока и станишта

Следеће мере ће се спроводити у временском оквиру који је реалан и прихватљив за све земље на сливу Саве:

- Спецификација броја и локације прекида, потреба за финансирањем и извора финансирања за изградње које би омогућиле миграцију риба и спецификација других мера за постизање/побољшање континуитета речног тока које планирају да у планском периоду 2021./2027. година спроведу земље на сливу Саве. (рок 2015. година односи се на Словенију) ;
- Спецификација локација, обима и врсте мера, потреба за финансирањем и извора финансирања за обнову, очување и унапређење станишта које планирају да спроведу земље на сливу Саве у периоду 2021./2027. године<sup>34</sup> (рок 2015. односи се на Словенију).
- Изградња објеката за миграцију риба и/или других мера за постизање/побољшање континуитета реке Саве и њених притока ради заштите репродукције и самоодрживости миграторних врста;
- Обнова, очување и унапређење станишта и њихов континуитет за миграторне врсте на реци Сави и њеним притокама.

У **Словенији** мера се односи на спровођење Закона о слатководном рибарству („Службени. лист Републике Словеније“, бр. 61/06). Управљање рибарством обухвата, између осталог, послове који се односе на одржавање повољног статуса риба и постизање доброг еколошког статуса вода. Свака интервенција у риболовној средини планира се и спроводи на начин да се у највећој могућој мери обезбеди очување рибљег фонда, врсти, старосне структуре и бројности. Изградња објеката који се изводе у складу са прописима о изградњи објеката може се изводити уз претходну сагласност Завода за рибарство Републике Словеније. Ради проласка рибе преко изграђених објеката у акваторију, инвеститор треба да обезбеди одговарајући пролаз за рибу. Функционалност пролаза обезбеђује власник или купац објекта. Завод за рибарство, у сарадњи са носиоцем активности управљања

<sup>34</sup> До 2015. године могуће је припремити пројекте за непосредну имплементацију где су оцена финансијских потреба за спровођење мера и идентификовање извора финансирања кључни кораци. Ако се земље обавезу на спровођење мера, то ће такође помоћи да се створи притисак на Европску комисију и ЕУ Савет да доделе довољно средстава за имплементацију ових мера у будућим програмима финансирања за ЕУ и земље у процесу приступања, посебно у програмима кохезионе политике и IPA.

рибарством, даје мишљење о утицају интервенције на стање рибље популације, у поступку издавања водних права по водном законодавству.

У **Хрватској** је предвиђено да се интензивира спровођење мера на водним телима на којима је утврђено незадовољавајући хидроморфолошки статус, посебно у случајевима значајног хидроморфолошког притиска на рибљу популацију, укључујући мере за обезбеђивање повезаности речног тока и осигурање еколошки прихватљивог протока.

У **Босни и Херцеговини** већ је завршено неколико студија о хидроморфолошким притисцима и њиховим утицајима на хидроморфолошке карактеристике и режим протицаја за водотоке сливне површине веће од 10 km<sup>2</sup>, а планира се њихово ажурирање.

У **Србији** предвиђене су законодавне мере за унапређење законске регулативе и израда техничких смерница за рибље стазе и израда методологије за одређивање приоритета за изградњу рибљих стаза на објектима брана.

За **Црну Гору** нису били доступни подаци и информације о мерама за прекид континуитета речних токова.

#### 9.1.4.2 Хидролошке промене – мере за захватања воде

Циљеви управљања у вези са захватањем воде треба да буду фокусирани на обезбеђивање довољног резидуалног протока низводно од водозавхвата, испуњавајући захтеве еколошког протицаја (обезбеђивање услова станишта или за испуњавање критеријума за добар статус у деловима водотока на које утичу захватања воде).

У **Словенији** мере су дефинисане у следећим групама:

- Мере везане за постизање доброг еколошког потенцијала у производњи електричне енергије у великим хидроелектранама: Мере које предузимају оператери и носиоци концесија за специфично коришћење вода у вези са водним режимом и коришћењем вода у обавези су да обезбеде сигурност од поплава, да спрече штетно таложење шљунка и наноса и да омогуће остваривање постојећих и будућих права на воду. Оператери и носиоци концесија за посебно коришћење вода морају да спроводе и мере за обезбеђивање биодиверзитета, заштите квалитета вода, заштите природних вредности и културног наслеђа и предузимају мере за обезбеђивање туристичко-рекреативних активности. Приликом искоришћавања водоенергетског потенцијала, оператери и носиоци концесије за посебно коришћење воде водиће рачуна о највишим и најнижим котам брана и променама водостаја.
- Мере у вези са обезбеђивањем доброг статуса вода у производњи електричне енергије у малим хидроелектранама: ЕУ Законодавством је прописано да постројења за производњу обновљиве енергије (ППОЕ) која искоришћавају енергетски потенцијал водотока могу добити подршку само за количину произведене електричне енергије уз обезбеђење еколошки прихватљивог протока, што је један од услова и ограничења коришћења воде. Уколико производни погон ППОЕ не обезбеди еколошки прихватљив проток, одлука о додели подршке се укида и уговор о подршци истиче. Такво постројење за производњу ППОЕ нема право да поново добије одлуку о додели подршке.



- Мере које се односе на обезбеђење доброг статуса вода у вези са хидроморфолошким притисцима: Закон о водама („Службени лист Републике Словеније“, бр. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 и 65/20) садржи услове, ограничења и мере које се односе на спречавање погоршања или побољшања статуса вода у вези са хидроморфолошким притисцима. Кључни механизми за спровођење писаних одредби су водна сагласност и водна права.
- Ограничења, забране и услови коришћења воде: Мера се односи на (а) ограничења, забране и услове који произилазе из Закона о водама: - општа ограничења и услови у вези са давањем и остваривањем водних права и управљањем водама, и - ограничења и услови за прикупљање наплавина, (б) ограничења и услови који произилазе из Правила о привредним рибњацима („Службени лист Републике Словеније“, бр. 61/06) (в) ограничења, забране и услови коришћења вода који произилазе из прописа и правилника о водозаштитним подручјима, (г) забране, услови и ограничења утврђени Уредбом о доношењу РБМП-а и (д) ограничења коришћења вода која произилазе из позаконског акта који регулише еколошко прихватљиви проток.

У Хрватској је успостављен регулаторни оквир за увођење обавезе давања информација неопходних за контролу квалитета притисака насталих захватањем воде, и контролу испуњености услова за испуштање еколошки прихватљивих протицаја, који уводи у јавно водоснабдевање обавезу детаљног евидентирања и тумачења губитака воде. У току је реализација програма увођења обавезе уградње водомера за све врсте захватања/употребе воде, и програма уградње индивидуалних водомера у објектима прикљученим на комуналне водне објекте. Ове активности су основа за успостављање програма за подстицање смањења негативних утицаја коришћења вода на статус вода. Унапређењем Закона о водама („Народне новине“ бр. 66/19) омогућено је да се пропише мера за ограничавање захватања воде у случају неостваривања циљева заштите вода, што се спроводи у току ревизије и усаглашавања водопривредних аката. Програм развоја јавних система за наводњавање који суфинансира Европски пољопривредни фонд за рурални развој – EAFRD спроводи се као мера за смањење неконтролисаног оптерећења површинских и подземних вода или одобравање појединачних захвата воде за наводњавање.

Мере чија је имплементација у току су следеће:

- Интензивирање активности на контроли водозаврата, укључујући праћење утицаја захватања воде на статус водних тела,
- Увођење обавезе анализе кумулативног утицаја различитих употреба вода на статус водних тела у раним фазама израде планске и пројектне документације,
- Израда методологије и критеријума за хидролошке елементе квалитета површинских вода (квантитет и динамика протицаја), који одражавају утицај захватања воде на еколошки статус воде (добар еколошки статус, добар еколошки потенцијал, еколошки прихватљив проток),
- Развој подстицајних мера за смањење губитака и рационализацију потрошње као мера за постизање циљева заштите вода,

- Даља улагања у развој водоводне инфраструктуре у циљу усклађивања са стандардима здравствене исправности воде намењене људској потрошњи у циљу повећања броја становништва прикљученог на јавне водоводе системе,
- Подстицање изградње јавних система за наводњавање као замена за неефикасне и по животну средину ризичне појединачне интервенције наводњавања водом.

У **Босни и Херцеговини** је у Федерацији Босне и Херцеговине израђена студија о побољшању режима протока и успостављања еколошког протицаја и студија дугорочног водоснабдевања становништва, привреде и индустрије, док се у Републици Српској предвиђена израда таквих студија. У будућности би било неопходно смањити губитке у системима водоснабдевања и извршити постепен прелазак на праксе управљања потребама за водом.

У **Србији** је правни оквир за успостављање резидуалног протока низводно од водозавхвата делимично примењен, али још увек недостају неопходни подзаконски акти и одговарајуће методологије. У том смислу у будућности је планирана припрема методологије за одређивање еколошког протока.

За **Црну Гору** нису били доступни подаци и информације о мерама за захватање вода.

#### **9.1.4.3 Хидролошке промене – мере за акумулисања воде (impoundment)**

Циљеви управљања за акумулисања воде обухватају морфолошко реструктурирање деоница водотока под успором воде.

У **Словенији** мере за акумулисање везане су за постизање доброг еколошког потенцијала на водним телима која се користе у производњи електричне енергије у великим хидроелектранама. (*деталније објашњено у 9.1.4.2. Хидролошке промене – мере за захватања воде*)

За друге земље на сливу Саве нису били доступни подаци и информације који се односе на мере за акумулисање вода.

#### **9.1.4.4 Хидролошке промене – мере за промену нивоа воде (hydropeaking)**

Циљеви управљања у вези са променама нивоа воде (hydropeaking-om) су усмерене на побољшање оперативних модификација.

У **Словенији**, мере везане за промене режима протока низводно од хидроелектрана одговарају мерама које се односе на постизање доброг еколошког потенцијала у случају производње електричне енергије у великим хидроелектранама. (*деталније објашњено у 9.1.4.2. Хидролошке промене – мере за захватања воде*)

У **Хрватској** је пажња је усмерена на спровођење основних мера чија ће се имплементација наставити и у наредном периоду. Након завршетка израде нових система класификације биолошких елемената квалитета, стекли су се услови да предложени системи класификације еколошког потенцијала буду укључени у Уредбу о стандарду квалитета вода (у припреми), чије ће ступање на снагу омогућити процену хидроморфолошког потенцијала свих ЗИВТ-а и по потреби



прописати мере у циљу постизања доброг еколошког потенцијала, које ће се спроводити у будућности.

У **Србији**, планира се припрема методологија за хидроморфолошку оцену.

За **Босну и Херцеговину** и **Црну Гору** нису били доступни подаци и информације о мерама које се тичу вештачки изазване промене измена нивоа воде (*hydropeaking*).

#### 9.1.4.5 Мере за морфолошке промене

Да би се постигли дефинисани циљеви управљања за морфолошке промене, основне мере укључују, где је то могуће, обнављање природне морфологије река и, ако није могуће, примену принципа „без нето губитка“ (“no net-loss” principles).

У **Словенији** су донете различите мере у области хидроморфолошких притисака углавном у оквиру мера:

- Мере везане за постизање доброг еколошког потенцијала у производњи електричне енергије у великим хидроелектранама. (*деталније објашњено у 9.1.4.2. Хидролошке промене – мере за захватања воде*)
- Мере у вези са обезбеђивањем доброг статуса вода у случају производње електричне енергије у малим хидроелектранама. (*деталније објашњено у 9.1.4.2. Хидролошке измене – мере захватања воде*)
- Мере које се односе на обезбеђење доброг статуса вода у вези са хидроморфолошким притисцима (*деталније објашњено у 9.1.4.2. Хидролошке измене – мере захватања воде*)
- Спровођење мера за смањење негативног утицаја коришћења земљишта у приобалу на статус вода- У циљу побољшања еколошког статуса, морају се предузети мере за смањење негативног утицаја измењеног коришћења земљишта на водна тела где су идентификовани значајни притисци услед промене коришћења земљишта у приобалној зони а који се такође огледају у умереном, слабом или лошем статусу вода. Мера предвиђа израду стручних извештаја, где се дефинишу и одговарајуће техничке мере. Генерално, идентификоване су три комбинације техничких мера за побољшање ситуације, успостављање приобалне зоне са природним карактеристикама (контролисани сукцесивни развој), успостављање приобалне зоне са природним карактеристикама (интегрисана садња у приобалној зони) и одржавање аутохтоне вегетације у приобалној зони (мера је предвиђена углавном на ВТ површинских вода, где успостављање специфичне употребе приобалне зоне (нпр. у урбанизованим подручјима) није могуће а могуће је само њено одржавање).
- Спровођење мера за смањење негативног утицаја регулација и других објеката за уређења водотока, акумулација, језера и приобалног мора на статус вода- У циљу побољшања еколошког статуса морају се предузети мере за смањење негативног утицаја регулација или других објеката на водна тела на којима се утврђују значајни притисци услед интервенција а који се одражавају у умереном, слабом или лошем статусу вода. Мера предвиђа израду стручних основа, којима се дефинишу и релевантне техничке мере и утврђују места трошкова техничких мера (по принципу загађивач плаћа). Генерално, идентификоване су две комбинације техничких мера за побољшање ситуације: - обнова водотока, језера или приобалног мора (технички изводљиве мере на ВТ површинских вода где је доступна

површина за имплементацију) и - одрживо уређење водотока, акумулација, језера или приобалног мора (технички изводљива мера на ВТ површинских вода где је површина за спровођење мере ограничена).

**У Хрватској** је сет мера који се односи на за морфолошке промене исти као онај дат за хидролошке промене (*детаљно описан у поглављу 9.1.4.4. Хидролошке промене – мере за промену нивоа воде (hydropeaking)*).

С обзиром на специфичну ситуацију, у земљама на сливу реке Саве које нису чланице ЕУ, предвиђене мере ће се спроводити у временском оквиру који је за све земље које нису чланице ЕУ реалан и прихватљив.

За контролу вађења наноса, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде **Србије** донело је Правилник о утврђивању Плана вађења речног наноса за период 28.09.2019. - 28.09.2021. године (*„Службени гласник Републике Србије“, бр. 67/2019*)-План, којим су обезбеђени услови за закуп водног земљишта у својини Републике Србије, за вађење речног наноса на планираним локацијама и у оквиру дозвољених годишњих количина. У Закону о Водама (*„Службени гласник Републике Србије“, бр. 30/10, 93/12 и 101/16*), у члану 88а, прописано је да се вађење речног наноса врши са водног земљишта, на локалитетима на којима је то од интереса за очување или унапређење водног режима, у мери у којој неће нарушити режим вода, постојеће коришћење подземних вода, стабилности обала и природну равнотежу водених и приобалних екосистема. Вађење речних наноса врши се искључиво на локацијама и у количинама предвиђеним Планом. Делимично су спроведене мере на санацији и ублажавању ефеката багеровања. Неконтролисана експлоатација материјала у поплавним подручјима, која није праћена одговарајућом санацијом позајмишта, и која након експлоатације има значајан утицај на животну средину, аутохтоне екосистеме као и на смањење пољопривредног земљишта, препознати су на националном нивоу као проблем у нацрту РБМП-а 2021.-27. године. Предвиђено је успостављање мониторинга наноса, као неопходног предуслова за идентификацију одговарајућих мера, а биће припремљене и мултидисциплинарне студије о утицају различитих активности управљања наносом на станишта и функционисање екосистема зависних од воде.

**У Босни и Херцеговини**, у другом циклусу планирања, у оквиру Републике Српске предвиђена је израда Студије за побољшање хидроморфолошких карактеристика водотока са сливном површином већом од 10 km<sup>2</sup> и Студије хидроморфолошких притисака и процена њиховог утицаја на водотоке са сливном површином од 10-100 km<sup>2</sup>.

**У Црној Гори** као мере се спроводе: побољшање хидроморфолошких услова ВТ површинских вода Тара\_2 осим уздужног континуитета (Услови ЕИА), Побољшање режима протицаја и/или успостављање еколошких протицаја на ВТ површинске воде Комараче (Пројекат изградње/Рад и одржавање), на ВТ површинске воде Бистрица (Пројекат изградње/Рад и одржавање), на ВТ површинске воде Бистрица (Љ)(Пројекат изградње/Рад и одржавање), Побољшање уздужног континуитета на ВТ површинске воде Комараче (Пројекат изградње/Рад и одржавање), на ВТ површинске воде Бистрица (Пројекат изградње/Рад и одржавање) и на ВТ површинске воде Бистрица (Љ) (Пројекат изградње/Рад и одржавање)

У будућности се планирају мере: побољшање хидроморфолошких услова ВТ површинске воде Тихотина\_4 (осим уздужног континуитета) и Тихотина\_6 (низводно од Јаловишта Градац).

#### 9.1.4.6 Будући инфраструктурни пројекат

Да би се постигли циљеви управљања за будуће инфраструктурне пројекте, мере су усмерене на:

- Спровођење процене утицаја на животну средину (EIA) и/или стратешке процене утицаја на животну средину (SEA) заједно са захтевима чл. 4(7) ОДВ-а, током фазе планирања будућих инфраструктурних пројеката ако је потребно;
- Испуњеност услова наведених у чл. 4 ОДВ-а, посебно одредби за нове модификације наведене у чл. 4, став 7;
- Препоруке за заинтересоване стране у вези са применом најбољих еколошких пракси и најбољих доступних техника.

У **Словенији** спровођење мера везаних за будуће инфраструктурне пројекте има фокус на :

- EIA – Утицај на статус вода. Закон о заштити животне средине прописује поступке за испитивање утицаја планова и интервенција на животну средину у Словенији и у суседним земљама или другим државама чланицама ЕУ и потписницама Протокола о SEA уз Конвенцију о прекограничној EIA. Свеобухватна процена утицаја се спроводи за план који сам или у комбинацији са другим плановима има значајан утицај на животну средину или на заштићено подручје које се утврђује у складу са прописима о заштити природе. Свеобухватни поступак EIA може се спровести и за планове за које Министарство процени да би њихова реализација могла имати значајан утицај на животну средину. Критеријуми за процену значајних утицаја на животну средину одређују се Уредбом о критеријумима за оцену вероватноће значајних утицаја спровођења плана, програма, плана или другог општег акта и промена на животну средину у поступку свеобухватне процене утицаја на животну средину („Службени лист Републике Словеније“, бр. 9/09). Циљ спровођења свеобухватне EIA је да се обезбеди висок ниво заштите животне средине и да се допринесе интеграцији еколошких аспеката у припрему и доношење планова и програма у циљу промовисања одрживог развоја. На основу извршене EIA за захвате који могу имати значајан утицај на животну средину, надлежни орган издаје еколошку сагласност. Законом о заштити животне средине прописано је да се пре почетка спровођења интервенција које могу имати значајан утицај на животну средину спроводе: (а) Процене утицаја на животну средину и добијање еколошке сагласности. (б) Предходни поступци за утврђивање да ли је вероватно да ће утицај на животну средину имати значајан утицај на животну средину и да ли је или није потребна процена утицаја и сагласност за животну средину.
- Програм основних мера предузетих у вези са прекограничном EIA- Законом о заштити животне средине прописано је да се за планове и интервенције које могу имати значајан прекогранични утицај на животну средину, спроводи свеобухватна прекогранична EIA. Прекограничне процене се врше за: - планове према Свеобухватној процени утицаја на животну средину (SEA), - програме у оквиру Свеобухватне процене утицаја на животну средину (SEA), - пројекте према Процени утицаја на животну средину (EIA) и

- инсталације у процедури одобрења за животну средину (Директива о индустријским емисијама-IED (2010/75/EУ)).

У Србији је израда ЕИА регулисана Уредбом о утврђивању листе пројеката за које је ЕИА обавезна и листе пројеката за које се може захтевати ЕИА („Службени гласник Републике Србије“, бр. 114/2008). За нове инфраструктурне пројекте, захтеви заштите животне средине су саставни део процеса планирања и имплементације, процењујући утицај развојних активности на статус/потенцијал вода. За нове инфраструктурне пројекте, обезбеђује се учешће заинтересованих страна у свим фазама планирања како би се осигурало да је изабрана по животну средину најбоља опција. Нови инфраструктурни пројекти се спроводе на транспарентан начин. У будућности се предвиђа даље усклађивање законодавства о водама са захтевима ОДВ-а.

## 9.2 Подземне воде

### 9.2.1 Мере за квалитет подземних вода

За постизање циљева управљања за квалитет подземних вода планиране су следеће мере:

- Спровођење спречавања/ограничења уноса загађујућих материја у подземне воде у складу са Директивом о подземним водама 2006/118/ЕЗ ;
- Имплементација Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ);
- Имплементација Директиве о канализационом муљу (86/278/ЕЕЗ);
- Имплементацијом Директиве о одрживој употреби пестицида<sup>35</sup> (2009/128/ЕК), Директиве о заштити биља (1107/2009/ЕЗ) и Уредбе (ЕУ) бр. 528/2012 Европског парламента и Савета од 22. 05. 2012. о стављању на тржиште и употреби биоцидних производа;
- Имплементација UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ);
- Имплементација Директиве о индустријским емисијама IED (2010/75/ЕК) која се такође односи на Директиву 2008/105/ЕЗ и Директивом 2013/39/ЕЗ о стандардима квалитета животне средине и приоритетним супстанцама везано за политику вода.

С обзиром на специфичну ситуацију, у земљама на сливу реке Саве које нису чланице ЕУ, предвиђене мере ће се спроводити у временском оквиру који је за све земље које нису чланице ЕУ реалан и прихватљив. За државе чланице ЕУ ови циљеви управљања треба да буду имплементирани у складу са роковима наведеним у приступним уговорима, односно за Словенију и Хрватску до 2027. године.

Препознате су и додатне мере које се састоје од:

- Спровођења описаних циљева управљања загађењем површинских вода органским материјама и нутријентима;
- Повећање ефикасности пречишћавања отпадних вода;
- Примена најбољих доступних техника и најбољих пракси заштите животне средине;
- Смањење емисије пестицида/биоцида у воде на сливу реке Саве.

<sup>35</sup> Директива 2009/128/ЕЗ Европског парламента и Савета од 21.10.2009. о успостављању оквира за акцију Заједнице за постизање одрживе употребе пестицида

У Словенији су предузете различите мере у области обезбеђивања доброг хемијског статуса подземних вода и то:

- Заштићена водна подручја: Због заштите водног тела које се користи за захватање вода, или је намењено за јавно снабдевање водом за пиће, од загађења које би могло утицати на здравствену исправност воде или њену количину, Влада прописује водозаштитна подручја. Величина копнених подручја одређује се према врсти површинског или подземног водног тела и карактеристикама подручја које се снабдева, на основу времена задржавања загађујућих супстанци, разблажења загађујућих супстанци од тачке уношења у слив или времена за деловање. Делатности у водозаштитном подручју могу се ограничити или забранити у колико би могле угрозити квантитативно или квалитативно стање водних ресурса или се могу обавезати власници или поседници земљишта у водозаштитном подручју да спроводе или дозволе спровођење мера заштите количине или квалитета водних ресурса.
- Заштита вода од загађења нитратима из пољопривредних извора (Нитратна директива (91/676/ЕЕЗ)): *Детаљније објашњено у 9.1.2 Мере за загађење нутријентима*
- Мере у области заштите вода од загађења средствима за заштиту биља: Постојећи правни оквири за регулисање средстава за заштиту биља још увек нису довољни да спрече прекомерну употребу одређених средстава у ЕУ. Директива о одрживој употреби пестицида (Директива 2009/128/ЕК) захтева од држава чланица ЕУ да предузму додатне мере за заштиту водне животне средине и извора воде за пиће од утицаја средстава за заштиту биља, који морају бити у складу са прописима о водама и прописима који регулишу пуштање средства за заштиту биља на тржиште. Активне супстанце које се стављају на тржиште морају бити одобрене и регистроване од стране надлежног органа. Одлуком о одобрењу средстава за заштиту биља могу се одредити и додатни услови за њихово стављање у промет и употребу, ако је то неопходно ради смањења ризика по здравље људи и животну средину.
- Мере у вези са употребом хемикалија и биоцида: Мере у области употребе хемикалија и биоцидних производа обухватају стављање у промет средстава за заштиту биља, регулисање употребе и утврђивање услова за њихову употребу у препаратима.
- Испуштање и пречишћавање градских отпадних вода из агломерација (са укупним оптерећењем већим или мањим од 2.000 ЕС): Уредбом о испуштању и пречишћавању комуналних отпадних вода утврђују се стандарди и услови у вези са испуштањем и пречишћавањем комуналних отпадних вода из агломерација (већих или мањих од 2.000 ЕС), као и обавезе и задаци надлежних општинских комуналних служби за испуштање и пречишћавање комуналних отпадних вода и атмосферских вода. У оквиру Оперативног програма за испуштање и пречишћавање комуналних отпадних вода за период 2005.-2017. година, идентификоване су агломерације и за њих детаљније разрађени регулаторни захтеви. За власнике објеката на подручју опремљеном јавном канализацијом, прикључак на јавни канализациони систем је обавезан.



У **Хрватској**, Директива о подземним водама (2006/118/ЕК) је у потпуности имплементирана у Уредбу о стандарду квалитета воде („Народне новине“, бр. 96/2019). Мере за заштиту квалитета подземних вода представљене су сетом мера које се односе на заштиту вода од загађивања нитратима из пољопривредних извора (*детаљније су објашњене у 9.1.2. Мере за загађење нутријентима*).

Имплементација, *Директиве о заштити биља (1107/2009/ЕЗ)*, је текући процес који се састоји од имплементације параметара метаболита пестицида у Уредбу о стандарду квалитета воде („Народне новине“, бр. 96/2019) и истражног праћења биоцида и метаболита пестицида у површинским водама и припреме истражног мониторинга подземних вода на биоциде и метаболите пестицида.

У **Босни и Херцеговини**, транспозиција Директиве о подземним водама (2006/118/ЕК) је у току, а наставиће се и у будућности. Потребна је потпуна транспозиција свих директива ЕУ које се односе на подземне воде (везане за нитрате, биоциде, индустријске емисије, депоније, отпад). Планирана је израда студија за формирање заштитних зона којима би се утврдиле мере и услови за смањење дифузног загађења, такође су планирана истраживања за утврђивање мера које се прописују у подручјима осетљивим на нитрате и наставак и унапређење мониторинга квалитета и квантитета подземних вода.

У **Србији** је транспонована Директива ЕУ о подземним водама (2006/118/ЕК) у национално законодавство 2012. године везано за вредност параметра за нитрате и пестициде, док је транспозиција Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ), Директиве о заштити биља (1107/2009/ЕЗ) и UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ) у току. Директива о индустријским емисијама-IED (2010/75/ЕУ) је такође транспонована, док је Директива о стандардима квалитета животне средине (2013/39/ЕУ) делимично транспонована (пренета је листа супстанци и вредности стандарда животне средине), али процес имплементације иде спорије. Предвиђено је да се настави даља транспозиција и имплементација претходно наведених директива.

У **Црној Гори** сет мера за загађења подземних вода одговара мерама за органско загађење површинских вода (*детаљно описане у поглављу 9.1.1. Мере за органско загађење*).

## 9.2.2 Мере за квантитет подземних вода

Да би се постигли циљеви управљања везаних за квантитет подземних вода, треба предузети следеће мере:

- Спречити прекомерно захватање из подземних вода у сливу реке Саве добрим управљањем подземним водама;
- Имплементација захтева ОДВ-а да се избегне исцрпљивање ресурса подземних вода изазвано дугорочном годишњом просечном стопом захватања.

С обзиром на специфичну ситуацију, у земљама на сливу реке Саве које нису чланице ЕУ, предвиђене мере ће се спроводити у временском оквиру који је за све земље које нису чланице ЕУ реалан и прихватљив. За државе чланице ЕУ ови циљеви управљања треба да буду имплементирани у складу са роковима наведеним у приступним уговорима, односно за Словенију и Хрватску до 2027. године.

У **Словенији** мере за квантитет подземних вода су дефинисане у следећим групама:

- Промовисање ефикасног и одрживог коришћења воде. Увођење ефикасног и одрживог коришћења воде спроводи се кроз различите инструменте, као што су:
  - спровођење мера Програма руралног развоја 2014.–2020. година;
  - активности на смањењу губитака на водоводним мрежама (пружаоци обавезне општинске комуналне услуге водоснабдевања);
  - подизање свести корисника о важности заштите животне средине, од стране пружалаца обавезне општинске комуналне услуге (као пример), и други инструменти који помажу у заштити водних ресурса и животне средине.
- Мониторинг површинских и подземних вода. Спровођење програма мониторинга обухвата: процену еколошког и хемијског статуса површинских вода и квантитативног и хемијског статуса подземних вода; процена статуса вода у подручјима са посебним захтевима; идентификовање узрока прекомерног загађења; праћење утицаја основних и комплементарних мера које произилазе из плана управљања водама; праћење сваког другог погоршања статуса вода; праћење дугорочних кретања садржаја загађујућих материја насталих људским активностима; праћење дугорочних промена природних услова у складу са билатералним споразумима, праћење стања граничних водотока и подземних вода које теку преко државне границе и праћење стања вода у складу са међународним конвенцијама.
- Обезбеђивање контроле над вештачким снабдевањем или обогаћивањем тела подземних вода. Законом о водама прописано је очување и регулисање количина воде у чл. 81, а захват у простору који може утицати на режим вода у чл. 150. Услови и правила за управљање вештачким обогаћивањем водоносних слојева за водозащитна подручја утврђени су чл. 44. *Правилника о критеријумима за одређивање водозащитног подручја.*
- Мере политике цена за економично коришћење воде за пиће. Политика цена промовише економично коришћење воде за пиће. Поред других економских инструмената, као што су плаћање водних права и водна накнада, постоји и механизам повећања цене воде за пиће за 50%, у колико је потрошња већа од стандардне. Правни основ за одређивање цена услуга водоснабдевања водом за пиће је Уредба о методологији за одређивање цена услуга обавезних општинских комуналних услуга за заштиту животне средине. (*„Службени лист Републике Словеније“, бр. 87/12 и 109/12*).

У **Хрватској** је сет мера који се односи на мере за квантитет подземних вода исти као онај дат за хидролошке промене (детаљно описан у поглављу 9.1.4.2. Хидролошке промене – мере за захватања воде).

У **Босни и Херцеговини**, предвиђена је израда хидрогеолошке студије подземних водних тела са извођењем неопходних истражних радова и наставак успостављања централне базе података о изворима подземних вода који се користе или су планирани да се користе за потребе водоснабдевања становништва.

У **Србији** нису спроведене мере за квантитет подземних вода, али се у будућности предвиђа израда и успостављање националног регистра захватања подземних вода.



За **Црну Гору** нису били доступни подаци и информације о мерама за квантитет подземних вода.

## 9.3 Мере везане за друга питања

### 9.3.1 Мере за инвазивне стране врсте

Да би се постигли циљеви управљања, мере у вези са инвазивним страним врстама су:

- Промовисање истраживања везано за методе и приступе који побољшавају способност да се процени да ли ће страни организми имати негативан утицај на биодиверзитет укључујући истраживање утицаја инвазивних врста на еколошки статус;
- Развијање и примена ефикасних начина за идентификацију и праћење страних организама;
- Одређивање приоритета за улагање ресурса у контролу штетних страних организама на основу њиховог утицаја на изворни биодиверзитет и економске ресурсе и спровођење ефективне контроле или, где је могуће, мера искорењивања;
- Идентификовање и елиминисање уобичајених извора ненамерног увођења инвазивних страних врста;
- Израда националних и међународних база података које би подржавале идентификацију и предвиђање уноса потенцијално штетних страних организама у циљу развоја мера контроле и превенције;
- Обезбеђивање и спровођење адекватног законодавства за контролу уношења или бекства штетних страних организама и побољшање превентивних механизма као што су стандарди скрининга и процедуре за процену ризика;
- Унапређење образовања јавности и подизање свести о утицају штетних страних организама и корацима који се могу предузети да се спречи њихово уношење.

У **Словенији** су, као мере за инвазивне стране врсте различите мере су спроведене и њихова примена ће се наставити у будућности на следећи начин:

- Спречити и смањити уношење страних акватичних врста. Законом којим се уређује заштита природе прописана је обавеза прибављања дозволе за насељавање биљака или животиња страних врста, које министарство може изузетно дозволити ако се у поступку процене ризика на природу утврди да интервенцијом неће бити угрожена природна равнотежа или компоненте биодиверзитета. Прописи надаље дају ограничење или забране коришћења страних врста у сврхе узгоја, унос страних врста у риболовна подручја за потребе риболова и прописују спровођење превентивних мера за спречавање намерног и ненамерног, директног уношења страних врста, посебно инвазивног риболова.
- Мониторинг страних акватичних организама. У Закону о слатководном рибарству („Службени лист Републике Словеније“, бр. 61/06) и у Закону о морском рибарству („Службени лист Републике Словеније“, бр. 115/06) прописан је мониторинг рибе. Рибе су такође један од биолошких елемената

еколошког статуса према Правилнику о мониторингу површинских вода („Службени лист Републике Словеније“, бр. 10/09).

У **Босни и Херцеговини** је израђена студија под називом „Инвентар и географска интерпретација инвазивних врста у Федерацији Босне и Херцеговине“. У будућности су планиране студије о инвазивним слатководним врстама и израда потребне законске регулативе која ће омогућити контролу уношења инвазивних врста у водене екосистеме као и праћење већ постојећих инвазивних врста.

У **Србији** се планира спровођење административних и законодавних мера и покретање израде студија које ће омогућити идентификацију инвазивних врста и успостављање њиховог мониторинга.

За **Хрватску** и **Црну Гору** нису били доступни подаци и информације о мерама за инвазивне врсте.

### 9.3.2 Мере за количину и квалитет наноса

Да би се постигао циљ управљања за управљање наносом, мере су усмерене на:

- Процену биланса и квалитета и квантитета наноса;
- Мере за контролу процеса ерозије;
- Мере за обезбеђивање интегритета водног режима, у погледу квалитета и квантитета, и за заштиту влажних, поплавних и ретензионих подручја;
- Мониторинг наноса;
- Мере за спречавање утицаја и загађења воде или наноса;
- Мере за обезбеђивање услова за безбедну пловидбу;
- Утврђивање претходно одређених подручја за капитално багеровање;
- Припрему упутства за одлагање извађеног наноса, третман и његову даљу употребу.

У **Словенији** је спроведена Студија о проблематици речног наноса са становишта постизања доброг статуса вода. Мера предвиђа преглед прикупљених података о суспендованом и вученом наносу на водотоцима, прикупљање и преглед спроведених студија и националних и међународних пројеката који се баве проблематиком наноса, посебно у погледу остваривања циљева животне средине (спречавање погоршања и постизање доброг статуса вода). Сагледавају се и међудржавне обавезе које се односе на прекогранично кретање наноса и припремају се полазишта за свеобухватну проблематику третмана, са акцентом на ефикасне мере за побољшање ситуације са наносом у водотоцима. Спровођење мере обухвата припрему стручних основа за свеобухватан третман проблематике наноса са циљем достизања циљева животне средине.

У **Хрватској**, Хрватски метеоролошки и хидролошки завод издаје годишњи извештај о мониторингу наноса у сливу реке Саве. Извештај даје преглед хидролошког режима, поређење годишње вредности хидролошких параметара са вишегодишњим периодом мерења и регресионих односа између хидролошких параметара. У извештају се такође, анализира режим суспендованог наноса, са акцентом на концентрацији и проносу суспендованог наноса.

У **Босни и Херцеговини** завршена је студија о проносу наноса у доњем делу реке Босне. У наредном периоду планирано је (а) доношење подзаконских аката који ће регулисати питање управљања проносом речног наноса; (б) изградити акциони

план за праћење проноса речног наноса који треба да обухвати пронос и квалитет суспендованих наноса на карактеристичним профилима водотока и да успостави редовно праћење проноса речног наноса на карактеристичним профилима утврђеним акционим планом мониторинга.

У **Србији** праћење квалитета наноса врши се на одабраним станицама у оквиру мониторинг мреже у складу са годишњим програмом мониторинга површинских вода који се припрема и изводи у превиђеној динамици од стране Агенције за заштиту животне средине Србије, а праћење наноса ће се наставити у складу са програмима мониторинга површинских вода.

У **Црној Гори** је спроведена студија изводљивости за смањење наноса услед ерозије земљишта, површинског отицања и спречавање оптерећења наносом у Плавском језеру.

У наредном периоду, планиране су следеће мере:

- Смањење наноса услед ерозије земљишта и површинског отицања на изворишту реке Таре (масив Комова);
- Студија/истраживање о смањењу наноса изазваног ерозијом земљишта и површинским отицањем у општинама Плав, Андријевица, Беране и Бијело Поље.

На **прекограничном нивоу**, су спроведене следеће мере:

- Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина и Србија ратификовале су Протокол о управљању наносом уз Оквирни споразум (Протокол о управљању наносом) који је ступио на снагу у октобру 2017. године. Протокол о управљању наносом наглашава важност одрживог управљања наносом за одржавање водног режима, промовисање активне међународне сарадње ради унапређења одговарајућих политика и јачање и координацију активности на свим одговарајућим нивоима. Он промовише одрживо управљање наносом у вези са питањима квалитета и квантитета наноса и одрживим решењима за управљање наносом, која пажљиво балансирају друштвено-економске и еколошке вредности које треба успоставити у оквиру целог слива реке Саве. Протокол о управљању наносом представља правни основ за спровођење активности договорених од стране савских земаља, преко њихове заједничке платформе – Савске комисије.
- У оквиру пројекта *Ка практичним смерницама за одрживо управљање наносом користећи реку Саву као студију случаја* предузети су и реализовани многи кораци који су резултирали са:
  - Организовањем курса обуке о основним питањима наноса (октобар 2012. године);
  - Израдом Водича о одрживом управљању наносом – I део (нацрт завршен 2013. године);
  - Реализацијом пројеката:
    - Процена биланса наноса реке Саве (2013. године); и
    - Предлог успостављања система за праћење наноса за слив реке Саве (новембар 2015. године);
  - Успостављање пилот станица за праћење наноса у Сремској Митровици (Србија) и Славонском Броду (Хрватска) (2017. године);

Савска комисија је усвојила и Програм за израду Плана управљања наносом и у току су активности на изради Оквира за Плана управљања наносом за слив реке Саве чији су циљеви:

- да пружи преглед постојећих података о количини и квалитету наноса;
- да анализира постојећи систем мониторинга наноса и предложи надоградњу;
- да анализира постојеће мере за контролу ерозије, бујичних токова и других процеса наноса, мере за обезбеђење и одржавање интегритета водног режима, мере за обезбеђивање и одржавање услова за безбедну пловидбу, мере заштите мочварних подручја и ретензионих простора, мере за контролу засипања наносом у акумулацијама, одлагање, третман и употреба наноса;
- да пружи преглед побољшања наведених постојећих мера;
- да предложи институционалне аранжмане за даљу израду Плана управљања наносом за слив реке Саве.

Протокол о управљању наносом предвиђа и размену података између држава на сливу Саве о планираном и извршеном багеровању на годишњем нивоу. Од страна Оквирног споразума се тражи да доставе информације о локацијама, врстама багеровања, методама одлагања и третмана наноса за реку Саву и њене главне притоке, као и збирне количине извученог наноса за подсливове других притока. На основу добијених података, Извештај о извршеном и планираном багеровању у сливу реке Саве саставља Савска комисија.

### 9.3.3 Мере за заштићена подручја

За постизање циљева управљања у вези са заштићеним подручјима планиране су следеће мере:

- Постепено усклађивање националних законодавства са законодавством ЕУ (релевантно за земље које нису чланице ЕУ) у погледу заштите станишта и/или врста Natura 2000, локалитети који подлежу Директиви о птицама (2009/147/ЕЗ) и Директиви о стаништима (92/43/ЕЕЗ) и обезбеђивање делотворних инструмената за спровођење наведених докумената;
- Припрема релевантног законодавства у вези са подручјима која су одређена за заштиту економски значајних акватичних врста у складу са ОДВ-ом;
- Идентификација и карактеризација вода за купање (релевантно за земље које нису чланице ЕУ), усклађивање националног законодавства са Директивом о води за купање 2006/7/ЕЗ (није релевантно за Словенију и Хрватску);
- Даљи рад на имплементацији Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ) и UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ);
- Финализација разграничења зона заштите намењених захватању воде за пиће и израда стандардизованих националних регистара зона заштите (за подземне и површинске воде) укључујући све потребне податке, пре свега величину заштитног подручја и количину захватања. (релевантно за земље које нису чланице ЕУ).

У **Словенији**, различите мере везане за заштићена подручја су спроведене и наставља се у будућности на следећи начин:

- Обезбеђивање повољног статуса врста и типова станишта у функцији од воде у Natura 2000 подручјима: Законом којим се уређује заштита природе прописана је обавеза да се обезбеди повољно стање очуваности врста и станишних типова из ратификованих међународних уговора у посебним заштићеним подручјима (Natura2000). Заштита која се мора спроводити за планове, програме, просторне или друге акте део је свеобухватне ЕИА, обезбеђује се оценом прихватљивости утицаја спровођења планова или интервенција у природи на циљеве заштите у Natura подручјима. Оцена прихватљивости за друге интервенције у природи утврђује се у оквиру еколошке сагласности, сагласности за заштиту природе, дозволе за интервенције у природи или кроз друге дозволе (нпр. водне дозволе), а посредно и у оквиру издавања других водних права (нпр. еколошки прихватљивог протока). У оквиру механизма процене утицаја на животну средину обезбеђује се и заштита осталих подручја са статусом заштите природе, односно заштита природних вредности, еколошки значајних подручја, заштићених подручја и биодиверзитета ван подручја са статусом заштите природе. Даље мере заштите су мере из закона којим се уређује заштита природе и мере по другим прописима које могу допринети очувању Natura локалитета, а које су ближе прецизиране у Оперативном програму – Програм управљања локалитетима Natura2000. Мере управљања водама у заштићеним подручјима се посебно односе на смањење утицаја промена хидроморфолошких својстава површинских вода и промена у квантитативном и хемијском статусу подземних вода, у појединим областима мере се односе и на враћање у природно стање, а укључене су у релевантне делове планова управљања водама кроз смернице за заштиту природе.
- Мере у зонама воде за купање: Воде за купање одређене су на основу Закона о водама и деле се према врсти на: - (а) зоне за купање у којима се купа или се очекује купање великог броја људи и купање није трајно забрањено нити се трајно не препоручује и (б) природне зоне за купање, а то су подручја на којима се купање обавља као директно коришћење воде, за делатност зоне за купање. У области вода за купање, министарство надлежно за воде је 2010. године донело Оквирни програм за спровођење прописа о управљању квалитетом вода за купање за период 2009.-2015. године. Кључне мере управљања које словеначко законодавство утврђује на основу релевантних директива, су посебно: -(а) праћење микробиолошких параметара и класификација вода за купање према њиховом квалитету; - (б) управљање квалитетом и информисање јавности о квалитету воде за купање. Мере управљања квалитетом воде за купање обухватају неколико других активности, као што су успостављање и одржавање профила воде за купање, одређивање календара мониторинга и спровођење мониторинга воде за купање, оцењивање квалитета и класификација воде за купање по квалитету, идентификација и припрема за оцену потенцијалних загађења која могу утицати на квалитет воде за купање и неповољно утицати на здравље купача, информисање јавности и спречавање загађења. Квалитет воде за купање, који је условљен обезбеђењем граничних вредности микробиолошких параметара, зависи од одговарајуће примене основних мера којима се регулише испуштање и третман комуналних отпадних вода и загађења нитратима из пољопривредних извора. Спровођење ових мера

мора се обезбедити не само у непосредној близини вода за купање, односно у зони која има утицај на воде за купање, већ на целокупној зони воде за купање.

У **Хрватској** су регистроване заштићене зоне за воду за пиће у складу са релевантним законодавством.

У **Босни и Херцеговини** зоне заштите изворишта уређене су важећом законском регулативом, односно Правилником о начину утврђивања услова за одређивање зона санитарне заштите и заштитних мера за изворишта за јавно водоснабдевање становништва“ („Службене новине Федерације Босне и Херцеговине“, бр. 88/12) и Правилник о мерама заштите, начину одређивања, одржавања и обележавања зона санитарне заштите („Службени гласник Републике Српске“, бр. 76/16).

Убудуће је потребно израдити хидрогеолошке студије за груписање ВТ подземних вода и доследно спроводити мере заштите изворишта воде за пиће и успоставити централну базу података заштићених зона воде за пиће. У Републици Српској у плану је израда студије о дугорочном водоснабдевању становништва, привреде и индустрије.

У **Србији** је у току усклађивање националног законодавства са законодавством ЕУ. Одређивање Natura 2000, локација које подлежу Директиви о птицама (2009/147/ЕЗ) и Директиви о стаништима 92/43/ЕЕЗ) је у току. Зоне за купање нису у потпуности у складу са ЕУ директивама, па се за ова подручја не може успоставити регистар ове врсте заштићеног подручја у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др.закон). Планирано је да у наредном периоду дође до додатног усклађивање законодавства. Транспозиција Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ) и UWWT Директиве (91/271/ЕЕЗ) је у току, а критеријуми за разграничење рањивих и осетљивих зона, идентификацију и одређивање за састављање просторног регистра ће бити развијени у будућности. Разграничење зона заштите за воду за пиће и развој стандардизованог националног регистра се делимично спроводи и биће настављен у планском периоду.

За **Црну Гору** нису били доступни подаци и информације о мерама за заштићена подручја.

### 9.3.4 Мере за остала питања

Што се тиче осталих питања, дефинисане су следеће мере:

- Израда инвентара за читав слив локација потенцијално ризичних за акциденте;
- Процена стварног ризика на одређеним локацијама, укључујући процену ризика од акцидентног загађења из оперативних рудника користећи контролне листе развијене за сличне потребе у оквиру ICPDR-а и по одредбама Директиве Seveso-III-(Директива 2012/18/EУ) и UNECE конвенције о Прекограничним ефектима индустријских незгода;
- Израда инвентара напуштених локација контаминираних одлагањем отпада и некадашњим индустријским активностима укључујући напуштена јаловишта са посебним освртом на ризик од поплава или процуривања отпадних вода.



У **Словенији** се спроводе две групе осталих мера и то:

- Управљање опасностима од великих несрећа које укључују опасне супстанце (Директива Seveso III) и Уредба о спречавању великих незгода и смањењу њихових последица („Службени гласник Републике Словеније“, бр. 71/08, 105/10 и 36/14), намећу проширене мере заштите од великих удеса. Поред тога, постављају захтеве за повезивање резултата процене ризика и просторног планирања, узимајући у обзир природне карактеристике и рањивост животне средине. Мера која произилази из наведених одредби је прибављање еколошке дозволе за рад постројења које може проузроковати загађење већег обима, коју постројења прибављају на основу извештаја о спроведеним мерама заштите од катастрофа у индустријским и другим великим постројењима;
- Мере заштите од загађења изазваног удесима при транспорту опасних материја друмским, железничким, ваздушним и поморским путем – планови заштите и спасавања. Израда планова заштите и спасавања у складу са Законом о заштити од природних непогода и других несрећа (2006) и подзаконским актима. На основу процене угрожености и резултата стручних анализа, у плановима се разрађује идеја заштите, спасавања и помоћи у случају конкретних природних или других непогода. Планове заштите и спасавања израђују држава, општине, предузећа, заводи или друге организације (тзв. органи планирања), а планови се израђују за сваку врсту незгоде посебно.

У **Босни и Херцеговини** као остале мере, у Федерацији Босне и Херцеговине завршена је студија процене оптерећења водних ресурса које потиче са депонија чврстог отпада за коју је планирано да се измени и допуни (са депонијама рударског отпада), док се у Републици Српској израда Студије за процену терета загађења водних ресурса пореклом са депонија чврстог отпада планира у наредном периоду.

У области осталих мера, у **Србији** је израда инвентара потенцијалних места под ризиком од акцидентата и напуштених локација и процена реалног ризика на конкретном локалитету у току, и у наредном периоду ће се ова активност наставити.

Као остале, у **Црној Гори** планиране су мере које ће се спроводити у будућности: изградња претоварне станице комуналног отпада за општине Колашин, Мојковац, Андријевицу и Беране, изградња депоније комуналног отпада, регионалне и за општину Бијело Поље, контрола штетних утицаја рекреације у општинама Колашин и Бијело Поље и као мера за водну ефикасност, спровођење техничких мера за наводњавање, индустрију, енергетику и расподелу вода за домаћинства на ВТ површинских вода Лим\_3 и Бистрица (Л)\_2.

За **Хрватску** нису доступни подаци и информације о другим мерама.

На **прекограничном нивоу**, ICPDR је у сарадњи са земљама на сливу Дунава и Савском комисијом, завршио инвентар локација под ризиком од акцидентата (Accident Risks Spots-ARS), који обухвата оперативне индустријске локације повезане са великим ризиком од случајног загађења као и листу контаминираних локација (Contaminated Sites-CS), укључујући депоније и сметлишта у подручјима подложним поплава.



## 9.4 Финансирање програма мера

За успешно достизање циљева животне средине ОДВ-а, неопходно је мобилисати адекватне начине финансирања планираних мера. Спровођење ОДВ-а је национална одговорност и као таква, финансирање мера је одговорност сваке националне владе (или приватних власника и оператера објеката који утичу на квалитет воде).

За неке од мера, на располагању је низ програма финансирања које подржава ЕУ. Ово је посебно важно за нове државе чланице ЕУ, које ће се ослањати на финансирање ЕУ за мере у вези са третманом отпадних вода, пољопривредом или хидроморфолошким променама. Колико год је то могуће, средства доступна кроз друге програме (CAP, LIFE, итд.) коришћена су у прошлости и могу се користити у будућности од стране земаља чланица ЕУ за решавање низа специфичних проблема и спровођење неопходних мера. Генерално, финансирање мера у државама које нису чланице ЕУ представља већи изазов него за оне земље које имају законску обавезу да испуне захтеве ОДВ-а.

Нова правила ЕУ о поновној употреби воде и иницијативе – које су недавно покренуте ради усклађивања законодавства о комуналним отпадним водама са амбицијама Европског зеленог договора (EU Green Deal)– пружиће одличне услове и прилику за оснаживање одрживости и циркуларности у сектор управљања водама у блиској будућности.

Неке од предложених могућности за финансирање Програма мера представљеног у другом Сава РБМП-у дате су у Табела 46, док се разрада конкретних начина финансирања може наћи у Позадинском документу.

**Табела 46: SWMI-ји, мере и потенцијални извори финансирања**

Врста притиска	Мере се односе на	Могући извор финансирања/програм (ЕУ државе чланице)	Могући извор финансирања/програма (земље које нису чланице ЕУ)
Органско загађење	ППОВ	NextGenEU (ERDF, CF)	IPAPII
	Индустријски тачкасти извори (директна испуштања)	NextGenEU (ERDF, CF, ESF за изградњу капацитета)	IPAPII
	Објекти за узгој стоке	NextGenEU (EAFRD, EMFA)	IPAPII
Загађење нутријентима	Дифузни извори: пољопривреда	NextGenEU (ERDF, EAFRD, ESF за изградњу капацитета)	IPAPII
	Дифузни извори: атмосферски таложење	NextGenEU (EAFRD)	IPAPII
	Дифузни извори: отицање са урбаних површина	NextGenEU (CF)	LIFE, IPAPII
	ППОВ	NextGenEU (ERDF, CF)	IPAPII
	Индустријски тачкасти извори (директна испуштања)	NextGenEU (ERDF, CF, ESF за изградњу капацитета)	IPAPII
	Објекти за узгој животиња	NextGenEU (EAFRD, EMFA)	IPAPII

Врста притиска	Мере се односе на	Могући извор финансирања/програм (EU државе чланице)	Могући извор финансирања/програма (земље које нису чланице ЕУ)
Загађење опасним супстанцама	Индустријски тачкасти извори (директна испуштања)	NextGenEU (ERDF, CF, ESF за изградњу капацитета)	IPAPII
	ППОВ	NextGenEU (ERDF, CF)	IPAPII
	Дифузни извори: отицање са урбаних површина	NextGenEU (ERDF, CF)	
	Дифузни извори: пољопривреда	NextGenEU (EAFRD), LIFE	LIFE, IPAPII
	Дифузни извори: депоније, рударске локације итд.	LIFE	LIFE, IPAPII
Хидроморфолошке промене	Прекид континуитета речног тока и морфолошке промене	NextGenEU (CF), LIFE	LIFE
	Поновно повезивање влажних станишта/поплавних подручја	NextGenEU (ERDF, CF)	LIFE, IPAPII
	Хидролошке промене (количина и услови протока)	NextGenEU (CF), LIFE	LIFE, IPAPII

\*Скраћенице су дате у Листи скраћеница

Надаље, поред горе наведеног, неколико додатних инструмената/организација потенцијално је релевантно за обезбеђивање финансирања у контексту имплементације ОДВ-а на сливу реке Саве:

- HORIZON EUROPE, ЕУ фонд који финансира истраживања у државама чланицама ЕУ и државама које нису чланице ЕУ.
- Светска банка (IBRD/IDA) и Глобални фонд за животну средину (GEF) обезбеђују углавном кредите, али и грантове, развијеним земљама и земљама у развоју, и у области заштите животне средине и прилагођавања климатским променама,
- Друге европске и међународне банке (Европска инвестициона банка/EIB и Европска банка за обнову и развој/EBRD) обезбеђују кредите, углавном приватном сектору (али могуће и по сниженим каматним стопама), подржавајући развој, прилагођавање климатским променама и, углавном индиректно, заштиту животне средине.

## 10 Интеграција заштите вода у развојна питања на сливу реке Саве

### 10.1 Увод

Управљање и планирање речним сливовима, у складу са централним принципом водне политике ЕУ, треба да узме у обзир као значајне кориснике и/или загађиваче воде различите секторе чији раст и развој зависи од доступности водних ресурса. Интеграција секторских политика и координирани развој, могли би оснажити потенцијални синергетски ефекат развоја и спречити потенцијална конфликта коришћења, раздвајајући ефекте секторских развоја од погоршања стања водних ресурса.

Потреба је да се осигура заштита и очување вода, док водни ресурси олакшавају развој различитих, од вода зависних сектора. За одрживо управљање водним ресурсима и планирање у сливу реке Саве, најзначајнија интеграцијска питања су управљање ризиком од поплава, развој хидроенергије, пловидба и пољопривреда.

### 10.2 Управљање ризиком од поплава

Поплаве су природни феномен који се не може спречити. Осим тога, неке људске активности и климатске промене доприносе повећању вероватноће поплава и негативних утицаја. На појаву и карактеристике високих вода у сливу реке Саве у великој мери утичу карактеристике и облик слива, географска и сезонска дистрибуције падавина, стање нивоа подземних вода који утичу на инфилтрацију речне воде, изливање вода у природне инундације и функционисање система за заштиту од поплава. Поплаве изазване великим водама у сливу Саве обично се јављају у јесен и пролеће. Јесењи водени таласи обично су узроковани интензивним кратким кишама и могу довести до екстремно великих протока. Дужи пролећни поплавени таласи су последица отапања снега, док су последњих година пролећне поплаве прилично честе, узроковане интензивним кратким и дугим кишама (нпр. догађај из маја 2014. године). Специфичан проблем у сливу представљају и бројни бујични водотоци, који у поплавама носе огромне количине материјала, који се таложи у коритима река и онемогућава правилно отицање. Значајан део површине слива Саве је под претњом ерозије.

Одрживо управљање поплавама је основа за доношење одлука на међународном, националном, регионалном и локалном нивоу. Савске земље предузимају координирано одрживо управљање ризиком од поплава на нивоу слива реке Саве. Ова координација је чврсто потврђена и ојачана ступањем на снагу Протокола о заштити од поплава уз Оквирни споразум-Протокол о заштити од поплава, 27. новембра 2015. године који дефинише оквире за сарадњу и спровођење активности у циљу стварања услова за одрживо управљање ризицима од поплава и истиче значај координираних мера, радова и активности за смањење ризика од поплава у целом речном сливу, као и деловање у складу са принципом „правило без штете”.

Да би допринеле смањењу штетних последица поплава, посебно по здравље и живот људи, животну средину, културну баштину, привредну делатност и инфраструктуру, земље у сливу реке Саве су сагласне да сарађују кроз:

- Израду Прелиминарне процене ризика од поплава (ПФРА);
- Израду карата поплавних подручја
- Израду Плана управљања ризицима од поплава у сливу реке Саве (Сава ФРМП)
- Успостављање Система за прогнозу, упозоравање и узбуњивање на опасност од поплава у сливу реке Саве (Сава FFWS)
- Размену информација од значаја за одрживу заштиту од поплава
- Спровођење свих мера и активности од заједничког интереса, које произилазе из горе наведених планских докумената или активности, или других међусобно договорених мера и активности.

У имплементацији преузетих обавеза, земље сарађују на основу Директиве о поплавама<sup>36</sup> (2007/60/ЕЗ), која поставља основу за смањење и управљање ризиком од поплава, а у координацији са ЕУ ОДВ и разматрањем добрих пракси сарадње у области управљања ризицима од поплава.

Сава ФРМП, представља прекретницу у сарадњи на сливу реке Саве, води ка испуњењу једног од главних циљева Оквирног споразума – *спречавање или ограничавање опасности и смањење и отклањање штетних последица поплава*, а развијен је у складу са захтевима Протокола о заштити од поплава и делимично је усклађен, у мери у којој је то могуће, са захтевима Директиве о поплавама(2007/60/ЕЗ).



**Слика 63: Цикус планирања и управљања поплавним ризицима на нивоу слива реке Саве**

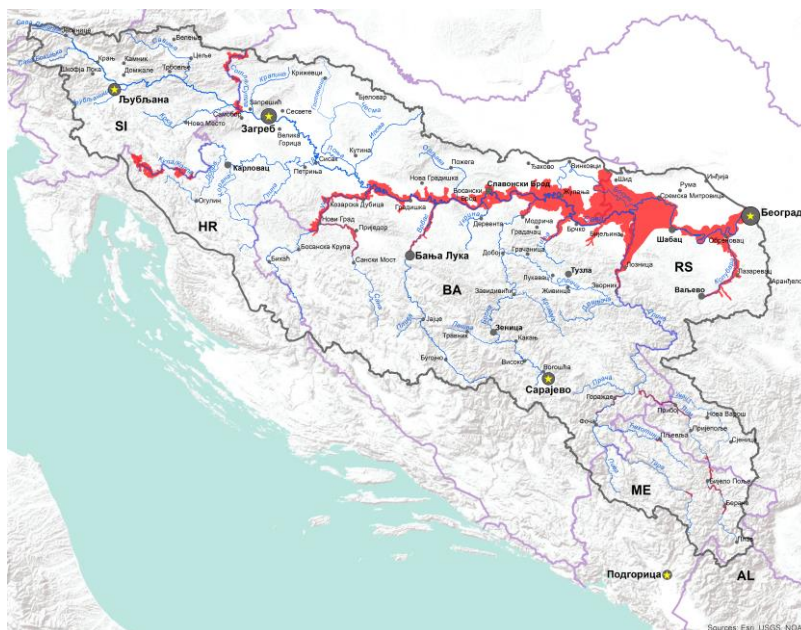
Први заједнички Сава ФРМП<sup>37</sup> је припремљен у блиској сарадњи са релевантним националним институцијама и званично одобрен на 8. Састанку Страна Оквирног

<sup>36</sup> Директиве 2007/60/ЕК Европског парламента и Савета од 23. октобра 2007. о процени и управљању ризиком од поплава

<sup>37</sup> [План управљања ризиком од поплава на Сави - Међународна комисија за слив реке Саве \(savacommission.org\)](http://savacommission.org) доступан на службеним језицима Страна Оквирног споразума, као и на енглеском и црногорском језику

Споразума, одржаном у Сарајеву 24.10.2019.године. Поред чланица Оквирног споразума, Црна Гора је такође била активно укључена у израду плана, чиме је осигуран интегритет планирања за цео слив. Сава ФРМП утврђује заједничке циљеве управљања ризицима од поплава у складу са принципима дугорочне одрживости, идентификује неструктурне и структурне мере у областима од заједничког интереса за заштиту од поплава и омогућава доследан и координисан приступ у управљању ризицима од поплава на нивоу целог слива реке Саве. Припрема Сава ФРМП -а поштовала је специфичне услове у земљама на сливу реке Саве у погледу различитих фаза процеса приступања ЕУ. Припрема Сава ФРМП -а у таквим условима захтевала је добру међународну координацију и одговарајуће компромисе приликом обраде и евалуације информација прикупљених у различитим фазама имплементације на националним нивоима.

Као основне јединице за анализу ризика од поплава и на основу националних подручја са потенцијалним значајним ризиком од поплава, Сава ФРМП је идентификовао 21 област од заједничког интереса за заштиту од поплава на нивоу слива реке Саве (АМІ).



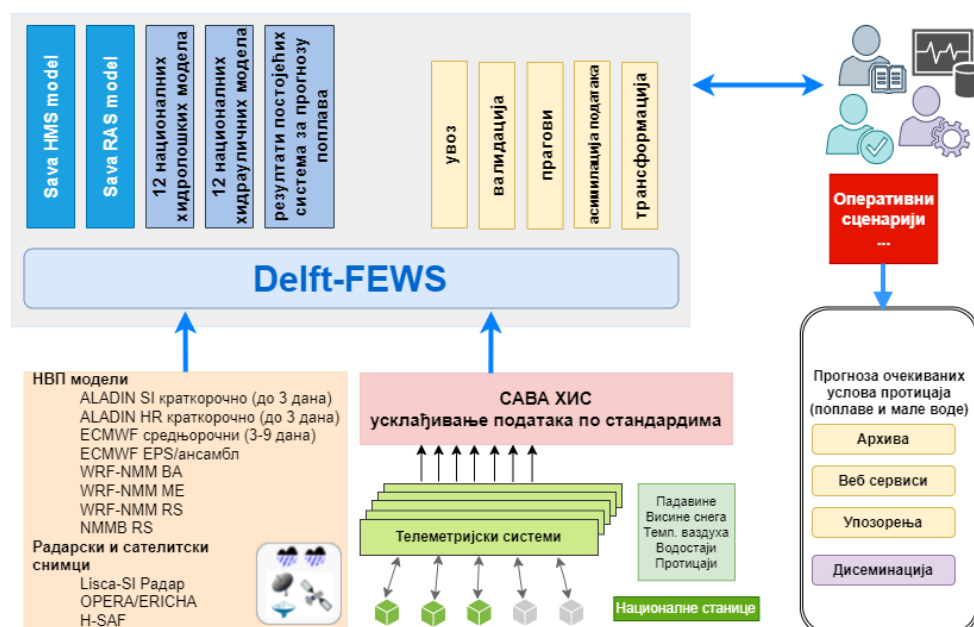
**Слика 64: Подручја од заједничког интереса за заштиту од поплава на нивоу слива реке Саве (АМІ)**

Подручја АМІ се простиру на површини од 5.659 km<sup>2</sup>, што представља 5,8% површине слива Саве и у њима живи 1,4 милиона људи. У АМІ-јима је идентификовано 38 структурних мера укупне вредности од преко 250 милиона EUR, док су такође идентификоване и 42 неструктурне мере и оне се углавном односе на целокупне АМІ или слив реке Саве. Спровођење мера снажно доприноси испуњавању заједнички договорених циљева – смањењу постојећих ризика од поплава током и након поплава и избегавању нових, јачању отпорности, подизању свести о ризицима од поплава и спровођењу принципа солидарности. Механизми координације на нивоу слива реке Саве и сарадња у случају ванредне одбране од поплава, такође су анализирани у оквиру Сава ФРМП-а, уз препоруке за побољшања.

Многе радње везане за одрживо планирање управљања ризиком од поплава спроведене су на нивоу целог слива, док је успостављање *Система за прогнозу и упозоравање на поплаве у сливу реке Саве (Сава FFWS)* био веома важан корак у имплементацији Протокола о заштити од поплава и неструктурних мера.

Сава FFWS, пуштен у оперативну употребу у октобру 2018. године као успешан напор Савске комисије у блиској сарадњи са релевантним националним институцијама савских земаља, је јединствени систем предвиђања на међународном нивоу, имплементиран као отворена и флексибилна платформа за управљање процесима обраде података и предвиђања, омогућавајући интегрисање широког спектра екстерних података и модела.

Концепт Сава FFWS -а је посебно важан за свих пет савских земаља, од којих свака има своје специфичности, у погледу организације сектора вода, фазе развоја система праћења и предвиђања, као и законског и регулаторног оквира за управљање ризиком од поплава. Сервери Сава FFWS -а су инсталирани у четири земље и састоје се од једне примарне и три резервне инсталације у националним институцијама, док се архивски и веб сервери налазе у Савској комисији.



Слика 65: Преглед Сава FFWS -а

Систем тренутно користи 10 организација – хидрометеоролошких служби и агенција за воде. У циљу обезбеђивања несметаног рада система и његовог редовног одржавања и контроле рада, као и обуке ангажованог особља, земље на сливу Саве су у јулу 2020. године потписале Меморандум о разумевању и сарадњи у вези са редовним функционисањем и одржавањем Сава FFWS -а који осигурава дугорочну одрживост Сава FFWS -а као и његов даљи развој.

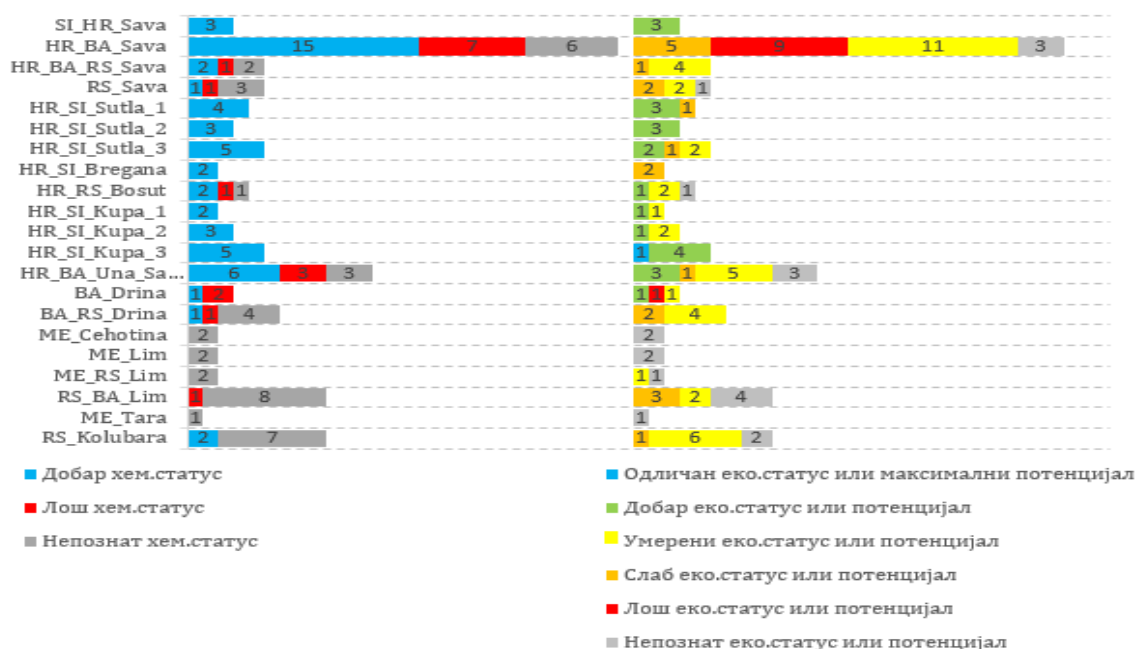
### 10.2.1 Приоритетни притисци и повезани утицаји везани за поплаве

Системи за заштиту од поплава могу негативно утицати на морфологију река, прекинути континуитет речног тока и утицати на пронос наноса. Ове



интервенције, такође, могу имати значајан утицај на природну динамику река и станишта екосистема зависних од воде, што може довести до погоршања или непостизања доброг статуса. Поплаве индустријских подручја, контаминираних локација или локација за одлагање отпада могу изазвати акцидентна загађења вода, која могу утицати на квалитет воде, речне екосистеме и здравље људи, а такође треба узети у обзир постројења за пречишћавање ако се налазе у поплавном подручју. Загађење из река током поплава може доћи и до заштићених подручја.

У сливу Саве у АМІ-јима се налази 26 ВТ површинских вода (11 природних и 15 ЗИВТ) на реци Сави у дужини од 826,43 km и 70 ВТ површинских вода (55 природних и 15 ЗИВТ) на притокама у дужини од 1.569,44 km. Многа ВТ површинских вода која се налазе у АМІ-јима су у лошем хемијском, али је још важније њихов умерен, слаб и лош еколошки статус/ потенцијал, с обзиром на то да је заштита од поплава у сливу Саве препозната као један од главних покретача за одређивање ЗИВТ-а.



Слика 66: Преглед хемијског и еколошког статуса ВТ површинских вода у АМІ областима.

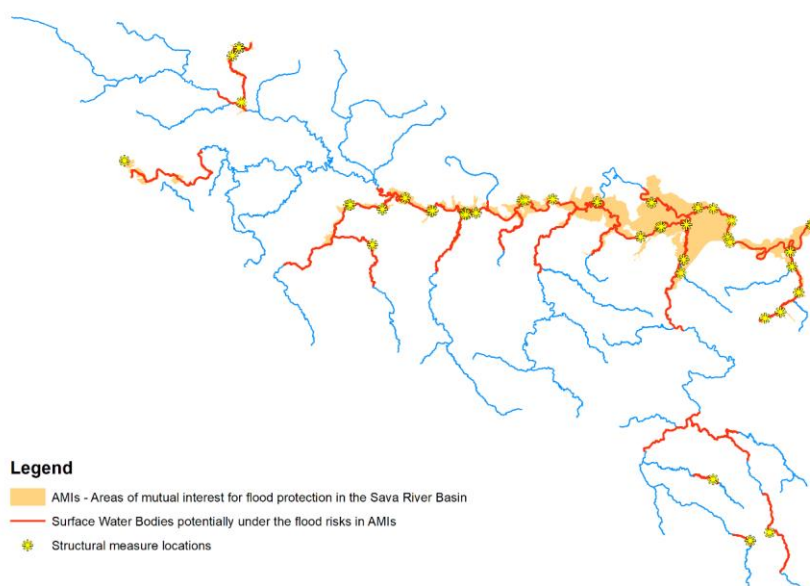
### 10.2.2 Најбоље праксе за постизање циљева животне средине

Мере представљене у Сава ФРМП -у представљају шири приступ управљању ризиком од поплава, посматрајући водна тела и њихове екосистеме на холистички начин – као интегрисани део животне средине. Оваквим ширим приступом, структурне мере заштите од поплава могу такође генерисати бројне позитивне ефекте у постизању доброг еколошког статуса/потијала водних тела, што је основни циљ ОДВ-а. Сава ФРМП је разматрао прелиминарну процену предложених структурних мера са аспекта њихове потенцијалне синергије са циљевима животне средине, пратећи његове захтеве, препоруке и смернице за постизање потенцијалне синергије и координацију Директиве о поплавама и ОДВ-а.

Неструктурне мере Сава ФРМП-а поред осталих релевантних принципа (размена информација, побољшања система прикупљања података, као и развој система за

моделовање, предвиђања и упозорења) укључују и предлоге за планирање већег простора за природно задржавање воде и обнову раније поплавлених подручја и боље просторно планирање. Развој капацитета за задржавање поплавних таласа препознат је као значајан не само за главни ток реке Саве, већ и за њене притоке, посебно оне са прекограничним или низводним утицајем. С обзиром на постојање великих брана и акумулација са низводним утицајима који могу изазвати материјалне, људске и еколошке катастрофе, предложени су благовремена анализа њихових прекограничних утицаја, побољшање капацитета за задржавање поплавних таласа и боља координација међу савским земљама у решавању питања од заједничког интереса. Такође су наглашене мере за испуштање наноса као важне за превенцију и заштиту од ризика од поплава.

Структурне мере Сава ФРМП-а представљају компилацију мера дефинисаних на основу националних ФРМП-ова, стратегија управљања водама, информација о пројектима и активностима везаним за поплаве које се редовно размењују преко Савске комисије и додатних информација на основу предлога земаља на сливу. Овим мерама наглашена је потреба редовног одржавања објеката за заштиту од поплава, али и реконструкције, као и изградње тамо где је то неопходно и где нису могуће друге мере за спречавање катастрофалних последица поплава.



**Слика 67: Преглед ВТ површинских вода у оквиру АМИ-ја и локација структурних мера наведених у Сава ФРМП-у**

Посебан фокус стављен је на анализу националних структурних мера планираних у АМИ-јима, односно грађевинских радова које земље на сливу Саве планирају у наредном периоду. За сваку појединачну меру, анализирано је следеће: (1) интензитет потенцијалног штетног утицаја на животну средину, (2) угроженост животне средине у подручју имплементације пројекта, (3) могућност прекограничног утицаја и (4) предлог основних мера за ублажавање штетног утицаја. Као резултат, извршена је прелиминарна процена потенцијалног утицаја мера на животну средину и утицај мера је категорисан на следећи начин:

- *Високи*: планирана интервенција је сложена и може довести до значајних неповратних утицаја на животну средину, и/или је мера лоцирана у рањивом подручју, и/или захтева примену сложених мера за ублажавање утицаја,

и/или има значајне прекограничне ефекте (нпр. бране, ретензије, резервоари);

- *Средњи*: планирана интервенција је средње сложености, али се спроводи у рањивом подручју и/или је линијски објекат веће дужине, негативни утицаји захтевају примену стандардних мера за ублажавање (нпр. изградња дугих насипа, испусних канала, регулација речног корита) ;
- *Ниски*: планирана интервенција је мање сложена и не очекују се значајнији негативни друштвени или утицаји на животну средину, захтева примену једноставних мера ублажавања (нпр. реконструкција и подизање насипа, санација одбрамбених објеката на обали, чишћење канала, реконструкција пумпних станица, итд.).

Главно ограничење током анализе била је чињеница да су пројекти у различитим фазама развоја, неки на нивоу предлога/концепта, са недовољним информацијама о обиму пројекта и његовим компонентама. Поред тога, приликом процене угрожености животне средине, информације о међународно званично заштићеним, Natura 2000 локацијама, биле су доступне за Словенију и Хрватску, док су у Србији, Босни и Херцеговини и Црној Гори биле на нивоу предлога. Такође, предложене мере имају широк спектар нивоа обухвата – од сложених система до мањих реконструкција.

Потенцијално висок утицај на животну средину препознат је за 2 мере које се односе на изградњу вишенаменског резервоара и регулације речног тока. Реализација сродних пројеката може захтевати веће коришћење земљишта, губитак плодног пољопривредног земљишта, пресељење становништва, уклањање путева или имати негативан утицај на заштићена станишта. Средњи утицај на животну средину је оцењен за 18 мера (које обухватају 19 пројеката). Ови пројекти се углавном односе на изградњу насипа дуж реке Саве и заштитних објеката на обали, изградњу сложених заштитних система и регулацију бујичних притока.

За преосталих 18 мера које се односе на реконструкцију и проширење насипа, реконструкцију заштитних објеката на обали, чишћење канала и др. оцењен је низак утицај. Иако се спровођење неких од ових мера планира у заштићеним подручјима, оне не представљају значајан ризик по животну средину због техничког типа и ограниченог обима утицаја, као и јер су процедуре за ублажавање њиховог утицаја добро познате и једноставно применљиве, кроз најбоље праксе управљања. Иако се велики број анализираних пројеката налази на прекограничним рекама, очекивани утицај ових пројеката на животну средину је просторно ограничен на локални ниво, без значајних прекограничних ефеката.

Национални прописи захтевају спровођење детаљне и формалне ЕИА студије (процена утицаја на животну средину) током поступка планирања и добијање дозвола за спровођење планираних мера. Током припреме и имплементације свих мера, потребно је извршити детаљну оцену усклађености са захтевима ОДВ-а и дефинисати мере за ублажавање утицаја на еколошки статус/потенцијал водних тела. У зависности од степена усклађености националног законодавства са прописима ЕУ, ово се може спровести као посебан процес, или као део процедуре процене утицаја на животну средину.

Приликом планирања будућих мера у наредном планском периоду, биће од великог значаја очување постојећих ретензија и природних поплавних подручја која представљају велику еколошку вредност у сливу Саве. Систем заштите од поплава реке Саве, истиче се по очуваним великим природним ретензијама (Лоњско поље,

Мокро поље, Купчина, Зеленик и Јантак) које заједно са системом растеретних канала имају велики позитиван утицај на режим поплава како у Хрватској, тако и у суседним и низводним земљама. Генерално, велика ретензиона подручја реке Саве спадају међу најефикасније системе за контролу поплава у Европи и од велике су еколошке вредности за читав регион.

## 10.3 Пловидба

### 10.3.1 Приоритетни притисци и повезани утицаји везани за пловидбу

Саобраћај унутрашњим пловним путевима се, у поређењу са ваздушним и друмским транспортом, сматра еколошки прихватљивијим и енергетски ефикаснијим те може допринети одрживом социо-економском развоју региона, и у том смислу потребно је обезбедити мултимодално коришћење расположивих транспортних могућности (друмски, железнички и унутрашњи пловни путеви). Транспортне политике за промовисање модалног преласка на железнички и водни транспорт, као што је наведено, на пример, у Белим књигама ЕУ о транспорту из 2003, 2006. и 2011. године, Европском зеленом договору (EU Green Deal) и Стратегији одрживе и паметне мобилности ЕУ 2020, покрећу талас предлога за улагања у инфраструктуре водних путева, уз подршку међународних финансијских институција и CEF програма ЕУ.

Транспорт чини четвртину емисија гасова стаклене баште у ЕУ и има тенденцију раста. Европски зелени договор тражи смањење ових емисија за 90% до 2050. године, а унутрашњи водни путеви, где постоји неискоришћен потенцијал, морају да играју све већу улогу у постизању овог циља. Европски зелени договор захтева да се значајан део од 75% унутрашњег терета, који се данас превози друмом, пребаци на железницу и унутрашње пловне путеве. За постизање овог циља такође ће бити потребно развити одговарајућу инфраструктуру.

Унутрашња пловидба нуди важне могућности за кретање терета реком Савом уместо путевима, на енергетски ефикасан начин (нпр. у погледу трошкова транспортоване робе по тонском километру). То може допринети ублажавању загушења путева на неким правцима. Интензивније коришћење слободних капацитета пловних путева слива Саве може допринети суочавању са проблемом обима саобраћаја на начин који је еколошки и друштвено прихватљив, користећи предности неструктурних мера (као што је иновација флоте), као и улагања у инфраструктуру.

Имајући у виду наведене чињенице и веома повољан геополитички положај реке Саве, која спаја четири земље југоисточне Европе и може да послужи као спона између Јадрана и Дунава, земље у сливу Саве су се обавезале на одрживи развој унутрашње пловидбе реком Савом и њеним притокама. Ово је један од основних циљева Оквирног споразума, који је основа сарадње између земаља и спроводи се под покровитељством Савске комисије. С тим у вези, Савска комисија и државе чланице предузеле су низ активности, укључујући израду студија неопходних за санацију и развој пловног пута реке Саве, израду низа правила и прописа у циљу побољшања сигурности пловидбе, као и поново успостављање система обележавања пловних путева на реци Сави.

У области пловидбе, очигледно је да је главни и централни приоритет земаља слива реке Саве, санација и развој пловидбе на међународном делу пловног пута, што подразумева што скорију санацију пловног пута у складу са договореном класом пловности, након чега следи правилно и редовно одржавање и обележавање пловног пута. Дугорочно ће се разматрати наставак активности на унапређењу класе пловности међународног дела пловног пута, као и проширење пловности реке Саве узводно од Сиска, зависно о транспортним потребама, развоју туризма и захтевима заштите животне средине.

Да би се постигао горе наведени циљ, потребан је:

- хитан почетак радова на отклањању најкритичнијих пловидбених уских грла на пловном путу реке Саве;
- координација активности на рехабилитацији пловног пута реке Саве и имплементацији *Заједничке изјаве о водећим принципима за развој унутрашње пловидбе и заштите животне средине у сливу реке Дунав* (Заједничка изјава);
- сарадња са ЕУ и другим међународним организацијама на иницијативама и пројектима за развој унутрашње пловидбе;
- обезбеђено финансирање радова на багеровању и уређењу корита;
- правилно и редовно одржавање и обележавање пловног пута;
- координација рада RIS-а;
- испитивање могућности проширења пловности реке Саве узводно од Сиска;
- олакшање развоја сектора и модернизација унутрашњих пловних путева у циљу постизања циљева Европског зеленог договора.

Унутрашња пловидба може допринети да се транспорт учини одрживијим са аспекта животне средине, посебно тамо где замењује друмски саобраћај. С друге стране, овај развој може имати значајан утицај на речне екосистеме, угрожавајући циљеве ОДВ-а.

Одлучујући утицај имају инжењерске мере које нарушавају првобитну хидроморфолошку ситуацију (нпр. пронос наноса, морфодинамички развој каналске мреже, процеси размене између река и поплавних подручја, режим подземних вода) и/или природни састав еколошких заједница. (нпр. кроз баријере за миграторне врсте риба или уништавање станишта обала и корита река и места за мрешћење). Услови пловидбе могу да резултирају стабилованим, једносмерним, еколошки јединственим речним каналом, којем недостају и природне структуре са благим градијентима и повезаност са блиским поплавним подручјима. Поред других хидроморфолошких промена, ово може довести до нестајања одређених врста.

Поред хидроморфолошких утицаја, пловидба може имати и друге утицаје на водену средину, као што је загађење. Са механичке тачке гледишта, бродски саобраћај изазива таласе, који могу пореметити репродукциона станишта риба, бентичких инвертебрата и друге биоте, као и довести до искорењавања водених биљака. Бродски мотори такође могу изазвати неприродну суспензију финих седимената, што доводи до смањене светлости потребне за раст биљака и алги.

Саобраћај унутрашњим водама и еколошки интегритет имају одређене основне потребе које им омогућавају да функционишу, а да би се развила обострано прихватљива решења те потребе морају прво бити јасно дефинисане и даље пажљиво избалансиране.



### 10.3.2 Најбоље праксе за постизање еколошких циљева

У циљу предузимања активности на успостављању одрживог управљања водама кроз одговарајуће мере за, барем, одржавање и, ако је могуће, побољшање стања животне средине у сливу реке Саве, земље слива реке Саве и Савска комисија дале су посебан значај одрживом и еколошки прихватљивом развоју пловидбе на сливу реке Саве. У том смислу, рехабилитација и развој пловног пута реке Саве треба да подржи одрживи, еколошки и друштвено одговоран економски развој у сливу реке Саве и целом региону.

Због чињенице да планови и пројекти за унутрашњу речну пловидбу имају импликације на животну средину, процена утицаја на животну средину мора се спровести пре доношења одлуке. Захтеви Директиве о стратешкој процени (2001/42/ЕЗ)<sup>38</sup> за квалификоване планове, програме и политике и Директиве о процени утицаја (2011/92/ЕУ)<sup>39</sup> за квалификоване пројекте, требали би да управљају активностима у вези са будућим пројектима и студијама пловних путева на сливу реке Саве.

Да би се постигао добар еколошки статус или добар еколошки потенцијал за све површинске воде и спречило погоршање еколошког статуса – према ОДВ – у неопходно је успоставити интегрисану филозофију планирања. Вишенаменски речни пејзаж треба да буде крајњи циљ (укључујући, на пример, обезбеђење станишта за флору и фауну, заштиту од поплава, унутрашњу пловидбу, риболов, туризам).

Препознајући потенцијални сукоб између развоја транспорта унутрашњим пловним путевима и имплементације ОДВ-а, Савска комисија, заједно са ICPDR-ом и Дунавском комисијом, била је једна од главних покретачких снага у процесу израде Заједничке изјаве коју су три комисије усвојиле у децембру 2007./јануару 2008. године. Заједничка изјава је узета у обзир приликом израде планова развоја инфраструктуре пловних путева, који су припремљени након њеног потписивања. Према Заједничкој изјави, будући приступ треба да успостави равнотежу између пловидбе и еколошких потреба. У погледу обезбеђивања свог функционисања, унутрашњи саобраћај и интегритет животне средине имају одређене основне потребе. Да би се развила решења прихватљива за обе стране – пре свега је потребно јасно дефинисати ове потребе. Међутим, не могу се све потребе задовољити у свим случајевима. Имплементација нове, интегрисане политике планирања има за циљ да помогне у обезбеђивању одрживог развоја унутрашње пловидбе и постизању свих захтеваних циљева животне средине. Поред тога, требало би предложити мере за ублажавање утицаја или обнављање животне средине како би се спречило погоршање еколошког статуса. И притисци и мере морају бити идентификоване заједничким договором у оквиру интердисциплинарног процеса. Неопходно је идентификовати могућности за побољшање услова животне средине и пловидбе кроз заједнички међусекторски приступ пројекту.

<sup>38</sup> Директива 2001/42/ЕЗ Европског парламента и Савета од 27. јуна 2001. године о процени утицаја одређених планова и програма на животну средину

<sup>39</sup> Директива 2011/92/ЕУ Европског парламента и Савета од 13. децембра 2011. године о процени утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину



Заједничка изјава резимира принципе и критеријуме за, са аспекта животне средине, одрживу унутрашњу пловидбу Дунавом и његовим притокама, укључујући одржавање постојеће и развој будуће инфраструктуре пловних путева. Заједничка изјава је документ који је водич за израду Програма мера захтеваног ОДВ-ом, за одржавање постојеће унутрашње пловидбе и за планирање и улагања у будуће пројекте инфраструктуре и заштиту животне средине. Заједничка изјава такође садржи списак пловидбених потреба, одговарајућих мера, њихов општи ефекат и специфичне притиске на животну средину, и основа је за израду програма мера за слив реке Саве.

С друге стране, узимајући у обзир постојећу пловидбу реком Савом и покушавајући унапредити прописе који се односе на заштиту вода, Савска комисија је 2007. године израдила Протокол о спречавању загађења вода узрокованог пловидбом уз Оквирни споразум, који је потписан, на другом састанку Страна Оквирног споразума, 01. јуна 2009. године у Београду, а ступио је на снагу 08. октобра 2017. године, са циљем спречавања, контроле и смањења загађења са половила кроз следеће активности:

- Опремити луке отворене за међународни саобраћај потребним прихватним објектима за сакупљање отпада који се јавља на броду;
- Развити и имплементирати сетове најбољих расположивих техника и друге мере, у циљу идентификације посебних структура и техничких објеката, потребних да се реагује на изливање, као и структуре организације за реаговање на изливање;
- Обезбедити обавештавање у најкраћем року о загађењу, посебно прекограничном, путем ефикасних комуникационих мрежа, и предузимати ефикасне мере за реаговање у ванредним ситуацијама;
- Израдити програм заједничког деловања за спречавање загађивања вода од пловидбе и успоставити заједнички информациони систем.

## 10.4 Хидроенергетска производња

Производња хидроенергије је идентификована као главна покретачка снага за хидроморфолошке промене, као и за одређивање ЗИВТ у сливу реке Саве, утичући на режим протока, континуитет речних токова и станишта, физичко-хемијске карактеристике и природну динамику наноса. Акумулисања (*impoundments*), главни тип хидролошких притисака у сливу Саве, утичу на 63 ВТ површинских вода (19 прекограничних), 8 на реци Сави и 55 на притокама, и то на рекама Врбас, Дрињача, Спреча, Дрина и Лим у Босни и Херцеговини, на Купи, Корани, Чесми, Сутли, Орљави, Илови, Глоговници и Добру у Хрватској, на рекама Дрини, Лиму, Увцу и Босуту у Србији и на Пиви и Ћехотини у Црној Гори. Укупна дужина ВТ површинских вода под притиском акумулисања представља 174,0 km на реци Сави (14% дужине ВТ површинских вода) и 930,8 km на притокама (19% дужине ВТ површинских вода). Промена режима протока низводно од брана (*hydropacking*) као вештачка флукуација нивоа воде узрокована производњом хидроенергије и која може негативно утицати како на екосистеме зависне од воде тако и на друге употребе воде, утиче са разликом у значају, на 25 ВТ површинских вода у сливу реке Саве (6 на реци Сави и 19 на притокама), на рекама Добри у Хрватској, рекама Дрини, Лиму и Врбасу у Босни и Херцеговини и рекама Дрини и Лиму у Србији. Хидроенергетска производња је такође покретач прекида континуитета речног

тока и станишта на 26 локација у сливу реке Саве, од којих 6(5) омогућавају миграцију риба, ХЕ Брежице, ХЕ Кршко, ХЕ Арто-Бланца, ХЕ Зворник и МХЕ Устипрача.

Број од 20 хидроелектрана у сливу реке Саве, са инсталисаном снагом већом од 10 MW, остаје исти као у претходном циклусу. У Словенији се већина постројења налази на реци Сави, док су у осталим савским земљама постројења изграђена на великим притокама (Дрина, Врбас, итд.). У Словенији такође постоји велики број малих и микро хидроелектрана.

Укупни инсталисани капацитет постројења на сливу већих од 10 MW је 2.449 MW са годишњом производњом од 6.445 GWh/год.

**Табела 47: ХЕ у сливу реке Саве са инсталираном снагом >10 MW**

Производња хидроенергије							
Држава	Назив ХР	Река	Инсталисани		Просечна годишња производња [2005-2007] (GWh/year)	Удео државе на сливу у	
			капацитет (MW)	проток (m <sup>3</sup> /s)		укупној просечној годишњој производњи	укупном инсталисаном капацитету
SI	Мосте/Завршница	Сава	21	35	64	9%	8%
	Мавчиче	Сава	38	260	62		
	Медводе	Сава	26,4	150	77		
	Врхово	Сава	34	501	116		
	Боштањ	Сава	33	500	115		
	Бланца	Сава	43	500	160		
HR	Гојак	Доња Добра	55,5	57	213,5	4%	4%
	Лешће	Добра	42	122,7	102		
BA	Бочац	Врбас	110	240	308	29%	21%
	Вишеград	Дрина	315	800	1.120		
	Јајце I	Плива	60	74	259		
	Јајце II	Врбас	30	80	181		
RS	Зворник	Дрина	96	620	515	46%	52%
	Увац	Увац	36	43	72		
	Кокин Брод	Увац	21	37	60		
	Бистрица	Увац	103	36	370		
	Бајина Башта	Дрина	360	644	1.691		
	Потпећ	Лим	51	165	201		
	РХЕ Бајина Башта*	Дрина	614	129	n/a		
ME	Пива	Пива	360	240	788	12%	15%
<b>Укупно</b>			<b>2.449</b>		<b>6.445</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

#### 10.4.1 Најбоље праксе за постизање циљева животне средине

Препознајући значај притиска који је на ВТ површинских вода у сливу реке Саве узрокован радом хидроелектрана и даљим развојем хидроенергетског сектора, истиче се важност широке дискусије и мултисекторске сарадње између водопривреде, хидроенергетике, заштите животне средине, сектора заштите природе и осталих релевантних актера.

Земље на сливу Саве и Савска комисија активне су у неколико иницијатива на регионалном нивоу и нивоу слива реке Дунав, фокусираних на олакшавање

међусекторског дијалога како би се постигло заједничко разумевање теме са циљем да се обезбеди како заштита вода, природе и животне средине, тако и добро одрживо управљање водним ресурсима и развој региона.

На нивоу дунавског слива, ICPDR је покренуо широк мултисекторски дијалог који је резултирао 2013. усвајањем „Водећих принципа одрживог развоја хидроенергетике у сливу Дунава“ који су усвојени 2013. године. Водећи принципи као референтни документ за цео слив реке Дунав, дају принципе одрживог стратешког планирања и развоја хидроенергије, стављајући у фокус техничку надоградњу постојећих хидроелектрана, у правцу еколошке рестаурације, приступ стратешком планирању за развој нових, а и предвиђају мере за ублажавање негативних последица ефеката хидроелектрана. Техничку надоградњу на постојећим хидроелектранама требало промовисати како би се повећала производња енергије и у исто време деловало на еколошке критеријуме за заштиту и побољшање статуса вода. У процесу стратешког планирања препоручује се процена на два нивоа, тј. национална/регионална, праћена проценом специфичном за пројекат. У првом кораку потребно је идентификовати оне речне деонице где је градња хидроелектрана забрањена националним/регионалним законодавством, док у другом кораку треба проценити све остале деонице. Нове хидроелектране треба да буду усмерене на она подручја где се очекују минимални утицаји на животну средину. Специфична процена пројекта пружа детаљнију и дубљу процену користи и утицаја конкретних хидроелектрана, како би се проценило да ли су на одговарајући начин прилагођене одређеној локацији. Нови развој и шеме подстицаја за нове хидроелектране треба да узму све наведено у обзир код приступа стратешком планирању и предузму адекватне мере ублажавања утицаја. Мере ублажавања морају бити постављене да се умање негативни утицаји на водене екосистеме, осигура миграција риба и еколошки протицај, побољша управљање наносом, умање негативни ефекти измене режима протицаја и измене нивоа (*hydropeacking*), одржи статус подземних вода и обнове специфична станишта и приобалне зоне.

У складу са Конвенцијом о водама UNECE, UNECE је у сарадњи са међународним и домаћим експертима и Савском комисијом координирала процес процене повезивања сектора вода-храна-енергија-екосистем(Nexus), у сливу реке Саве. Циљ имплементације Nexus приступа је да подстакне прекограничну сарадњу, идентификацијом међусекторске синергије и одређивањем мера које би могле да ублаже тензије повезане са вишеструким потребама земаља и сектора на сливу, за заједничким ресурсима. Уочено је да су природни ресурси слива реке Саве кључ за садашњи и будући развој свих савских земаља. Ресурси су међусобно снажно повезани и под све већим су притиском. Наглашено је да је прекогранични Nexus приступ који омогућава међусекторску и међудржавну сарадњу неопходан за решавање тренутних изазова. Процена Nexus-а за слив Саве је идентификовала избор решења за специфичне међусекторске изазове у сливу реке Саве, укључујући институционална, информатичка и инфраструктурна решења која укључују (а) институционална (нпр. побољшање релативно добро развијене структуре управљања са јасним улогама и одговорностима), (б) информациона (развијање базе знања и приступа информацијама) и (в) инфраструктурна решења (нпр. промоција вишеструке и флексибилне употребе инфраструктуре). Међународна координација и сарадња на нивоу слива и на регионалном нивоу нуди могућности за „управљање Nexus приступом“ изван онога што је могуће на националном нивоу.

У току процеса идентификоване су многе предности усвајања прекограничног приступа повезивања сектора на сливу реке Саве, у вези са али и независно од економских активности.

Nexus приступ је такође примењен у сливу реке Дрине, како би се побољшала водна, енергетска и сигурност хране, повећањем ефикасности, смањењем компромиса, изградњом синергије и побољшањем управљања, уз истовремену заштиту екосистема, а који доприноси имплементацији циљева одрживог развоја у Црној Гори, Босни и Херцеговини и Србији. Један од главних изазова је заједничка оптимизација регулације протока на реци Дрини. Предложено је да би општи развојни правац требао дати приоритет унапређењу сарадње у сектору управљања хидротехничким објектима брана и хидроелектрана, истраживању могућности које отвара трговина електричном енергијом између земаља на сливу Дрине и подстицању имплементације мера енергетске ефикасности.

## 10.5 Пољопривреда

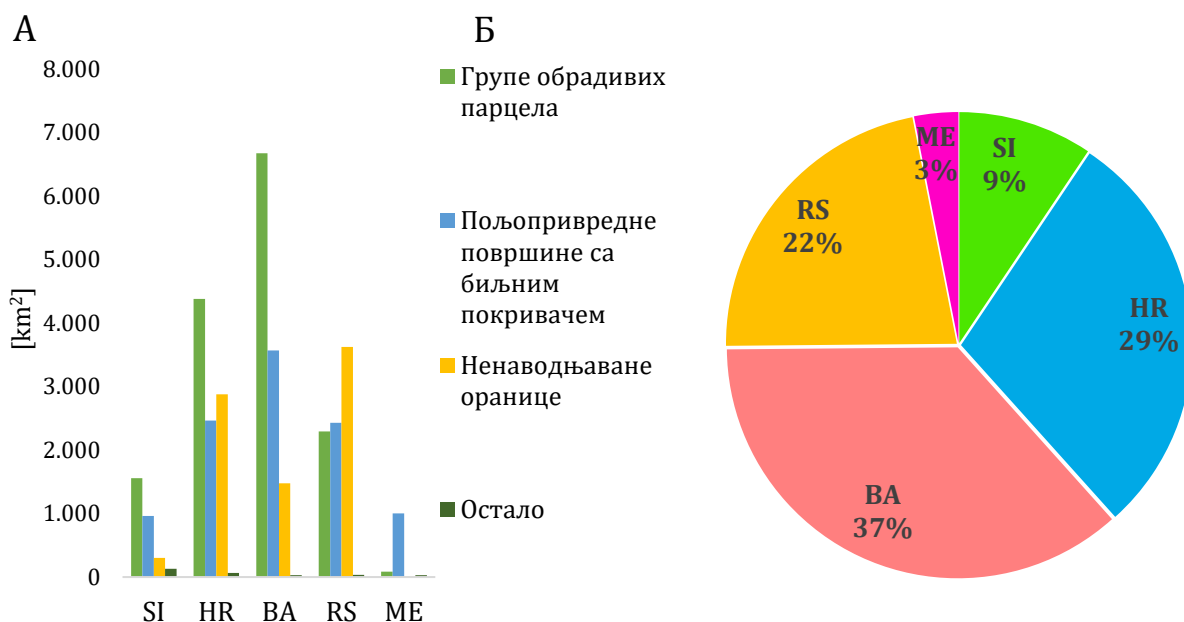
Међусобне везе између планирања и управљања водама и пољопривреде су бројне. За развој пољопривредног сектора, потребна је вода у значајним количинама и одговарајућег квалитета, уз суочавање са проблемима управљања водама као што су поплаве, загађење, недостатак воде и суше. Такође, пољопривреда може представљати значајан ризик за ресурсе подземних и површинских вода у смислу квалитета и квантитета, утичући на еколошки и хемијски статус површинских вода, као и на квантитативни и квалитативни статус тела подземних вода.

Пољопривредне активности представљају изазове за испуњавање циљева ОДВ-а, у вези са загађењем воде нутријентима или пољопривредним хемикалијама, променом хидролошких режима захватањем воде за наводњавање или одводњавање земљишта, хидроморфолошким променама изазваним променом образаца узгоја, који може утицати на коришћење земљишта у приобалним зонама, или ерозијом тла.

Правна основа за регулисање пољопривредних активности у вези са заштитом и очувањем вода заснована је на нивоу ЕУ, на ЕУ директивама и САР-у, а за земље нечланице на националним политикама чије усклађивање са правним тековинама ЕУ, с обзиром да су све земље потенцијални кандидати за приступање ЕУ, у смислу транспозиције, имплементације и спровођења, још увек траје:

- Нитратна директива (91/676/ЕЕЗ);
- Директива о одрживој употреби пестицида (2009/128/ЕК);
- Директива о индустријским емисијама-IED (2010/75/ЕУ);
- Директива Савета (98/83/ЕЗ) од 3.11.1998. године о квалитету воде намењене за људску употребу;
- Директива о канализационом муљу (86/278/ЕЕЗ).

У сливу Саве, пољопривредно земљиште заузима 40% (3.897.700,73 ha) територије. Удео појединих врста коришћења пољопривредног земљишта приказан је на Слика 68. Највећи део пољопривредне површине (1.497.299,54 ha) користи се сложеним обрадама, мозаиком малих, обрадивих земљишних парцела са различитим врстама обраде - једногодишњим културама, пашњацима и/или трајним засадима, евентуално раштрканим кућама или баштама.



**Слика 68:** (А) Врсте пољопривредног земљишта по земљама (Б) Удео пољопривредних површина по земљама у укупном пољопривредном земљишту на сливу Саве

Препознајући потребу и неопходност ефикасне сарадње сектора вода и пољопривреде, предузети су кораци ка развоју базе знања и дискусије о њиховој међусобној повезаности у сливу реке Саве, под окриљем ICPDR-а током припремне фазе *Водича за одрживу пољопривреду на сливу реке Дунав*. Водич за одрживу пољопривреду има за циљ да пружи препоруке за подунавске земље о могућим алатима, програмима финансирања и циљаним мерама како би се постигла већа ефикасност у смањењу оптерећења загађењем, и спречила нова жаришта загађења а такође обезбедила отпорност на климатске промене.

Пољопривредни сектор је важна економска активност у свим земљама слива реке Саве. Пољопривреда представља 2,5% БДП-а у Словенији, 4% у Хрватској, 7% у Босни и Херцеговини и 10% у Србији, са учешћем у укупној запослености од 7,8% у Словенији, 7,6% у Хрватској, 18% у Босни и Херцеговини и 10% у Србији. Неповољан услов за развој пољопривреде у целом сливу представља велики број малих неспецијализованих породичних газдинстава, која имају неповољну старосну структуру, ниво знања и технолошку опремљеност. Просечна величина газдинства у Словенији је 6,9 ha, у Хрватској 5,6 ha у Србији 5,4 ha (са великом разноврсношћу величине газдинстава у различитим регионима, величина газдинства у равничарском региону Војводине 10,9 ha док 48% пољопривредника има газдинства мања од 2 ha).

Учешће сточарске производње у укупној вредности пољопривредне производње највеће је у Словенији и износи 46%, док је у Хрватској 37,5%, у Босни и Херцеговини 37%, а у Србији око 30%. Преовлађују мале производне јединице, посебно за говеда, свиње, овце, козе и коње, док се живинарска производња одликује великим производним јединицама. Ратарска производња је доминантна пољопривредна делатност у свим земљама на сливу. Најзначајније пољопривредне делатности су, по значају: производња кукуруза и пшенице, производња уљарица (соја и сунцокрет), воћарство и виноградарство.



### Будуће очекиване промене, до 2025. године

У складу са доступним информацијама о будућем развоју пољопривредног сектора, до 2025. године, у Словенији ће сточарска производња остати најважнија делатност, због релативно малог удела обрадивих површина и трајних засада. Вероватно је да ће се производња меса и житарица (пшеница и кукуруз) повећати. Због законодавства везаног за животну средину, интензивирање сточарске производње биће ограничено. До 2025. године, број пољопривредних газдинстава ће вероватно пасти на око 13%, а број запослених у пољопривреди за 25% (у поређењу са 2016. годином). У Хрватској се очекује пад броја пољопривредних газдинстава (највише винограда, узгоја музних крава и живине), као и броја запослених за 15% (у односу на 2013. годину). Због промена у структури фарми, очекује се смањење густине стоке уз интензивирање производње.

У Босни и Херцеговини се не очекују промене у структури газдинстава до 2025. године. Површина ораница и трајних пашњака у периоду 2005.-2015. године остала је стабилна, док је површина под трајним засадама порасла за око 7% и наставиће да расте истом стопом. Број запослених у пољопривреди ће вероватно опасти за 13% до 2025. године у односу на ниво забележен у 2015. години. У Србији се број газдинстава убрзано смањује, уз континуирано повећање просечне величине газдинстава, мењајући структуру производње и степен специјализације пољопривредних газдинстава. Очекује се да ће сточарска производња и производња житарица пораси за више од 50%. Површине пољопривредног земљишта које се наводњава и дренажа ће се повећати за више од шест пута (на око 250.000 ha).

#### **10.5.1 Најбоље праксе за постизање циљева животне средине**

Очекује се да ће комбинација основних и додатних мера смањити пољопривредне притиске на ВТ на ниво компатибилан са постизањем циљева ОДВ-а. Најрелевантније мере везане за смањење загађења нутријентима и органским материјама из пољопривреде, односе се на смањење загађења нутријентима у пољопривреди, у складу са и превазилазећи захтеве Нитратне директиве (91/676/ЕЕЗ), смањење загађења пестицидима у пољопривреди и развој саветодавних служби за пољопривреду која може олакшати спровођење свих одабраних мера.

За успешну имплементацију исплативих агроеколошких мера у вези са: коришћењем земљишта (тампон траке/зоне дуж водног тела), коришћењем воде (мере уштеде воде као што су промена у пракси наводњавања и складиштења воде), праксама и технологијама употребе ђубрива и пестицида, управљањем биљним врстама или објектима за складиштење стајњака на пољопривредним газдинствима и одлагање животињског отпада, њихова интеграција у релевантне документе секторске политике је од великог значаја. Такође, потребно је одабрати или развити јасне циљеве имплементације мера и скуп одговарајућих индикатора. Коначно, од велике је важности да очекивани утицаји мера на статус вода буду јасно дефинисани и саопштени релевантним актерима.

Да би се постигли еколошки циљеви и промовисало интегрално управљање речним сливом, ОДВ позива на примену економских принципа (нпр. загађивач плаћа и корисник плаћа), економских приступа и алата (нпр. анализа исплативости) и инструмената (нпр. одређивање цене воде). Ова врста мера треба да подржи избор



програма мера, на основу критеријума исплативости, процене потенцијалне улоге одређивања цена у програмима мера која има импликацију на процену поврата трошкова, процес имплементације и контролу мера.

Главне потребе за успешну имплементацију агроеколошких мера, бољу координацију и усклађивање водне и пољопривредне политике и мера за развој заједничких стратегија и заједничких акција у земљама на сливу Саве су:

- Успостављање свеобухватног оквира за успешну транспозицију и даље усклађивање са релевантним ЕУ директивама.
- Успостављање мреже мониторинга која ће пружати релевантне податке за процену оптерећења загађења од пољопривреде и његовог утицаја на статус површинских и подземних вода.
- Боље разумевање агроеколошких индикатора које може олакшати њихов избор и успостављање њиховог редовног праћења и процене.
- Успостављање базе података која би омогућила да се спроведу анализе о квалитету воде, анализе водне инфраструктуре, анализе коришћења воде и економских питања у пољопривреди, ради утврђивања и праћења трендова и утицаја пољопривреде на животну средину, као и за боље програмирање политике и дугорочних планова улагања.
- Успостављање међусекторске платформе за размену података и знања која може олакшати и промовисати спровођење пољопривредних мера са фокусом на одрживо коришћење и заштиту вода.

# 11 Климатске промене и РБМ планирање

## 11.1 Увод

Климатске промене представљају значајне и сложене изазове за прекограничне речне сливове широм света. Како се климатске промене повећавају, прекогранична сарадња на стратегијама адаптације и изградња отпорности од суштинског је значаја за унапређење одрживог развоја и обезбеђивање друштвене и политичке стабилности за све савске земље и људе који у њима живе. Клима у земљама на сливу Саве је већ приметно промењена и пораст температуре, промена количине падавина и све чешћи и интензивнији екстремни временски догађаји (дужи периоди суше и краћи и локално распоређени периоди интензивних падавина, у будућности су предвиђени у свим савским земљама, могу изазвати повећање ризика од поплава). Климатске промене утичу на водне ресурсе, квалитет воде, на економске секторе као што су пољопривреда, шумарство, хидроенергетика, пловидба, индустрија, туризам, на насељена подручја и екосистеме.

## 11.2 Правна позадина

Неколико постојећих политика и директива ЕУ доприносе напорима за адаптацију на климатске промене у вези са питањима вода. Најважније су (а) ОДВ (иако се не бави директно адаптацијом на климатске промене, у процесу њене имплементације државе чланице су се сложиле да утицај климатских промена буде разматран) (б) Директива о поплавама (2007/60/ЕЗ) и (в) Стратегија ЕУ о адаптацији<sup>40</sup> на климатске промене усвојена од стране Европске комисије има за циљ да Европу учини отпорнијом на промену климе.

Поред законодавства ЕУ, на међународном нивоу најважнији документи релевантни за адаптацију на климатске промене су:

- Споразум из Париза усвојен 12. децембра 2015. на 21. -ој Конференцији страна (COP21) Оквирне конвенције Уједињених нација о климатским променама (UNFCCC)<sup>41</sup> позива државе на јаче обавезе у вези са адаптацијом, тачније на вишестепену природу управљања адаптацијом, и наводи јаче механизме транспарентности за процену напретка адаптације.
- Стратегија адаптације на климатске промене за слив реке Дунав<sup>42</sup> развијена од стране ICPDR-а заснована је на постепеном приступу и обухвата преглед релевантних истраживања и прикупљених података, процену рањивости, осигуравајући да мере и пројекти буду климатски отпорни, односно позива на имплементацију „мера без жаљења“. („no regret measures“)
- Водич за воду и адаптацију на климатске промене<sup>43</sup> развијен од стране UNECE Конвенције о заштити и коришћењу прекограничних водотокова и међународних језера (Конвенција о водама) има за циљ да подржи доносиоце одлука од локалног до прекограничног и међународног нивоа, нудећи савете

<sup>40</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_en)

<sup>41</sup> [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)

<sup>42</sup> ICPDR (2013): Стратегија ICPDR о прилагођавању на климатске промене

<sup>43</sup> UNECE (2009): Водич о води и прилагођавању на климатске промене, доступан на [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Guidance\\_water\\_climate.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Guidance_water_climate.pdf)

о управљању водама и изазовима изазваним климатским променама које утичу на воде, и пружа савете за развој стратегија адаптације.

На нивоу слива Саве, следећи пројекти су се бавили адаптацијом на климатске промене:

- Процена повезаности вода – храна – енергија – екосистеми у сливу реке Саве, имплементирана у оквиру Програма рада за 2013.–2015. године, према UNECE конвенцији о водама (завршена 2015. године)<sup>44</sup>;
- Пројекат - Danube Water Nexus Project – студија случаја Саве, имплементиран од стране Заједничког истраживачког центра ЕК<sup>45</sup> (завршено 2016. године);
- План адаптације за воду и климу за слив реке Саве (WATCAP), имплементиран од стране Светске банке (завршен 2015. године)<sup>46</sup>.
- Оквир за Стратегију адаптације на климатске промене и приоритетне мере на нивоу слива реке Саве<sup>47</sup>

### 11.3 Сценарији климатских промена и пројектовани утицаји

Иако се за процену будућих климатских параметара користе различити глобални и регионални климатски модели и сценарији, уз одређене са њима повезане несигурности, заједнички трендови су идентификовани и пројектовани су на следећи начин:

- за будућност се очекује даљи пораст температуре ваздуха у сливу Саве за око 1°C, у наредних 30 година;
- промена падавина је сложена и очекиване промене су веома променљиве. Генерално, очекује се повећање падавина током зиме и смањење падавина у летњим месецима. Летњи дефицит падавина је изражен периоду 2041.-2070. године;
- Чешће и интензивније екстремне временске прилике, дужи периоди суша и краћи и локално распоређени периоди интензивних падавина у будућности се предвиђају у свим земљама са све већим ризиком од поплава.

Горе наведени трендови у температури, падавинама и екстремним временским појавама ће имати утицаја на водне ресурсе (нпр. смањење годишњег протицаја у површинским водама и као последица тога смањење нивоа подземних вода и нивоа воде у језерима и акумулацијама), потенцијално ће изазвати промене у режиму поплава и малим водама (нпр. поплаве ће се интензивирати, а мали протицаји смањити) и утицаће на квалитет воде (нпр. еутрофикација површинских вода због повећане температуре воде у комбинацији са ниским протицајима, где се као последица могу јавити епидемије везане за воду, у случају поплава). Климатске

<sup>44</sup> <http://www.unece.org/index.php?id=45241>

<sup>45</sup> Погледајте <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-danube-water-nexus.pdf>

<sup>46</sup> Погледајте [https://www.savacommission.org/project\\_detail/18/1](https://www.savacommission.org/project_detail/18/1)

<sup>47</sup> Погледајте

[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/peg\\_rbm/ad.3.1\\_wm\\_issues\\_doc\\_8\\_outline\\_of\\_the\\_climate\\_adaptation\\_strategy\\_for\\_the\\_sava\\_rb.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/peg_rbm/ad.3.1_wm_issues_doc_8_outline_of_the_climate_adaptation_strategy_for_the_sava_rb.pdf)

промене ће имати негативан утицај и на екосистеме и могу проузроковати ширење инвазивних страних врста, промене станишта и губитак биодиверзитета.

## 11.4 Водећи принципи и циљеви за адаптацију на климатске промене

У процесу развоја *Оквир за Стратегију адаптације на климатске промене*, као водећи принципи за адаптацију на климатске промене за слив Саве препознати су, јачање базе знања и договор о приступу који ће бити праћен на нивоу слива, коришћење синергије са другим планским документима за слив Саве, и стварање „win-win“ решења. Надаље, током процеса адаптације, препознате потребе прилагођавања треба да буду одрживе, како би се избегли нови ризици и спровеле мере „без жаљења“ („no regret measures“).

Као циљеви адаптације на климатске промене идентификовани су:

- Одрживи развој слива;
- Повећање безбедности и отпорност на климатске промене, смањење штете;
- Дефиниција друштвене и физичке рањивости;
- Промоција решења заснованих на природи и њихова примена;
- Секторске студије које ће се бавити рањивостима (нпр. пилот студије, пилот локације);
- Континуирана комуникација и едукација (нпр. стварање посебне радне групе).
- Прекограничне мере прилагођавања.

На основу Стратегије прилагођавања на климатске промене за слив Дунава коју је израдио ICPDR,<sup>48</sup> следеће категорије мера треба даље размотрити (редослед навођења није хијерархијски) и дискутовати на нивоу реке Саве:

- Припремне мере које имају за циљ да се у адаптацији на климатске промене подрже процеси планирања кроз координацију и конзистентност у размени података и информација кроз водне информационе системе, уређаје и мреже мониторинга, системе за упозоравање и планове за ванредне ситуације, евалуацију средњорочних промена, идентификацију области ризика и подршку даљим истраживањима где је то потребно;
- Мере засноване на екосистему – „коришћење биодиверзитета и услуга екосистема који помажу људима да се прилагоде на негативне ефекте климатских промена“. Здраве екосистеме могу допринети повећању отпорности и успоравању промена, као што су повећање летњих температура или изненадни утицаји поплава и суша. Екосистеме такође садрже директне индикаторе климатских промена (варијације у врстама и популацији, миграције биоклиматских слојева) које треба развијати у даљим корацима;
- Мере промена понашања које имају за циљ да подигну свест о могућим будућим условима, да модификују понашања и праксе и да подрже одрживо управљање, са фокусом на ефикасно коришћење воде и очување њеног доброг квалитета. Између осталог, пропагирање најбољих пракси, едукација о превенцији ризика, размена знања и израда планова управљања ризиком;

<sup>48</sup> ICPDR (2013): Стратегија ICPDR о прилагођавању на климатске промене

- Мере јавних политика, које имају за циљ да подрже националну, међународну и сливну координацију активности, као што је боља имплементација постојећих инструмената (нпр. ЕИА или SEA) који су обавезни у земљама ЕУ и могу бити од користи за земље нечланице;
- Заједничке транснационалне граничне вредности, ограничења, проширења (нпр. за заштићена подручја или резервате природе, итд.) требало би такође размотрити;
- Релевантне технолошке мере на водној инфраструктури која се мора изградити или побољшати, као што су насипи, резервоари, водоводне мреже и системи за превођење вода;
- Мере за смањење ризика од катастрофа и штетних утицаја природних опасности, које кроз систематске напоре могу омогућити анализу и управљање узроцима катастрофа, укључујући избегавање опасности, смањење социјалне и економске угрожености, побољшање спремности за нежељене догађаје као и мере у случају ванредних ситуација.

## 11.5 Будући кораци

Следећи кораци су препоручени за имплементацију у наредним циклусима РБМ планирања:

- Процена рањивости
  - тренутно су позната изложеност и осетљивост система (утицаји), али остаје да се изврши процена адаптивног капацитета;
- Анализа трошкова и користи.

Процена на нивоу слива Саве може да подигне свест и утиче на обим адаптације. Такође може придонети и олакшати дискусију о могућем финансирању и/или изворима финансирања.

Као приоритетне активности препознају се:

- На основу процене могућих опција адаптације извршити избор најпогоднијих активности. Најчешће се више критеријумска анализа може показати корисном за рангирање и одабир жељених опција. Ова анализа треба да укључи скуп критеријума, као што су:
  - хитност у односу на већ постојеће претње;
  - ране припремне радње (да би се избегли будући трошкови штете);
  - обим ефеката (могу се фаворизовати опције које покривају више ризика);
  - анализа исплативости;
  - временска ефективност;
  - робусност под широким спектром могућих будућих утицаја;
  - флексибилност за прилагођавања или реверзибилност у случају различитих дешавања;
  - политичка и културна прихватљивост;
  - унапређење учења и аутономног адаптивног капацитета итд.

Принципи спровођења мера:

- Идентификовани су следећи принципи спровођења мера:
  - мере са ширим прекограничним ефектима треба да буду укључене у међусобну размену информација у оквиру Савске комисије и ICPDR-а;

- информације о регионалним мерама са прекограничним ефектима требало би да се размењују на билатералном нивоу или у оквиру Савске комисије. На крају, ове мере треба координисати на билатералном или мултилатералном нивоу како би се пронашла заједничка решења;
- регионалне или локалне мере без икаквих прекограничних ефеката треба планирати и спроводити регионално/локално.

Праћење и евалуација мера адаптације:

- Потребно је спровести анализе о томе да ли су ресурси уложени у адаптацију довели до жељених исхода адаптације (нпр. повећана припремљеност, смањена рањивост, отпорније пружање услуга, итд.).



## 12 Резиме активности учешћа јавности

Учешће јавности је један од основних принципа у одрживом управљању водама како то захтева Оквирни споразум и ОДВ. Савска комисија остаје посвећена осигуравању и омогућавању широког и активног учешћа јавности у процесу планирања и управљању речним сливом.

### 12.1 Активно укључивање заинтересованих страна

Како је предвиђено чланом 16. Правила процедура, Савска комисија може доделити статус посматрача, државама, међународним, регионалним и националним владиним и невладиним организацијама. Главне заинтересоване стране/групе заинтересованих страна имају прилику да активно учествују у свим активностима Савске комисије, добијањем статуса посматрача. Ову прилику користе организације које већ имају овај статус и активно учествују у активностима Савске комисије.

**Табела 48: Посматрачи Савске комисије (август 2021.година)**

Посматрач	Интернет страница
Република Северна Македонија	<a href="https://vlada.mk/">https://vlada.mk/</a>
Међународна комисија за заштиту реке Дунав (ICPDR)	<a href="https://www.icpdr.org/main/">https://www.icpdr.org/main/</a>
Дунавска комисија	<a href="https://www.danubecommission.org/dc/en/">https://www.danubecommission.org/dc/en/</a>
Global Water Partnership for central and eastern Europe (GWP/CEE)	<a href="https://www.gwp.org/en/GWP-CEE/">https://www.gwp.org/en/GWP-CEE/</a>
World Wide Fund for Nature Adria	<a href="https://www.wwfadria.org/">https://www.wwfadria.org/</a>
EuroNatur Foundation	<a href="https://www.euronatur.org/en/">https://www.euronatur.org/en/</a>

### 12.2 Процес јавних консултација

Узимајући у обзир велики значај укључивања како свих заинтересованих страна, тако и ширег учешћа јавности у планирање и управљање речним сливом, Савска комисија је континуирано током процеса израде другог Сава РБМП-а радила на осигуравању и подстицању активног учешћа јавности и стварању механизма који може олакшати укључивање у процес свих релевантних заинтересованих страна.

Јавне консултације за други Сава РБМП организоване су путем интернета са циљем да се допринесе сузбијању пандемије. У оквиру званичне интернет стране Савске комисије, нацрт другог Сава РБМП-а и Упитник за јавност, посебно развијен да олакша прикупљање коментара, били су доступни за све заинтересоване.

У циљу покретања и промоције кампање јавних консултација, а пратећи успешну праксу Савске комисије, којом се и претходно промовисало учешће јавности и консултативне активности у планирању управљања речним сливима и ризицима од поплава, организован је 17. децембра 2021. године, Савски Форум заинтересованих страна (*Sava Stakeholder Forum*) као онлајн догађај. На Савском Форуму заинтересованих страна присуствовало је више од 80 учесника,

представника министарстава, државних органа, јавних предузећа, невладиних организација, академске заједнице, научних института и приватног сектора, као и међународних организација и посматрача у Савској комисији. Заинтересоване стране окупљене на Форуму изразиле су подршку даљем јачању прекограничне сарадње у области вода и припреми међународних планова управљања сливом реке Саве и заједничких програма мера. Главни резултати, коментари, и сугестије прикупљени током Савског Форума заинтересованих страна, путем дигиталне МИРО табле, доступни су на интернет страници<sup>49</sup> Савске комисије.

### 12.3 Размена информација и подизање свести

Информације о изради другог Сава РБМП-а биле су јавно доступне током припремног периода, на званичној интернет страници Савске комисије. ([www.savacommission.org](http://www.savacommission.org)).

Такође, информације о припреми другог Сава РБМП-а, дистрибуиране су кроз службени билтен Савске комисије – *Sava Newwash*<sup>50</sup>, периодичну публикацију која се редовно директно дистрибуира заинтересованим странама и доступна је преко званичног веб сајта Савске комисије.

Љубазношћу и подршком ICPDR-а, информације о развоју и јавним консултацијама за други Сава РБМП су такође дистрибуиране путем друштвених мрежа Фејсбук и Твитер.

Коначно, фазе развоја другог Сава РБМП-а представљене су на састанцима различитих група заинтересованих страна представницима Страна и Црне Горе, као и на међународном нивоу (састанци у организацији ICPDR, UNECE, ЕУ, Дунавске стратегије, итд.).

Детаљни приказ свих активности везаних за укључивање јавности у свим фазама израде другог Сава РБМП-а доступан је у документу *Summary of Public Participation Activities for the 2<sup>nd</sup> Sava RBMP* и доступан је за званичној интернет страници Савске комисије.

<sup>49</sup> Веба: [https://miro.com/app/board/uXjVOcUvgOU=?invite\\_link\\_id=469094637288](https://miro.com/app/board/uXjVOcUvgOU=?invite_link_id=469094637288).

<sup>50</sup> Веба: [https://www.savacommission.org/UserDocs/Images/06\\_media/SavaNewsFlash/sava\\_newsflash\\_no.21.pdf](https://www.savacommission.org/UserDocs/Images/06_media/SavaNewsFlash/sava_newsflash_no.21.pdf)

## 13 Кључни закључци

Припрема другог. Сава РБМП-а показује одлучност земаља на сливу Саве да се даље заједнички имплементирају захтева ОДВ-а, по питању планирања и управљања водама у прекограничном међународном контексту. Кључни закључци другог Сава РБМП-а о аспектима управљања водама и имплементацији ОДВ-а на нивоу слива реке Саве и повезани недостаци и несигурности анализа наведени су у наставку. Комплементарне информације о значајном и важном раду који се одвија на националним нивоима могу се добити из националних планова управљања водама. Кључни закључци пружају специфичне смернице за будуће кораке у циклусима планирања и управљања водама на сливу реке Саве.

### Процена статуса површинских вода

Процена статуса вода значајно је побољшана у свим савским земљама од процене представљене у првом Сава РБМП-у и то како у погледу методолошког приступа тако и у постигнутом нивоу поузданости. Међутим, оцена статуса водних тела још увек није директно повезана са оценом притиска нити са мерама и ефектима мера на нивоу целог слива. Потребно је даље истраживање како би се боље разумео утицај значајних притисака и повезаност између ефеката мера и статуса водних тела на нивоу слива.

Оцена еколошког статуса која захтева анализу биолошких елемената квалитета методама усаглашеним са захтевима ОДВ-а значајно је побољшана унутар слива. Еколошки статус је процењен у свим земљама (подаци за Црну Гору нису били доступни), коришћењем биолошких и пратећих елемената квалитета, као и повећањем нивоа поузданости за оцену статуса.

Процена хемијског статуса је заснована на резултатима мониторинга у комбинацији са оценом ризика. Шеме мониторинга, методологије за анализу приоритетних супстанци и процену хемијског статуса у појединим земљама на сливу Саве нису у потпуности усклађене са релевантним директивама.

Коначно, пуна усклађеност процене статуса са захтевима ОДВ у целини у сливу Саве захтева додатно време и труд. Такође за коначно одређивање ЗИВТ (где није извршено) потребна је валидација, на основу резултата високе поузданости у оцени еколошког статуса.

### Органско загађење

Свеобухватна анализа органског загађења отпадних вода из градских средина, израђена коришћењем достављених података о прикупљању и пречишћавању градских отпадних вода омогућила је да се добије добар увид у тренутно стање и дала одговарајућу основу за израду програма мера. У сектору отпадних вода у оквиру читавог слива, агломерације веће од 2.000 ЕС (ЕС 7.600.820) генеришу оптерећење емисије од 55.541,9 t/год БПК<sub>5</sub> и 101.169,2 t/год ХПК. Вредност емисије се не може једнозначно упоредити између два циклуса планирања због редефинисања агломерације у свим земљама осим у Словенији и разлике у укупном броју ЕС на основу ког је рачунато оптерећењу од становништва (први Сава РБМП 6.817.357 ЕС). Међутим значајно смањење процењеног укупног емитованог оптерећења за 53% БПК<sub>5</sub> за 57% за ХПК препознаје се и због повећаног броја агломерација са ППОВ у сливу (14% агломерације са ППОВ у првом Сава РБМП-у и

30% у другом Сава РБМП-у углавном због новоизграђених ППОВ у Словенији и Хрватској).

За други Сава РБМП није урађена свеобухватна анализа притиска и утицаја индустријских загађивача. Методологија за дефинисање значајних загађивача разликује се од земље до земље. Због непостојања одговарајућег пописа значајних индустријских загађивача који би, иако појединачно не задовољавају критеријуме значајности, могли имати кумулативно ефекте у контексту целог слива, доступни подаци за процену индустријског загађења нису били потпуни. Међутим, познато је да се и даље значајна количина индустријских отпадних вода у сливу испушта без икаквог или са недовољним пред третманом у јавну канализациону мрежу или у животну средину. Део оптерећења који потиче из индустријског сектора урачунат је у оптерећење из агломерација. Овај недостатак потребно је елиминисати у следећим планским циклусима уз припрему детаљније листе извора загађења.

### **Загађење нутријентима**

Анализа загађења нутријентима из сектора отпадних вода пратила је методологију анализе органског загађења и базирала се на подацима прикупљеним од Страна и Црне Горе, дајући добар увид у тренутно стање и одговарајућу основу за припрему програма мера. Укупна количина загађења нутријентима испуштеног из агломерација је обрачуната као 12.905,2 t/год TN и 2.410,2 t/год TP у поређењу са 20.261,0 t/год TN и 4.868,0 t/год TP из првог Сава РБМП-а што представља смањење укупне емисије од 36% за TN и око 50% TP.

Квантификовање притиска од дифузних извора загађења би се идеално проценило коришћењем података мониторинга. Због недостајућих података о дифузним изворима загађења (примена ђубрива на обрадиво земљиште и друго) коришћен је MONERIS модел за калкулацију емисија нутријената, помоћу доступних сетова података за период 2009.-2012. година. Могућности за коришћење различитих математичких модела за процену притиска и утицаја у сливу реке Саве могу се истражити у наредном циклусу планирања.

### **Загађење опасним материјама**

У овом циклусу планирања, препознат је недостатак података за извођење свеобухватне анализе о опасним материјама у сливу реке Саве. Значајан недостатак података и информација односи се на недостатак података мониторинга, методологије за процену релевантности ових супстанци у сливном контексту и недостатак података у вези са емисијама приоритетних и приоритетно хазардних супстанци, које би дале информације о њиховом испуштању и евентуалним губицима.

### **Хидроморфолошке измене**

Оцена хидроморфолошких притисака у фокусирана је на хидролошке промене, морфолошке промене и одвајање суседних мочвара/поплавних подручја, прекиде континуитета река и станишта и будуће инфраструктурне пројекте. Анализа је заснована на доступним подацима, добијеним праћењем хидроморфолошких елемената квалитета или експертском проценом. Питање у вези са хармонизацијом методологија за прекогранична водна тела остаје значајно и у овом циклусу планирања. Укупна дужина ВТ површинских вода под притиском акумулисања вода (*impoundment*) је 1.049,7 km, у сливу је регистровано 35(32) прекида речног континуитета (9(8) опремљени пролазима за рибе), док је према морфолошкој

процени 59% ВТ површинских вода у скоро природном или благо измењеном стању.

### **Будући инфраструктурни пројекат**

За све будуће инфраструктурне пројекте, од посебног је значаја да се њихови утицаји и захтеви за заштиту животне средине посматрају као саставни део од самог почетка процеса планирања и имплементације и да се израде смернице за сарадњу са различитим секторима. Према критеријуму релевантности за будуће инфраструктурне пројекте, усклађене са ICPDR-овим за дунавски ниво, 10 пројеката је идентификовано као релевантно, од којих су 4 из сектора управљања ризиком од поплава, 5 из производње хидро енергије и 1 из области речне пловидбе. Као општи, препознат је недостатак релевантних база података потребних за идентификацију будућих инфраструктурних пројеката на нивоу слива, док се коришћење критеријума ICPDR-а у оквиру слива реке Саве за оцену релевантности може поново размотрити у наредном циклусу планирања.

### **Подземне воде**

Подземне воде у сливу реке Саве остају ресурс од највеће важности и подложне су различитим коришћењима, од којих су најважније снабдевање водом за пиће, снабдевање водом индустрије и наводњавање у пољопривреди. Поред своје функције, као главног извора воде за пиће, подземне воде такође обнављају водотоке (посебно током сушних периода) и кључне су за одржавање влажних подручја и подршку воденим екосистемима.

Захваљујући новој и побољшаној делинеацији, број ВТ подземних вода у склопу другог Саве РБМП-а повећао се на 60, у поређењу са 48 ВТ подземних вода у првом Сава РБМП-у.

### **Мере квалитета подземних вода**

Усклађивање прекограничних ВТ подземних вода између Страна и Црне Горе је неопходан корак за будуће заједничко управљање заједничким ресурсима подземних вода, успостављањем заједничких програма праћења и размене података.

### **Квантитет подземних вода**

Резултати квантитативне оцене статуса показују да мање од 10% ВТ подземних вода од значаја за цео слив има лош квантитативни статус. Смањење нивоа подземних вода услед прекомерног захватања, не представља за сада озбиљан проблем, али смањење нивоа подземних вода услед снижења нивоа површинских вода (као последица продубљивања речног корита и његове ерозије), у комбинацији са интензивним захватањем и могућим утицајем климатских промена могао би представљати претњу за одређена локална коришћења, као и за услуге екосистема. Мере, као што су контрола захватања подземних вода, укључујући израду регистра значајних захватања вода која могу бити од значаја на цео слив, предвиђене су као кључни инструменти у постизању/одржању доброг квантитативног статуса.

### **Заштићена подручја**

Национално законодавство у земљама на сливу Саве које нису чланице ЕУ још увек није у потпуности усклађено са стандардима ЕУ, те комплетан инвентар заштићених подручја, како то захтева ОДВ, није могао бити кохерентно

успостављен за цео слив. Због тога је примењен модификован прелиминарни приступ и идентификован је сет мера за комплетирање регистара заштићених подручја у складу са захтевима ОДВ-а у наредним циклусима. Укупна заштићена површина по свакој врсти заштите унутар слива повећана је у односу на први Сава РБМП.

### **Инвазивне стране врсте (ИСВ)**

Потребно је успоставити координациону платформу за сарадњу по питањима ИСВ-а у сливу реке Саве. На основу анализе доступних информација о ИСВ-ама у сливу, може се закључити да ИСВ-е представљају значајан притисак у региону и важно питање везано за управљање водама. Препознат је генерални недостатак систематизованих упоредивих података о ИСВ-ама, ефикасне регулативе и јасне институционалне организације у вези са ублажавањем инвазивних врста у сливу. У следећем циклусу планирања потребан је даљи рад на прикупљању података и развоју метода за процену ИСВ-а, као и подизање капацитета институција надлежних за сузбијање биолошких инвазија у сливу Саве.

### **Количина и квалитет наноса**

Основни правни документ којим се уређују поступци међународне сарадње у вези са одрживим управљањем наносом ради заштите интегритета режима вода и наноса у сливу реке Саве је Протокол о управљању наносом, који предвиђа израду Плана управљања наносом за слив реке Саве (који ће Стране усвојити најкасније шест година након ступања на снагу Протокола о управљању наносом и ревидирати у наредним шестогодишњим циклусима), а који ће укључивати сет мера које се односе на квалитет и количину наноса.

### **Програм мера**

Програм мера састављен је да одговори на регистроване значајне притиске у правцу постизања визија и циљева управљања договорених на прекограничном нивоу. Програм се заснива на мерама које су већ на снази у државама Странама и Црној Гори и активностима чије се спровођење планира периоду 2021.- 2027. година. Мере и активности су фокусиране на имплементацију релевантних ЕУ директива везаних за управљање водама, узимајући у обзир статус земаља чланица и не чланица ЕУ.

### **Питања интеграције**

Сваки вид развоја у сливу реке Саве треба да буде интегрисан у прекогранична мултисекторска и мултимодална решења. Развој коришћења одрживих извора енергије, смањење ризика од поплава, акумулација воде за коришћење у периодима суше и пловидба и други секторски развоји треба да теже мултифункционалним решењима, са минимизираним утицајем на животну средину, и да у свом развоју обухвате и мере које потичу из климатског енергетског пакета ЕУ.

**Заштита од поплава** - План управљања ризицима од поплава за слив реке Саве (Сава ФРМП) даје резиме од 42 неструктурне мере подељене у 11 група, као и 38 националних структурних мера у АМІ-јима, разматра синергију ових мера са планирањем и управљања речним сливом, и даје прелиминарне анализе мера према разним параметарима.

У оквиру Сава ФРМП-а, дата је прелиминарна процена предложених структурних мера са аспекта њихове потенцијалне синергије са циљевима



животне средине наведеним у ОДВ-у, односно мерама дефинисаним у првом Сава РБМП-у.

Други Сава РБМП је показао да 29 водних тела (14 природних и 15 ЗИВТ) на реци Сави у дужини од 896,77 km и 70 водних тела (55 природних и 15 ЗИВТ) на притокама дужине од 1.569,26 km су под ризиком од поплава.

**Пловидба** - Унутрашња пловидба може допринети да се транспорт учини еколошки одрживијим, посебно тамо где замењује друмски саобраћај. С друге стране, унутрашња пловидба може имати значајан утицај на речне екосистеме, угрожавајући циљеве ОДВ-а. Поред хидроморфолошких утицаја, пловидба може имати и друге утицаје на водену средину, као што је загађење. Препознајући потенцијални сукоб између развоја транспорта унутрашњим пловним путевима и имплементације ОДВ-а, Савска комисија, заједно са ICPDR-ом и Дунавском комисијом, била је једна од главних покретача процеса израде Заједничке изјаве коју су три комисије усвојиле у децембру 2007./јануару 2008. године. Заједничка изјава је узета у обзир приликом израде планова развоја инфраструктуре пловних путева, који су припремљени након усвајања изјаве. Како се наводи у Заједничкој изјави, будући приступ треба да успостави равнотежу између пловидбе и еколошких потреба. Узимајући у обзир постојећу пловидбу реком Савом и у покушају да се побољшају прописи који се односе на заштиту вода, Савска комисија је 2007. године израдила Протокол о Спречавању загађења вода проузрокованог пловидбом уз Оквирни споразум, са циљем са да спречи, контролише и смањи загађење са пловила, спровођењем следећих активности: (а) опремити луке отворене за међународни саобраћај потребним прихватним објектима за сакупљање отпада који се јавља на броду; (б) развити и имплементирати сет најбољих расположивих техника и других мера, у циљу идентификације структура, посебних и уговорених техничких средстава потребних за реаговање на изливање, као и структуре организације поступања у случају изливања; (в) обезбедити хитно обавештавање о загађењу, посебно прекограничном, путем ефикасних комуникационих мрежа, и предузети ефикасне мере реаговања у ванредним ситуацијама; (г) израдити програм заједничког деловања за спречавање загађивања вода од пловидбе и (д) успоставити заједнички информациони систем.

**Хидроенергија** - Производња хидроенергије је идентификована као главна покретачка снага за хидроморфолошке промене, као и за одређивање ЗИВТ у сливу реке Саве, утичући на водни режим, континуитет реке и станишта, физичко-хемијске услове и природну динамику наноса. Број од 20 хидроелектрана у сливу реке Саве, са инсталисаном снагом већом од 10 MW, остао је исти као у претходном циклусу. Земље на сливу Саве и Савска комисија су активне у неколико иницијатива на регионалном нивоу и нивоу слива реке Дунав, фокусираних на олакшавање међу секторског дијалога, како би се постигло заједничко разумевање теме, са циљем да се обезбеди заштита вода, природе и животне средине и као добро одрживо управљање водним ресурсима и развој региона. Документ *Водећи принципи одрживог развоја хидроенергије у сливу Дунава*, усвојен 2013. године, као референтни документ у оквиру дунавског слива, даје принципе одрживог стратешког планирања и развоја хидроенергетске производње, стављајући у фокус

техничку надоградњу постојећих ХЕ у правцу еколошке обнове, приступ стратешком планирању за развој нових хидроелектрана и предвиђа мере за ублажавање негативних последица ефеката ХЕ. Такође, активности у сарадњи са УНЕСКО-ом везане су за процену међусобне повезаности сектора вода-храна-енергија-екосистем (имплементација Nexus принципа у сливу реке Саве) ради подстицања прекограничне сарадње идентификовањем међусекторских синергија и одређивањем мера које би могле да ублаже тензије, повезане са вишеструким потребама земаља на сливу Саве за заједничким водним ресурсима. Уочено је да су природни ресурси слива реке Саве кључ за садашњи и будући развој савских земаља.

**Пољопривреда** - У сливу реке Саве пољопривредно земљиште заузима 40% (3.897.700,73 ha) површине. Највећи део пољопривредне површине (1.497.299,54 ha) искоришћен је сложеним обрасцима узгајања, који представљају мозаик малих, обрадивих парцела са различитим врстама обраде - једногодишњим културама, пашњацима и/или трајним засадима, евентуално раштрканим кућама или баштама. Учешће сточарске производње у укупној вредности пољопривредне производње највеће је у Словенији и чини 46%, док је у Хрватској 37,5 %, у Босни и Херцеговини 37 %, а у Србији око 30 %. Мале производне јединице преовлађују посебно у производњи говеда, свиња, овцаца, коза и коња, док се живинарска производња одликује великим производним јединицама. Ратарска производња је доминантна пољопривредна делатност у свим земљама на сливу Саве а од ратарских култура најзначајније су: производња кукуруза и пшенице, производња уљарица (соја и сунцокрет), воћарство и виноградарство. Као главне потребе за успешну имплементацију агроеколошких мера, бољу координацију и усклађивање водне и пољопривредне политике и за развој заједничких стратегија и заједничких акција у земљама слива Саве препознате су: (а) успостављање свеобухватног оквира за успешну транспозицију и даље усклађивање са релевантним ЕУ директивама, (б) успостављање мреже мониторинга која ће пружати релевантне податке за процену оптерећења загађења од пољопривреде, и њиховог утицаја на стање површинских и подземних вода, (в) боље разумевање агроеколошких индикатора који могу олакшати њихов одговарајући одабир и успостављање њиховог редовног праћења и процене, (г) успостављање базе података која би омогућила спровођење анализа о квалитету воде, стању водне инфраструктуре, коришћењу воде и економским питањима у пољопривреди ради утврђивања и праћења трендова и утицаја пољопривреде на животну средину, као и за боље програмирање политике и сачињавање дугорочних инвестиционих планова, (д) успостављање међусекторске платформе за размену података и знања која може служити да олакша и промовише спровођење пољопривредних мера са фокусом на одрживо коришћење и заштиту вода.

### **Економска анализа:**

Кључни закључци економске анализе изнети су у Поглављу 8. Детаљно разрађена питања економске анализе коришћења вода и водних услуга у сливу реке Саве, и потенцијалног финансирања Програма мера, могу се наћи у Позадинском документу: *Economic analysis for the 2<sup>nd</sup> Sava RBMP*.

## 14 Референце

- Оквирни споразум о сливу реке Саве (Крањска гора, 2002),  
[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents\\_publications/basic\\_documents/fasrb.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/fasrb.pdf)
- Меморандум о разумевању о сарадњи између Међународне комисије за слив реке Саве и Црне Горе (децембар 2013.)  
[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents\\_publications/memo\\_of\\_understanding/final\\_mou.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/memo_of_understanding/final_mou.pdf)
- Директива 2000/60/ЕК Европског парламента и Савета од 23. октобра 2000. о успостављању оквира за деловање Заједнице у области политике вода <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32000L0060>
- Republika Slovenija, Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021,  
[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NUV/4195091b63/NUV\\_VOJM.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/NUV/4195091b63/NUV_VOJM.pdf)
- Republika Hrvatska, - Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.,  
[https://www.voda.hr/sites/default/files/plan\\_upravljanja\\_vodnim\\_podrucjima\\_2016.\\_2021.pdf](https://www.voda.hr/sites/default/files/plan_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016._2021.pdf)
- Bosna i Hercegovina-  
 Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH (2016.–2021.)  
<https://fmpvs.gov.ba/wp-content/uploads/2017/Vodoprivreda/Vode-ostalo/Plan-upravljanja-vodama-za-vodno-podrucje-rijeke-Save-u-FBiH-2016-2021.pdf>;  
 План управљања обласним ријечним сливом (дистриктом) ријеке Саве Републике Српске (2017-2021),  
<http://www.voders.org/dokumentacija/План%20управљања%20водама%20ОРС%20Саве%202017-2021.pdf?lang=lat>;
- Република Србија-Прва радна верзија Плана управљања водама на територији Републике Србије за период 2021.-27. године, <http://www.rdvode.gov.rs/dokumenta-primena-okvirne-direktive.php>
- Савска комисија (2009.) Анализа слива реке Саве,  
[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents\\_publications/publications/other\\_publications/sava\\_river\\_basin\\_analysis\\_report\\_high\\_res.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/publications/other_publications/sava_river_basin_analysis_report_high_res.pdf)
- Савска комисија (2014.) План управљања сливом реке Саве, Загреб, Хрватска,  
<http://www.savacommission.org/srbmp/>
- Савска комисија (2016.) Други Извештај о анализи слива реке Саве, Загреб, Хрватска  
[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents\\_publications/publications/other\\_publications/2nd\\_sava\\_river\\_basin\\_analysis\\_report.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/publications/other_publications/2nd_sava_river_basin_analysis_report.pdf)
- Савска комисија (2017.) Significant Water Management Issues in the SavaRiver Basin-Interim Overview, Zagreb, Croatia  
[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/peg\\_rbm/swmi/swmi-interim\\_overview.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/peg_rbm/swmi/swmi-interim_overview.pdf)
- Савска комисија (2019.) План управљања ризицима од поплава у сливу реке Саве,  
<http://www.savacommission.org/sfrmp/en/draft/show-12-sava-frmp>
- ISRBC (2014) Policy on the exchange of hydrological and meteorological data and information in the Sava River Basin, WMO (2014)  
[http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents\\_publications/basic\\_documents/data\\_policy/dataexchangepolicy\\_en.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/data_policy/dataexchangepolicy_en.pdf)
- ICPDR (2010). Danube River Basin Management Plan, Vienna, Austria  
[http://www.icpdr.org/icpdrpages/danube\\_rbm\\_plan\\_ready.htm](http://www.icpdr.org/icpdrpages/danube_rbm_plan_ready.htm)
- ICPDR (2013) Guiding Principles on Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin  
<https://www.icpdr.org/main/activitiesprojects/hydropower#:~:text=Guiding%20Princip>

- es%20on%20Sustainable%20Hydropower%20Development%20in%20the%20Danube%20Basin%22
- ICPDR (2015). Danube River Basin Management Plan-Update 2015, Vienna, Austria  
<http://icpdr.org/main/activities-projects/river-basin-management-plan-update-2015>
- Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31991L0271>
- Council directive of 12 December 1991 concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources (91 / 676 /EEC), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0676&from=EN>
- Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0147>
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>
- Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32012L0018>
- Directive 2006/21/ec of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the management of waste from extractive industries and amending Directive 2004/35/EC, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006L0021>
- Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32010L0075>
- UNECE (2015) Convention on the transboundary effects of industrial accidents  
[https://unece.org/DAM/env/documents/2017/TEIA/Publication/ENG\\_ECE\\_CP\\_TEIA\\_33\\_final\\_Convention\\_publication\\_March\\_2017.pdf](https://unece.org/DAM/env/documents/2017/TEIA/Publication/ENG_ECE_CP_TEIA_33_final_Convention_publication_March_2017.pdf)
- UNECE (2016) Reconciling resource uses in transboundary basins: assessment of the water-food-energy-ecosystems nexus in the Sava River Basin  
[https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/GUIDELINES/2017/nexus\\_in\\_Sava\\_River\\_Basin/Nexus-SavaRiverBasin\\_ECE-MP.WAT-NONE-3\\_WEB\\_final\\_corrected\\_for\\_gDoc.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/GUIDELINES/2017/nexus_in_Sava_River_Basin/Nexus-SavaRiverBasin_ECE-MP.WAT-NONE-3_WEB_final_corrected_for_gDoc.pdf)
- UNECE (2017) Assessment of the water-food-energyecosystems nexus and bene-ts of transboundary cooperation in the Drina River Basin,  
[https://unece.org/DAM/env/water/publications/WAT\\_NONE\\_9\\_Drina/Drina-FINAL-EN-WEB\\_final-correct.pdf](https://unece.org/DAM/env/water/publications/WAT_NONE_9_Drina/Drina-FINAL-EN-WEB_final-correct.pdf)
- The Copernicus Land Monitoring Service 2021, accessed May 2021,  
<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>
- The Copernicus Land Monitoring Service 2021, accessed May 2021  
<http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2000/view>
- Regulation (EU) No 1143/2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014R1143>
- ICPDR (2007) Summary Report to EU on monitoring programs in the Danube River Basin District designed under Article 8-Part 1, doc.number.IC/122
- Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0056>
- ICPDR (1998) Convention on Cooperation for the Protection and Sustainable Use of the Danube River (Danube River Protection Convention), Vienna,  
<https://www.icpdr.org/main/icpdr/danube-river-protection-convention>
- Directive 2013/39/EU of the European Parliament and of the Council of 12 August 2013 amending Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the

- field of water policy <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32013L0039>
- Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32011L0092>
- Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32007L0060>
- ISRBC, ICPDR, Danube Commission (December 2007/ January 2008)- Joint Statement on Guiding Principles for the Development of Inland Navigation and Environmental Protection in the Danube River Basin, [http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents\\_publications/joint\\_statement/joint\\_statement\\_isrbc\\_icpdr\\_and\\_danube\\_commission.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/joint_statement/joint_statement_isrbc_icpdr_and_danube_commission.pdf)
- United Nations (2015) The Paris Agreement, [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)
- Arbačiauskas, K., Semenchenko, V., Grabowski, M., Leuven, R.S.E.W., Paunović, M., Son, M.O., Csányi, B., Gumuliauskaite, S., Konopacka, A., Nehring, S., van der Velde, G., Vezhnovetz, V., Panov, V.E., 2008. Assessment of biocontamination of benthic macroinvertebrate communities in European inland waterways. *Aquat. Invasions* 3, 211–230. <https://doi.org/10.3391/ai.2008.3.2.12>
- GLBAQUA Report 2019. Common invader databases for selected river basins: Identification of the level of invasiveness of alien taxa and the biological features of the most successful invaders; Development of risk assessment procedures for different alien invasive species in selected basins. Navarro-Ortega, A., Acuña, V., Bellin, A., Burek, P., Cassiani, G., Choukr-Allah, R., Dolédec, S., Elozegi, A., Ferrari, F., Ginebreda, A., 2015. Managing the effects of multiple stressors on aquatic ecosystems under water scarcity. The GLBAQUA project. *Sci. Total Environ.* 503, 3–9.
- Simonović, P., Povž, M., Piria, M., Treer, T., Adrović, A., Škrijelj, R., Nikolić, V., Simić, V., 2015. Ichthyofauna of the River Sava System, in: *The Sava River*. pp. 361–400. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44034-6\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44034-6_14)
- Žganec, K., Ćuk, R., Tomović, J., Lajtner, J., Gottstein, S., Kovačević, S., Hudina, S., Lucić, A., Mirt, M., Simić, V., Simčić, T., Paunović, M., 2018. The longitudinal pattern of crustacean (Peracarida, Malacostraca) assemblages in a large south European river: bank reinforcement structures as stepping stones of invasion. *Ann. Limnol. - Int. J. Limnol.* <https://doi.org/10.1051/limn/2018008>
- Žganec, K., Gottstein, S., Hudina, S., 2009. Ponto-Caspian amphipods in Croatian large rivers. *Aquat. Invasions* 4, 327–335.
- ATV-DVWK 2000 Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen Arbeitsblatt A 131, Regelwerk ATV-DVWK, GFA, Hennef, 2000.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive 2003 Guidance Document No 1, Economics and the Environment—The Implementation Challenge of the Water Framework, p.160.
- De Nocker, L., Broekx, S., Liekens, I., Görlach, B., Jantzen, J. & Campling, P. 2007 Costs and Benefits associated with the implementation of the Water Framework Directive, with a special focus on agriculture: Final Report, p. 21.
- Deutsches Institut für Bautechnik 2005 Zulassungsgrundsätze für allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für Kleinkläranlagen.
- Dodič, J., Bizjak, A. 2009 Economic analysis in the process of the preparation of River Basin Management Plans in Slovenia: the Drava River Basin pilot study, IWA Publishing 2009 *Water Science & Technology* (59.2; 2009)
- Gole, A., Hozjan, U. & Beumer, L. 2006 Technical assistance for the preparation of the Krka river basin management plan located in the Krka sub-basin 2003/SI/16/P/PA/004; Deliverable 5.2. Cost benefit analysis for groundwater case study in the Krka river sub-basin. 45–48.
- Macmillan, D. C., Harley, D. & Morrison, R. 1999 Cost-effectiveness analysis of forest biodiversity enhancement: an application of expert judgement. *Valuation Environ.*, 109–120. DEFRA,



- 2016 Environment Analysis Unit: Defra's Payments for Ecosystem Services Pilot Projects 2012-15. European Commission DG ENV Payments for Ecosystem Services, Science for Environment Policy 2012 International Monetary Fund. 2021. World Economic Outlook: Managing Divergent Recoveries. Washington, DC, April
- OECD (2019) Country Sheets, Financing Water Supply, Sanitation and Flood Protection; Challenges in EU Member States and Policy Options
- OECD, 2010. Paying for Biodiversity: Enhancing the Cost-Effectiveness of Payments for Ecosystem Services. OECD Publishing. Јуринец Дијана Водне накнаде, Порезни Вјесник 2016.
- Далибор Ђерић, Огњен Ђукић, Марко Мартић, Снежана Мишић Михајловић, 2019, Водне накнаде у БиХ
- ISRBC (2022)- Background document Economic Analysis for the 2nd Sava RBMP, Еконсалтинг
- ISRBC (2022)- Summary of the public participation for the 2nd Sava RBMP, Secretariat ISRBC





# АНЕКСИ



## **Анекс 1**

Надлежни органи и националне институције  
одговорне за спровођење Оквирног споразума

## Надлежни органи и националне институције на сливу реке Саве одговорне за имплементацију Оквирног споразума, и Меморандума о разумевању са Црном Гором

Институција		Контакт подаци
<b>Босна и Херцеговина</b>		
1.	Министарство комуникација и транспорта Босне и Херцеговине	Трг Босне и Херцеговине 1, 71000 Сарајево Тел : + 387 33 284 750 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.mkt.gov.ba">www.mkt.gov.ba</a>
2.	Министарство спољне трговине и економских односа Босне и Херцеговине	Мусала 9, 71000 Сарајево Тел : + 387 33 220 093 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.mvteo.gov.ba">www.mvteo.gov.ba</a>
3.	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске	Трг Републике Српске 1, 78000 Бањалука Тел : + 387 51 338 549 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.vladars.net">www.vladars.net</a>
4.	Федерално министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства	Хамдије Ђемерлића 2, 71000 Сарајево Тел : +387 33 726 550 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.fmpvs.gov.ba">www.fmpvs.gov.ba</a>
5.	Министарство саобраћаја и веза Републике Српске	Трг Републике Српске 1, 78000 Бањалука Тел : + 387 51 339 603 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.vladars.net">www.vladars.net</a>
6.	Федерално министарство промета и комуникација	Браће Фејића бб, 88000 Мостар Тел : +387 36 550 025 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.fmpik.gov.ba">www.fmpik.gov.ba</a>
7.	Министарство просторног планирања, грађевинарства и екологије Републике Српске	Трг Републике Српске 1, 78000 Бањалука Тел : + 387 51 339 520 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.vladars.net">www.vladars.net</a>
8.	Федерално министарство животне средине и туризма	Хамдије Ђемерлића 2, 71000 Сарајево Тел : + 387 33 726 700 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.fmoit.gov.ba">www.fmoit.gov.ba</a>
9.	Влада Брчко дистрикта	Булевар мира 1, 76100 Брчко Тел : + 387 49 240-600 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.bdcentral.net">www.bdcentral.net</a>
<b>Република Хрватска</b>		
1.	Министарство мора, промета и инфраструктуре Републике Хрватске	Присавље 14, 10000 Загреб Тел : + 385 1 6169 111 <i>Интернет линк:</i> <a href="http://www.mmpi.gov.hr">www.mmpi.gov.hr</a>
2.	Министарство економије и одрживог развоја	Радничка цеста 80, 10000 Загреб Тел : + 385 1 3717 111

		Интернет линк: <a href="https://mingor.gov.hr">https://mingor.gov.hr</a>
<b>Република Србија</b>		
1.	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије- Републичка дирекција за воде	Булевар уметности 2а 11070 Нови Београд Тел : + 381 11 2013 360 Интернет линк: <a href="http://www.rdvode.gov.rs">www.rdvode.gov.rs</a>
2.	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије	Немањина 22-26, 11000 Београд Тел : + 381 11 3619 833 Интернет линк: <a href="http://www.mgsi.gov.rs">www.mgsi.gov.rs</a>
3.	Министарство спољних послова Републике Србије	Кнеза Милоша 24-26,11000 Београд Тел : + 381 11 3616 333 Интернет линк: <a href="http://www.mfa.gov.rs">www.mfa.gov.rs</a>
4.	Министарство заштите животне средине Републике Србије	Омладинских бригада 1, 11070 Нови Београд Тел : + 381 11 3110 271 Интернет линк: <a href="http://www.ekologija.gov.rs">www.ekologija.gov.rs</a>
5.	Републички хидрометеоролошки завод Србије	Кнеза Вишеслава 6б, 11000 Београд Тел : + 381 11 3050 864 Интернет линк: <a href="http://www.hidmet.gov.rs">www.hidmet.gov.rs</a>
6.	Републички геодетски завод	Булевар војводе Мишића 39, 11000 Београд Тел : + 381 11 265 22 22 Интернет линк: <a href="http://www.rgz.gov.rs">www.rgz.gov.rs</a>
<b>Република Словенија</b>		
1.	Министарство за животну средину и просторно планирање Републике Словеније	Дунајска цеста 47, 1000 Љубљана Тел : + 386 1 478 70 00 Интернет линк: <a href="http://www.mop.gov.si">www.mop.gov.si</a>
2.	Министарство спољних послова Републике Словеније	Прешернова цеста 25, 1000 Љубљана Тел : + 386 1 478 2000 Интернет линк: <a href="http://www.mzz.gov.si">www.mzz.gov.si</a>
3.	Министарство економског развоја и технологије Републике Словеније	Котникова 5, 1000 Љубљана Тел : + 386 1 400 33 11 Интернет линк: <a href="http://www.mgrt.gov.si">www.mgrt.gov.si</a>
4.	Министарство инфраструктуре Републике Словеније	Лангусова улица 4, 1535 Љубљана Тел :+ 386 1 478 80 00 Интернет линк: <a href="http://www.mzip.gov.si">www.mzip.gov.si</a>
<b>Црна Гора*</b>		
1	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде	Римски трг 46 81000 Подгорица Тел: +382 20 482 109 Интернет линк: <a href="http://www.minpolj.gov.me">www.minpolj.gov.me</a>

\*Црна Гора није Страна Оквирног споразума



## **Анекс 2**

### Мултилатерални и билатерални споразуми у сливу реке Саве

Табела 1: Мултилатерални споразуми и споразуми релевантни за слив реке Саве

Оквирни споразум и његови протоколи										
Бр	Споразум	На снази од	Доступан на							
1	Оквирни споразум о сливу реке Саве (Крањска Гора, 2002)	29.12.2004.	<a href="http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/fasrb.pdf">http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/fasrb.pdf</a>							
2	Протокол о режиму пловидбе уз Оквирни споразум о сливу реке Саве (Крањска Гора, 2002)	29.12.2004.	<a href="http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/protocol_on_navigation_regime.pdf">http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/protocol_on_navigation_regime.pdf</a>							
3	Протокол о спречавању загађења воде проузрокованог пловидбом уз Оквирни споразум о сливу реке Саве (Београд, 2009)	08.10.2017.	<a href="http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/sastanci_strana/2_sastanak_strana_fasrb/protocol_on_prevention_of_water_pollution_caused_by_navigation_signed.pdf">http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/sastanci_strana/2_sastanak_strana_fasrb/protocol_on_prevention_of_water_pollution_caused_by_navigation_signed.pdf</a>							
4	Протокол о заштити од поплава уз Оквирни споразум о сливу реке Саве (Градишка, 2010)	27.11.2015.	<a href="http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/protocols/protocol_on_flood_protection_to_the_fasrb.pdf">http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/protocols/protocol_on_flood_protection_to_the_fasrb.pdf</a>							
5	Протокол о управљању наносом уз Оквирни споразум о сливу реке Саве (Брчко, 2015)	08.10.2017.	<a href="http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/protocols/protocol_on_sediment_management.pdf">http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/documents_publications/basic_documents/protocols/protocol_on_sediment_management.pdf</a>							
Мултилатерални споразуми – преглед потписница/страна мултилатералних споразума од значаја за слив реке Саве										
Не	Споразум	На снази	Словенија		Хрватска		Босна и Херцеговина		Србија	
			П	Р	П	Р	П	Р	П	Р
1	Конвенција о мочварама које су од међународног значаја, нарочито као станишта птица мочварица (Рамсарска Конвенција, 1971)	●		●		●		●		●
2	Конвенција о процени утицаја на животну средину у прекограничном контексту (Еспоо Конвенција, 1991)	●		●		●		●		●
3	Протокол о стратешкој процени утицаја на животну средину уз Конвенцију о процени утицаја на животну средину у прекограничном контексту (СЕА Протокол - Кијев, 2003)	●		●		●		●		●
4	Конвенција о заштити и коришћењу прекограничних водотокова и међународних језера (УНЕЦЕ Конвенција о водама - Хелсинки, 1992)	●		●		●		●		●
5	Протокол о води и здрављу уз Конвенцију о заштити и коришћењу прекограничних водотокова и међународних језера (Лондон, 1999)	●	●			●		●		●

6	Конвенција о прекограничним ефектима индустријских удеса (Хелсиншка конв., 1992)	●		●		●		●		●
7	Протокол о грађанској одговорности и надокнади штете настале услед прекограничних ефеката индустријских несрећа на прекограничне воде (Кијев, 2003, у оквиру УНЕЦЕ - Конв. и водама и Хелсиншке Конв. – Инд. Уд.)	—				●				
8	Конвенција о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Аархуска конвенција, 1998)	●		●		●		●		●
9	Протокол о регистру испуштања и трансферу загађујућих материја-ПРТР (Кијев, 2003)	●		●		●	●		●	●
10	Конвенције о сарадњи на заштити и одрживом коришћењу реке Дунав (Софија, 1994)	●		●		●		●		●
11	Конвенције о режиму пловидбе Дунавом (Београдска конвенција – 1948)	●				●				●
12	Будимпештанска конвенција о уговору о превозу робе унутрашњим пловним путевима (ЦМНИ, 2001)	●				●				●
13	Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја (АГН, 1996)	●				●		●		●
14	Европски споразум о међународном превозу опасних материја унутрашњим пловним путевима (АДН, 2000)	●				●				●
Напомене : П – потписано; Р – ратификовано.										

**Табела 2. Билатерални споразуми од значаја за слив реке Саве у складу са чл. 29 став 3 Оквирног споразума**

Билатерални споразуми између Републике Хрватске и Републике Словеније			
Наслов	Потписан	Привремено спровођење	Ступио на снагу
Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Словеније о уређењу односа управљања водама	25.10.1996.		19.03.1998.
Правилник Сталне хрватско – словеначке комисије за управљање водама	25.10.1996.		19.03.1998.
Споразум између Владе Републике Словеније и Владе Републике Хрватске о сарадњи на пољу заштите од природних и цивилних катастрофа	22.09.1997.		01.11.1999.

<b>Билатерални споразуми између Босне и Херцеговине и Републике Хрватске</b>			
Наслов	Потписан	Привремено спровођење	Ступио на снагу
<i>Споразум између Савета министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске о уређењу односа управљања водама</i>	11.07.1996.		31.01.1997.
<i>Протокол о успостављању пловидбе на пловном путу реке Саве и њеним притокама између Босне и Херцеговине и Републике Хрватске</i>	16.10.1998.		15.11.1998.
<i>Споразум између Савета министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске о сарадњи на заштити од природних и цивилних катастрофа</i>	01.06.2001.	01.06.2001.	
<i>Споразум између Савета министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске о пловидби пловним путевима унутрашњих вода и њиховом обележавању и одржавању</i>	20.02.2004.		06.11.2009.
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Савета министара Босне и Херцеговине о финансирању и развоју Главног пројекта и спровођењу административних процедура за процену утицаја на животну средину и добијање локацијске дозволе, услова и грађевинске дозволе за пројекат "Рехабилитација и модернизација воденог пута реке Саве од Рачиноваца до Сиска</i>	01.12.2010.	01.12.2010.	
<i>Споразум између Савета министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске и правила и прописи о коришћењу вода из јавних система водоснабдевања пресечених државном границом</i>	06.07.2015.		09.02.2016.
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Савета министара Босне и Херцеговине о сарадњи у области заштите животне средине и одрживог развоја</i>	27.04.2016.		24.03.2017.
<b>Билатерални споразум Републике Хрватске и Републике Србије</b>			
Наслов	Потписан	Привремено спровођење	Ступио на снагу
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Србије о пловидби унутрашњим пловним путевима и њиховом техничком одржавању</i>	13.10.2009.		30.07.2010.

<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Србије о сарадњи у заштити од природних и других катастрофа</i>	15.07.2014.		05.05.2015.
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Србије о сарадњи у области заштите животне средине и очувања природе</i>	08.06.2015.		02.11.2018.
<b>Билатерални споразум Босне и Херцеговине и Републике Србије</b>			
<b>Наслов</b>	<b>Потписан</b>	<b>Привремено спровођење</b>	<b>Ступио на снагу</b>
<i>Споразум између Савета министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Србије о пловидби на унутрашњим пловним путевима, обележавању и њиховом техничком одржавању</i>	04.05.2012.		22.02.2013.
<b>Билатерални споразум Републике Хрватске и Црне Горе</b>			
<b>Наслов</b>	<b>Потписан</b>	<b>Привремено спровођење</b>	<b>Ступио на снагу</b>
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Црне Горе о уређењу односа управљања водама</i>	04.09. 2007.		12.04. 2008.
<b>Билатерални споразум Републике Србије и Црне Горе</b>			
<b>Наслов</b>	<b>Потписан</b>	<b>Привремено спровођење</b>	<b>Ступио на снагу</b>
<i>Споразум између Владе Републике Србије и Владе Црне Горе о сарадњи на пољу заштите од природних и цивилних катастрофа</i>	04.10. 2010.		

# Анекс 3

## Површинска водна тела и оцена статуса



Табела 1: Списак разграничених површинских водних тела

РЕКА	EU SWB Code *	Дужина (km)	Преко-гран.	Природно ВТ	ЗИВТ (x)/ ЗИВТ прелиминарно (пX)
Сава	SI111VT5	23,77	Не	x	
Сава	SI111VT7	10,84	Не		x
Сава	SI1VT137	25,38	Не	x	
Сава	SI1VT150	9,60	Не	x	
Сава	SI1VT170	13,22	Не		x
Сава	SI1VT310	22,19	Не	x	
Сава	SI1VT519	25,71	Не	x	
Сава	SI1VT557	31,35	Не	x	
Сава	SI1VT713	17,12	Не		x
Сава	SI1VT739	17,06	Не	x	
Сава	SI1VT913	21,56	Не	x	
Сава	SI1VT930	3,20	Не	x	
Сава	HRCMRI0001_021	4,65	Да	x	
Сава	HRCMRN0001_020	9,49	Не	x	
Сава	HRCMRN0001_019	31,06	Не	x	
Сава	HRCMRN0001_018	20,51	Не		x
Сава	HRCMRN0001_017	11,34	Не		x
Сава	HRCMRN0001_016	19,34	Не		x
Сава	HRCMRN0001_015	26,52	Не		x
Сава	HRCMRN0001_014	41,03	Не		x
Сава	HRCMRN0001_013	9,90	Не		x
Сава	HRCMRN0001_012	25,60	Не	x	
Сава	HRCMRI0001_011	41,20	Да		x
Сава	HRCMRI0001_010	12,75	Да		x
Сава	HRCMRI0001_009	36,04	Да		x
Сава	BA_RS_SA_3	88,77	Да		пX
Сава	HRCMRI0001_008	23,83	Да		x
Сава	HRCMRI0001_007	22,09	Да	x	
Сава	HRCMRI0001_006	16,53	Да		x
Сава	HRCMRI0001_005	25,71	Да	x	
Сава	BA_RS_SA_2B	80,40	Да		пX
Сава	BA_SA_2A	32,34	Да		пX
Сава	HRCMRI0001_004	25,06	Да		x
Сава	BA_RS_SA_1D	1,41	Да		пX
Сава	HRCMRI0001_003	37,88	Да	x	
Сава	BA_SA_1C	68,25	Да		пX
Сава	HRCMRI0001_002	38,56	Да	x	
Сава	BA_BD_SA_1B	34,80	Да		пX
Сава	HRCMRI0001_001	28,92	Да		x
Сава	BA_RS_SA_1A	34,26	Да		пX
Сава	RSSA_7	33,64	Не	x	
Сава	RSSA_6	28,97	Не	x	
Сава	RSSA_5	28,61	Не	x	
Сава	RSSA_4	28,15	Не	x	
Сава	RSSA_3	13,69	Не	x	
Сава	RSSA_2	32,84	Не	x	
Сава	RSSA_1	27,13	Не		пX
Љубљаница	SI14VT77	23,17	Не	x	
Љубљаница	SI14VT93	4,57	Не		x
Љубљаница	SI14VT97	12,29	Не	x	
Савиња	SI16VT17	44,98	Не	x	

РЕКА	EU SWB Code *	Дужина (km)	Преко-гран.	Природно ВТ	ЗИВТ (x)/ ЗИВТ прелиминарно (пX)
Савиња	SI16VT70	24,57	Не	x	
Савиња	SI16VT97	24,42	Не	x	
Крка	SI18VT31	31,12	Не	x	
Крка	SI18VT77	24,43	Не	x	
Крка	SI18VT97	39,35	Не	x	
Сотла/Сутла	SI192VT1	31,87	Да	x	
Сотла/Сутла	HRCRSRI0029_006	20,15	Да	x	
Сотла/Сутла	HRCRSRI0029_005	23,13	Да		x
Сотла/Сутла	HRCRSRI0029_004	23,13	Да	x	
Сотла/Сутла	SI192VT5	58,93	Да	x	
Сотла/Сутла	HRCRSRI0029_003	5,68	Да	x	
Сотла/Сутла	HRCRSRI0029_002	19,79	Да	x	
Сотла/Сутла	HRCRSRI0029_001	10,82	Да	x	
Крапина	HRCRSRN0019_005	10,86	Не	x	
Крапина	HRCRSRN0019_004	13,54	Не	x	
Крапина	HRCRSRN0019_003	18,51	Не	x	
Крапина	HRCRSRN0019_002	16,47	Не	x	
Крапина	HRCRSRN0019_001	23,29	Не		x
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_018	5,14	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRI0004_017	21,41	Да	x	
Купа/Колпа	SI21VT13	21,30	Да	x	
Купа/Колпа	HRCRSRI0004_016	17,29	Да	x	
Купа/Колпа	SI21VT50	85,00	Да	x	
Купа/Колпа	HRCRSRI0004_015	15,00	Да	x	
Купа/Колпа	HRCRSRI0004_014	30,09	Да	x	
Купа/Колпа	HRCRSRI0004_013	14,46	Да	x	
Купа/Колпа	HRCRSRI0004_012	20,20	Да	x	
Купа/Колпа	SI21VT70	12,04	Да	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_011	9,16	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_010	0,64	Не		x
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_009	0,80	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_008	15,39	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_007	13,34	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_006	10,56	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_005	22,37	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_004	18,46	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_003	20,45	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_002	37,98	Не	x	
Купа/Колпа	HRCRSRN0004_001	23,60	Не	x	
Добра	HRCRSRN0040_005	4,62	Не	x	
Добра	HRCRSRN0040_004	16,46	Не	x	
Добра	HRCRSRN0040_003	25,09	Не	x	
Добра	HRCRSRN0021_004	16,05	Не		x
Добра	HRCRSRN0021_003	7,50	Не	x	
Добра	HRCRSRN0021_002	10,58	Не	x	
Добра	HRCRSRN0021_001	20,97	Не	x	
Корана	HRCRSRN0012_008	18,61	Не	x	
Корана	HRCRSRI0012_007	23,42	Да	x	
Корана	BA_KORANA	23,34	Да	x	
Корана	HRCRSRN0012_006	24,63	Не	x	
Корана	HRCRSRN0012_005	10,63	Не	x	
Корана	HRCRSRN0012_004	24,28	Не	x	
Корана	HRCRSRN0012_003	15,93	Не	x	

РЕКА	EU SWB Code *	Дужина (km)	Преко-гран.	Природно ВТ	ЗИВТ (x)/ ЗИВТ прелиминарно (пX)
Корана	HRCSRN0012_002	13,22	Не	x	
Корана	HRCSRN0012_001	7,91	Не	x	
Глина	HRCSRN0017_006	24,51	Не	x	
Глина	HRCSRN0017_005	11,46	Не	x	
Глина	HRCSRI0017_004	22,55	Да	x	
Глина	HRCSRN0017_003	26,86	Не	x	
Глина	HRCSRN0017_002	13,49	Не	x	
Глина	HRCSRN0017_001	13,67	Не	x	
Лоња Требеж	HRCSRN0007_003	22,32	Не	x	
Лоња Требеж	HRCSRN0007_002	5,99	Не	x	
Лоња Требеж	HRCSRN0007_001	35,92	Не	x	
Чесма, Грђевица	HRCSRN0010_008	26,78	Не	x	
Чесма	HRCSRN0010_007	13,66	Не	x	
Чесма	HRCSRN0010_006	4,49	Не	x	
Чесма	HRCSRN0010_005	4,29	Не		x
Чесма	HRCSRN0010_004	10,52	Не		x
Чесма	HRCSRN0010_003	4,46	Не		x
Чесма	HRCSRN0010_002	16,68	Не		x
Чесма	HRCSRN0010_001	27,08	Не		x
Глоговница	HRCSRN0028_002	22,12	Не	x	
Глоговница	HRCSRN0028_001	18,75	Не	x	
Спојни канал Зелина-Лоња-Глог	HRCSRN0018_001	24,74	Не		x
Илова	HRCSRN0022_005	25,73	Не	x	
Илова	HRCSRN0022_004	21,34	Не		x
Илова	HRCSRN0022_003	12,72	Не		x
Илова	HRCSRN0022_002	14,00	Не		x
Илова	HRCSRN0022_001	17,49	Не	x	
Илова	HRCSRN0013_002	3,21	Не	x	
Илова, Стари Требеж	HRCSRN0013_001	7,54	Не	x	
Уна	HRCSRN0005_007	4,05	Не	x	
Уна	HRCSRI0005_006	8,18	Да	x	
Уна	BA_UNA_4	9,84	Да	x	
Уна	BA_UNA_3	72,94	Да		пX
Уна	HRCSRI0005_005	23,39	Да	x	
Уна	BA_RS_UNA_2B	8,08	Не	x	
Уна	BA_UNA_2C	45,71	Не	x	
Уна	BA_RS_UNA_2A	13,18	Да	x	
Уна	HRCSRI0005_004	14,47	Да	x	
Уна	BA_RS_UNA_1	70,54	Да	x	
Уна	HRCSRI0005_003	17,87	Да	x	
Уна	HRCSRI0005_002	28,55	Да	x	
Уна	HRCSRI0005_001	24,62	Да	x	
Сана	BA_RS_Una_SAN_5	16,62	Не	x	
Сана	BA_RS_Una_SAN_4C	10,01	Не	x	
Сана	BA_RS_Una_SAN_4B	1,72	Не	x	
Сана	BA_UNA_SAN_4A	26,71	Не	x	
Сана	BA_UNA_SAN_3	15,37	Не	x	
Сана	BA_UNA_SAN_2C	14,57	Не	x	
Сана	BA_RS_Una_SAN_2B	2,06	Не	x	
Сана	BA_RS_Una_SAN_2A	23,08	Не	x	
Сана	BA_RS_Una_SAN_1	34,66	Не	x	
Врбас	BA_VRB_8	14,50	Не	x	

РЕКА	EU SWB Code *	Дужина (km)	Преко-гран.	Природно ВТ	ЗИВТ (x)/ ЗИВТ прелиминарно (пX)
Врбас	BA_VRB_7	57,75	Не	x	
Врбас	BA_VRB_6	25,08	Не	x	
Врбас	BA_VRB_5	13,55	Не		пX
Врбас	BA_VRB_4B	6,81	Не		пX
Врбас	BA_RS_VRB_4A	14,18	Не		пX
Врбас	BA_RS_VRB_3	26,79	Не		пX
Врбас	BA_RS_VRB_2	17,27	Не		пX
Врбас	BA_RS_VRB_1	73,68	Не		пX
Плива	BA_RS_Vrb_PLI_4	10,66	Не	x	
Плива	BA_RS_Vrb_PLI_3	12,87	Не	x	
Плива	BA_VRB_PLIVA_2	5,99	Не		пX
Плива	BA_VRB_PLIVA_1	2,92	Не		пX
Орљава	HRCSRN0015_006	13,33	Не	x	
Орљава	HRCSRN0015_005	5,99	Не	x	
Орљава	HRCSRN0015_004	26,07	Не	x	
Орљава	HRCSRN0015_003	18,26	Не	x	
Орљава	HRCSRN0015_002	19,78	Не	x	
Орљава	HRCSRN0015_001	8,90	Не		x
Укрина	BA_RS_UK_2	17,75	Не	x	
Укрина	BA_RS_UK_1	63,16	Не		пX
Босна	BA_BOS_7	8,37	Не	x	
Босна	BA_BOS_6	22,04	Не	x	
Босна	BA_BOS_5	48,68	Не	x	
Босна	BA_BOS_4	36,92	Не	x	
Босна	BA_BOS_3	37,66	Не	x	
Босна	BA_RS_BOS_2A	18,39	Не	x	
Босна	BA_BOS_2B	45,89	Не	x	
Босна	BA_RS_BOS_1C	66,23	Не		пX
Босна	BA_BOS_1B	13,42	Не	x	
Босна	BA_RS_BOS_1A	13,44	Не		пX
Лашва	BA_BOS_LAS_5	2,13	Не	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_4	21,75	Не	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_3	11,72	Не		пX
Лашва	BA_BOS_LAS_1	19,15	Не		пX
Криваја	BA_BOS_KRI_4	4,73	Не	x	
Криваја	BA_BOS_KRI_3	6,46	Не	x	
Криваја	BA_BOS_KRI_1	61,71	Не	x	
Спреча	BA_RS_Bos_SPR_4	11,44	Не	x	
Спреча	BA_RS_Bos_SPR_3B	3,01	Не	x	
Спреча	BA_BOS_SPR_3A	50,35	Не	x	
Спреча	BA_BOS_SPR_2	8,15	Не		пX
Спреча	BA_BOS_SPR_1C	65,21	Не	x	
Спреча	BA_RS_Bos_SPR_1B	47,71	Не	x	
Спреча	BA_RS_Bos_SPR_1A	5,84	Не	x	
Тиња	BA_SA_TIN_4	25,51	Не	x	
Тиња	BA_SA_TIN_3	18,24	Не	x	
Тиња	BA_BD_Sa_TIN_2	19,87	Не	x	
Тиња	BA_BD_Sa_TIN_1	23,36	Не		пX
Дрина	BA_RS_DR_8	23,69	Не	x	
Дрина	BA_RS_DR_7	8,30	Не		пX
Дрина	BA_DR_6	21,85	Не	x	
Дрина	BA_DR_5B	5,36	Не		пX
Дрина	BA_RS_DR_5A	31,18	Не		пX

РЕКА	EU SWB Code *	Дужина (km)	Преко-гран.	Природно ВТ	ЗИВТ (x)/ ЗИВТ прелиминарно (пX)
Дрина	BA_RS_DR_4B	31,88	Не		пX
Дрина	BA_RS_DR_4A	23,63	Да		пX
Дрина	RSDR_4	22,52	Да		пX
Дрина	BA_RS_DR_3B	34,10	Да	x	
Дрина	RSDR_3_C	24,37	Да	x	
Дрина	RSDR_3_B	39,49	Да	x	
Дрина	BA_RS_DR_3A	43,57	Да	x	
Дрина	RSDR_3_A	20,61	Да	x	
Дрина	RSDR_2	12,47	Да		пX
Дрина	BA_RS_DR_2	28,44	Да		пX
Дрина	RSDR_1_C	23,80	Да	x	
Дрина	BA_RS_DR_1	83,70	Да		пX
Дрина	RSDR_1_B	8,90	Да	x	
Дрина	RSDR_1_A	21,34	Да	x	
Пива	MEPiva_PivaRes	30,73	непознато		пX
Пива	MEПива	9,72	непознато	x	
Тара	METara_1	5,95	непознато	x	
Тара	METara_2	7,03	непознато		пX
Тара	METara_3	30,82	непознато	x	
Тара	METara_4	18,80	непознато	x	
Тара	METara_5	80,89	непознато	x	
Ђехотина	MEDehotina_1	15,80	непознато	x	
Ђехотина	MEDehotina_2	8,27	непознато	x	
Ђехотина	MEDehotina_3	7,11	непознато	x	
Ђехотина	MEDehotina_Otilovici	9,27	непознато		пX
Ђехотина	MEDehotina_4	7,38	непознато		пX
Ђехотина	MEDehotina_5	19,10	непознато	x	
Ђехотина	MEDehotina_6	38,68	непознато	x	
Ђехотина	BA_RS_Dr_CEO_2	10,46	Да	x	
Ђехотина	BA_RS_Dr_CEO_1	25,59	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_7	5,39	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_6	6,05	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_5	6,21	Не	x	
Прача	BA_DR_PRA_4	12,13	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_3B	3,28	Не	x	
Прача	BA_DR_PRA_3A	5,45	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_2C	7,10	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_2B	3,18	Не		пX
Прача	BA_RS_Dr_PR_2A	10,07	Не	x	
Прача	BA_RS_Dr_PR_1	4,75	Не		пX
Лим	MELim_1	26,02	Непознато	x	
Лим	MELim_2	44,14	У	x	
Лим	MELim_3	23,84	У	x	
Лим	RSLIM_4_D	14,40	Да	x	
Лим	RSLIM_4_C	16,16	Да	x	
Лим	RSLIM_4_B	8,12	Да	x	
Лим	RSLIM_4_A	5,97	Да	x	
Лим	RSLIM_3	14,04	Да		пX
Лим	RSLIM_2	12,81	Да	x	
Лим	RSLIM_1	13,83	Да	x	
Лим	BA_RS_Dr_LIM_4	11,41	Не	x	
Лим	BA_RS_Dr_LIM_3	5,22	Да		пX
Лим	BA_RS_Dr_LIM_2	8,99	Не		пX

РЕКА	EU SWB Code *	Дужина (km)	Прекогран.	Природно ВТ	ЗИВТ (x)/ ЗИВТ прелиминарно (пx)
Лим	BA_RS_Dr_LIM_1	19,12	Не		пx
Увац	RSUV_7	23,80	Да	x	
Увац	RSUV_6	6,30	Да		пx
Увац	RSUV_5	21,19	Да		пx
Увац	RSUV_4	21,64	Да		пx
Увац	RSUV_3	8,90	Да	x	
Увац	RSUV_2	22,52	Да	x	
Увац	RSUV_1	14,04	Да	x	
Увац	BA_RS_Dr_Lim_UVA	8,26	Да		пx
Дрињача	BA_DR_DRNJ_6	20,76	Не	x	
Дрињача	BA_DR_DRNJ_4B	16,51	Не	x	
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_4A	8,78	Не	x	
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_3	33,51	Не	x	
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_2	6,87	Не	x	
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_1B	1,27	Не		пx
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_1A	3,66	Не		пx
Босут	HRC SRN0011_007	18,03	Не	x	
Босут	HRC SRN0011_006	16,24	Не	x	
Босут	HRC SRN0011_005	21,68	Не	x	
Босут	HRC SRN0011_004	15,53	Не	x	
Босут	HRC SRN0011_003	4,85	Не	x	
Босут	HRC SRI0011_002	22,20	Да	x	
Босут	HRC SRI0011_001	1,40	Да	x	
Босут	RSBOS_2	27,13	Не	x	
Босут	RSBOS_1	11,39	Не		пx
Колубара	RSKOL_6	14,83	Не	x	
Колубара	RSKOL_5	6,76	Не	x	
Колубара	RSKOL_4_C	7,77	Не	x	
Колубара	RSKOL_4_B	6,76	Не	x	
Колубара	RSKOL_4_A	7,69	Не	x	
Колубара	RSKOL_3_B	18,77	Не	x	
Колубара	RSKOL_3_A	23,60	Не	x	
Колубара	RSKOL_2	13,44	Не	x	
Колубара	RSKOL_1	14,83	Не	x	

**ЛЕГЕНДА:**

EU SWB Code-јединствени идентификатор ВТ површинских вода

Прекогран.- Прекогранично ВТ површинских вода (Да, Не)

Природно ВТ- Да (x), ВТ нема карактер природног (без ознаке)

ЗИВТ (x)-Значајно измењено водно тело-

ЗИВТ (пx)-Прелиминарно значајно измењено водно тело

Табела 2: Оцена статуса површинских водених тела

Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија – Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак								
		Рибе	Бенгичке инвертеbrate	Бенгичке инвертеbrate-сапробност	Бенгичи инвертеbrates ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/предоминанно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОЈ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазаардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат
Сава	SI111VT5	3		1	1			1	2		3		пнп	1	1	У	3	Х	НЕ		2	Х					*	*	
Сава	SI111VT7	НеМ		2	4			3	3		4		пнп	1	1	У		Х	НЕ	ДА	3	2	Х	*	*	*	*	*	*
Сава	SI1VT137	НеМ		2	2			1	1		2		пнп	2	1	У	2	Х	НЕ		2	Х	*		*		*	*	
Сава	SI1VT150	НеМ		1	2			1	1		2		пнп	1	1	У	2	М	НЕ		2	Х	*	*	*		*	*	
Сава	SI1VT170	НеМ		3	4			1	1		4		пнп	1	2	У		Х	НЕ	ДА	3	2	М	*	*	*	*	*	*
Сава	SI1VT310	НеМ		2	2			2	1		2		пнп	1	1	У	2	Х	НЕ		2	Х				*	*	*	
Сава	SI1VT519	НеМ		2	2			1	1		2		пнп	2	1	У	2	Х	НЕ		2	Х	*	*	*	*	*	*	
Сава	SI1VT557	НеМ		2	2			1	1		2		пнп	2	1	У	2	Х	НЕ		2	Х	*	*	*		*	*	
Сава	SI1VT713	НеМ		4	4			2	2		4		пнп	2	2	У		М	НЕ	ДА	4	2	М	*	*	*	*	*	*
Сава	SI1VT739	НеМ		3	3			1	2		3		пнп	2	2	У	3	Х	НЕ		2	Х	*	*	*	*	*	*	
Сава	SI1VT913	НеМ		2	2			1	2		2		пнп	1	1	У	2	М	НЕ		2	Х	*	*	*	*	*	*	
Сава	SI1VT930	НеМ		1	2			1	1		2		пнп	1	1	У	2	Х	НЕ		2	Х		*			*	*	
Сава	HRCRI0001_021		2								2			2	1		2	Х	НЕ		2	Х				*			
Сава	HRCRN0001_020													2	1		2	М	НЕ		2	М				*			
Сава	HRCRN0001_019		2								3			2	1		3	Х	НЕ		2	Х	*	*	*	*			



Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса									Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак										
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrateс ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон			Укупана оцена биолошких параметара	Поузданост (биолошки параметри)			Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)	Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)		Вештачко водно тело (Да/Не)	ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Сава	HRCSRN0001_018		4			2				4			2	1		X	HE	ДА	4	2	X	*	*	*	*					
Сава	HRCSRN0001_017												2	1		M	HE	ДА	5	2	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRN0001_016												2	1		M	HE	ДА	5	2	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRN0001_015		3			3				3			2	1		X	HE	ДА	5	2	X	*	*	*	*					
Сава	HRCSRN0001_014		2			3				3			2	1		X	HE	ДА	4	2	X	*	*	*	*					
Сава	HRCSRN0001_013												2	1		M	HE	ДА	5	3	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRN0001_012		2			2				2	2		2	1		4	X	HE			2	X	*	*	*	*				
Сава	HRCSRI0001_011		3			2				2	3		2	1		X	HE	ДА	4	2	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRI0001_010												2	1		M	HE	ДА	5	2	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRI0001_009		3			3				3			2	1		X	HE	ДА	4	2	M	*	*	*	*					
Сава	BA_RS_SA_3									2	M		3	2	Л	3	M	HE	ДА		3	Л		*						
Сава	HRCSRI0001_008												2	1		M	HE	ДА	5	2	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRI0001_007		2			2				3			2	1		5	X	HE			2	X	*	*	*	*				
Сава	HRCSRI0001_006												2	1		M	HE	ДА	5	2	M	*	*	*	*					
Сава	HRCSRI0001_005		2			2				2			2	1		4	X	HE			2	X	*	*	*	*				
Сава	BA_RS_SA_2B									2	M		3	2	Л	3	M	HE	пДА		У	У		*						
Сава	BA_SA_2A										У	HE	2	-	У	5	У	HE	пДА		2	У								
Сава	HRCSRI0001_004												2	1		M	HE	пДА	5	2	M	*	*	*	*					
Сава	BA_RS_SA_1D															У	У	HE	пДА		У	У								
Сава	HRCSRI0001_003		2			2				2			2	1		5	X	HE			2	X	*	*	*	*				
Сава	BA_SA_1C										У	HE	2	-	У	3	У	HE	пДА		3	У								

Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак									
		Рибе	Бенгичке инвертеbrate	Бенгичке инвертеbrate-сапробност	Бенгичи инвертеbrateс ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Сава	HRCRSRI0001_002		2			2				2	2			2	1		5	X	НЕ			2	X	*	*	*	*			
Сава	BA_BD_SA_1B													3	Л	НЕ	пДА		У	У		*	*	*	*					
Сава	HRCRSRI0001_001		3			3					3			2	1			X	НЕ	пДА	4	2	X	*	*	*	*			
Сава	BA_RS_SA_1A									М	2			3	2	Л	3	М	НЕ	пДА		3	Л		*					
Сава	RSSA_7		2								2			3	2	М	3	М	НЕ			2	М				*	*	*	
Сава	RSSA_6		3								3						3	М	НЕ			У	У				*			
Сава	RSSA_5		3								3						3	М	НЕ			У	У				*			
Сава	RSSA_4		3								2			3	3	М	3	М	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	*	
Сава	RSSA_3		3								2						3	М	НЕ			У	У				*	*	*	
Сава	RSSA_2		2								2						3	М	НЕ			У	У				*	*	*	
Сава	RSSA_1		3								3			3	2	М		М	НЕ	пДА	4	3	М				*	*	*	
Љубљаница	SI14VT77	НеМ		1	4						2	1		2	1	У	4	М	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Љубљаница	SI14VT93	НеМ		1	2						1	3		3				М	НЕ	ДА	3	2	У	*	*	*	*	*	*	
Љубљаница	SI14VT97	НеМ		2	2						2	2		2	1	У	2	X	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Савиња	SI16VT17		2	2	2						1	1		2	1	У	2	X	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Савиња	SI16VT70		3	2	2						1	1		3			3	М	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Савиња	SI16VT97	НеМ		2	2						1	1		2	2	У	2	X	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Крка	SI18VT31	НеМ		2	3						2	2		3	1	У	3	М	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Крка	SI18VT77	НеМ		1	3						1	2		3	1	У	3	М	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Крка	SI18VT97	НеМ		1	2						1	2		2	1	У	2	X	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	
Сутла	SI192VT1		3	3	2						2	3		3	2	У	3	X	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*	

Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак									
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrateс ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/прелиминурно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Сутла	HRCSRI0029_006		3			4	4			2			2	1		4	X	НЕ		2	X	*	*	*	*					
Сутла	HRCSRI0029_005												3	1				НЕ	ДА	3	2	У	*	*	*	*				
Сутла	HRCSRI0029_004												2	1		2	М	НЕ		2	М				*					
Сотла	SI192VT5	НеМ		1	2			1	1	2		пнп	1	2	У	2	X	НЕ		2	У	*	*	*	*	*	*			
Сутла	HRCSRI0029_003		2			2				2			2	1		2	X	НЕ		2	X				*					
Сутла	HRCSRI0029_002												2	1		2	М	НЕ		2	М				*					
Сутла	HRCSRI0029_001		3			2	4			4			2	1		4	X	НЕ		2	X	*	*	*	*					
Крапина	HRCSRN0019_005		2			2				2			3	1		3	X	НЕ		2	X	*	*	*	*					
Крапина	HRCSRN0019_004												3	1		3	М	НЕ		2	М	*	*	*	*					
Крапина	HRCSRN0019_003		4			2				4			3	1		4	X	НЕ		2	X	*	*	*	*					
Крапина	HRCSRN0019_002		4			2				4			3	1		4	X	НЕ		2	М	*	*	*	*					
Крапина	HRCSRN0019_001		4			3				4			3	1			X	НЕ	ДА	4	2	X	*	*	*	*				
Купа	HRCSRN0004_018		2			2				2			1	1		2	X	НЕ		2	X				*					
Купа	HRCSRI0004_017		2			2				2			1	1		2	X	НЕ		2	X				*					
Колпа	SI21VT13	НеМ		1	1			1	1	1		ДА	1	1	У	1	X	НЕ		2	У	*	*	*	*	*	*			
Купа	HRCSRI0004_016		2			2				2			1	1		2	X	НЕ		2	М				*					
Колпа	SI21VT50	НеМ		1	2			1	1	2		пнп	1	1	У	2	М	НЕ		У	У	*	*	*	*	*	*			
Купа	HRCSRI0004_015												1	1		3	М	НЕ		2	М	*	*		*					
Купа	HRCSRI0004_014		3			1				3			1	1		3	X	НЕ		2	М	*	*	*	*					
Купа	HRCSRI0004_013												2	1		2	М	НЕ		2	М				*					
Купа	HRCSRI0004_012		2			2				2			2	1		2	X	НЕ		2	X				*					

Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак									
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrateс ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Колпа	SI21VT70	НеМ		1	2									пнп	1	1	У	2	Х	НЕ			2	У	*	*	*	*	*	*
Купа	HRC SRN0004_011		2			2	1								2	1		2	М	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_010														2	1		2	М	НЕ	ДА	3	2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_009														2	1		2	М	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_008		3			2									1	1		3	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_007		3			2									2	1		3	Х	НЕ			2	Х	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_006		3			2									2	1		3	М	НЕ			2	Х	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_005														2	1		2	М	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_004		5			2									2	1		5	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_003		4			2									2	1		4	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_002		4			2	4								2	1		4	М	НЕ			2	Х	*	*	*	*	*	
Купа	HRC SRN0004_001		5			2									2	1		5	Х	НЕ			2	Х	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0040_005														1	1		2	М	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0040_004														2	1		2	М	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0040_003		2			2									1	1		3	Х	НЕ			2	Х	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0021_004														2	3			М	НЕ	ДА	5	3	Л	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0021_003		3			1									2	3		5	Х	НЕ			3	М	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0021_002														1	3		5	М	НЕ			3	М	*	*	*	*	*	
Добра	HRC SRN0021_001		3			2									2	3		3	Х	НЕ			3	Х	*	*	*	*	*	
Корана	HRC SRN0012_008		2			2									2	1		2	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	
Корана	HRC SRN0012_007		3			2									3	1		3	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*	*	



Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак									
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrates ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Чесма	HRCSRN0010_006											4	1		4	М	НЕ		2	М	*	*		*						
Чесма	HRCSRN0010_005											4	1			М	НЕ	ДА	4	2	М	*	*		*					
Чесма	HRCSRN0010_004		4			2	4			4		5	1			Х	НЕ	ДА	5	2	Х	*	*	*	*					
Чесма	HRCSRN0010_003											5	1			М	НЕ	ДА	5	2	М		*							
Чесма	HRCSRN0010_002		4			3	4			4		5	1			Х	НЕ	ДА	5	2	Х	*	*	*	*					
Чесма	HRCSRN0010_001		5			3	4			5		4	1			Х	НЕ	ДА	5	3	Х	*	*	*	*					
Глоговница	HRCSRN0028_002		4			2				4		3	1		4	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*					
Глоговница	HRCSRN0028_001		4			2				4		5	1		5	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*					
спојни канал Зелина- Лоња-Глог	HRCSRN0018_001		4			2	4			4		5	1			Х	НЕ	ДА	5	2	Х	*	*	*	*					
Илова	HRCSRN0022_005											2	1		2	М	НЕ			2	Л					*				
Илова	HRCSRN0022_004											2	1			М	НЕ	ДА	4	2	Л	*	*	*	*					
Илова	HRCSRN0022_003		5			2	3			5		3	1			Х	НЕ	ДА	5	2	Л	*	*	*	*					
Илова	HRCSRN0022_002		4			2	4			4		3	1			Х	НЕ	ДА	4	2	М	*	*	*	*					
Илова	HRCSRN0022_001		4			2	4			4		5	1		5	М	НЕ			2	М	*	*	*	*					
Илова	HRCSRN0013_002											5	1		5	М	НЕ			2	М		*			*				
Илова, Стари Требеж	HRCSRN0013_001											5	1		5	М	НЕ			2	М	*	*	*	*					
Уна	HRCSRN0005_007		2			2				2		1	1		2	Х	НЕ			2	Х					*				

Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак									
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrateс ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Уна	HRCSRI0005_006												1	1		2	М	НЕ		2	М					*	*			
Уна	BA_UNA_4								У	НЕ		1	2	У	2	У	НЕ			2	У									
Уна	BA_UNA_3								У	НЕ		2	2	У	3	У	НЕ	пДА		2	У									
Уна	HRCSRI0005_005											1	1		1	Л	НЕ			2	Л					*	*			
Уна	BA_RS_UNA_2B														У	У	НЕ			У	У									
Уна	BA_UNA_2C								У	НЕ		2	2	У	2	У	НЕ			2	У									
Уна	BA_RS_UNA_2A		2						2	М		3	2	3	3	М	НЕ			3	Л									
Уна	HRCSRI0005_004											2	1		2	М	НЕ			2	Л					*	*			
Уна	BA_RS_UNA_1		2						2	М		3	2	3	3	М	НЕ			3	Л									
Уна	HRCSRI0005_003		4					2	4			2	1		4	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*					
Уна	HRCSRI0005_002		3					2	3			2	1		3	Х	НЕ			2	М	*	*	*	*					
Уна	HRCSRI0005_001		3					2	3			2	1		3	Х	НЕ			2	Х	*	*	*	*					
Сана	BA_RS_Una_SAN_5														У	У	НЕ			У	У									
Сана	BA_RS_Una_SAN_4C		2						2	М		2	2	3	2	2	НЕ			3	М									
Сана	BA_RS_Una_SAN_4B														У	У	НЕ			У	У									
Сана	BA_UNA_SAN_4A								У	НЕ		1	2	У	2	У	НЕ			2	У									
Сана	BA_UNA_SAN_3								У	НЕ		2	2	У	2	У	НЕ			2	У									
Сана	BA_UNA_SAN_2C								У	НЕ		2	2	У	2	У	НЕ			2	У									
Сана	BA_RS_Una_SAN_2B														У	У	НЕ			У	У									
Сана	BA_RS_Una_SAN_2A														У	У	НЕ			У	У									
Сана	BA_RS_Una_SAN_1		2						2	М		3	2	Л	3	М	НЕ			3	Л	*	*	*						



Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса	Значајни притисак									
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrates ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)		ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Врбас	BA_VRB_8									У	И	3	2	У	4	У	НЕ		2	У										
Врбас	BA_VRB_7									У	НЕ	2	2	У	2	У	НЕ		3	У										
Врбас	BA_VRB_6									У	НЕ	1	2	У	2	У	НЕ		3	У										
Врбас	BA_VRB_5									У	НЕ	1	-	У	3	У	НЕ	пДА	3	У										
Врбас	BA_VRB_4B									У	НЕ	1	-	У	5	У	НЕ	пДА	2	У										
Врбас	BA_RS_VRB_4A		2						2	М		2	2	Л	2	М	НЕ	пДА	2	Л										
Врбас	BA_RS_VRB_3														У	У	НЕ		У	У										
Врбас	BA_RS_VRB_2		2						2	М		2	2	Л	2	2	НЕ	пДА	2	М										
Врбас	BA_RS_VRB_1		2						2	М		3	2	Л	3	2	НЕ	пДА	3	Х	*	*	*							
Плива	BA_RS_Vrb_PLI_4														У	У	НЕ		У	У										
Плива	BA_RS_Vrb_PLI_3														У	У	НЕ		У	У										
Плива	BA_VRB_PLIVA_2								У	НЕ	-	-	У	-	У	НЕ	пДА	2	У											
Плива	BA_VRB_PLIVA_1		3						3	У	НЕ	2	2	У	4	У	НЕ	пДА	2	У										
Орљава	HRCSRN0015_006											1	1		1	М	НЕ		2	Л					*	*				
Орљава	HRCSRN0015_005											1	1		2	М	НЕ		2	М					*					
Орљава	HRCSRN0015_004		2			2	2		2			2	1		2	Х	НЕ		2	М					*					
Орљава	HRCSRN0015_003		4			2	4		4			4	5		5	Х	НЕ		3	Х	*	*	*	*	*					
Орљава	HRCSRN0015_002											3	5		5	М	НЕ		3	М	*	*	*	*	*					
Орљава	HRCSRN0015_001		3			2			3			3	5			Х	НЕ	ДА	5	2	М	*	*	*	*					
Укрина	BA_RS_UK_2														У	У	НЕ		У	У										
Укрина	BA_RS_UK_1		3						3	М		3	2	Л	3	М	НЕ	пДА	3	М	*	*								





Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса		Значајни притисак							
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентички инвертеbrates ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)	ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Дрина	BA_RS_DR_2													У	НЕ	пДА	У	У											
Дрина	RSDR_1_C		4								4		3	М	НЕ			У	У				*						
Дрина	BA_RS_DR_1										2	3	2	3	2	НЕ	пДА	3	Х					*					
Дрина	RSDR_1_B		3								3		3	М	НЕ			У	У				*						
Дрина	RSDR_1_A		3								3	2	5	М	НЕ			2	М				*						
Ђехотина	BA_RS_Dr_CEO_2													У	У	НЕ		У	У										
Ђехотина	BA_RS_Dr_CEO_1		2								2	3	2	3	2	НЕ		3	Х										
Прача	BA_RS_Dr_PR_7		2								2			У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_6													У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_5													У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_DR_PRA_4								У	НЕ	1	-	У	2	У	НЕ		2	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_3B													У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_DR_PRA_3A									НЕ	У	У	У	У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_2C													У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_2B													У	У	НЕ	пДА	У	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_2A													У	У	НЕ		У	У										
Прача	BA_RS_Dr_PR_1		2								2	3	2	3	2	НЕ	пДА	2	Л										
Лим	RSLIM_4_D		3								3			3	М	НЕ		У	У				*	*					
Лим	RSLIM_4_C		2								2			2	М	НЕ		У	У				*	*					
Лим	RSLIM_4_B		2								2	2	М	2	М	НЕ		2	М				*	*					
Лим	RSLIM_4_A		3								3			3	М	НЕ		У	У				*	*					

Река	EU SWB Code	Биолошки параметри за оцену статуса										Хидроморфологија - Одличан статус (Да/Не)	Општи физички и хемијски параметри	Специфичне загађујуће супстанце		ЕКОЛОШКИ СТАТУС	Ниво поузданости (Еколошки статус)	Вештачка и ЗИВТ		Класа хемијског статуса		Значајни притисак							
		Рибе	Бентичке инвертеbrate	Бентичке инвертеbrate-сапробност	Бентхиц инвертеbrateс ХИМО	Фитобентос	Макрофите	Фитобентхос и Макрофите-сапробност	Фитобентос и Макрофите-трофичност	Фитопланктон	Укупана оцена биолошких параметара			Поузданост (биолошки параметри)	Специфичне загађујуће супстанце (за оцену еколошког статуса)			Поузданост (Специфичне загађујуће супстанце)	Вештачко водно тело (Да/Не)	ЗИВТ (Да)/прелиминарно ЗИВТ (пДА)	Еколошки потенцијал	ХЕМИЈСКОИ СТАТУС	Ниво поузданости (хемијски статус)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Хазардне супстанце	Хидроморфолошке промене	Тачкасти извор загађења-непознат	Дифузни извор загађења-непознат
Лим	RSLIM_3		4				2			4				М	НЕ	пДА	4	У	У					*					
Лим	RSLIM_2		4				3		2	4				М	НЕ			У	У					*	*				
Лим	RSLIM_1		4				2			4				М	НЕ			У	У										
Лим	BA_RS_Dr_LIM_4													У	НЕ	пДА	У	У	У										
Лим	BA_RS_Dr_LIM_3													У	НЕ	пДА	У	У	У										
Лим	BA_RS_Dr_LIM_2													У	НЕ	пДА	У	У	У										
Лим	BA_RS_Dr_LIM_1		2						2	М		3	2	Л	3	М	НЕ	пДА	3	М									
Увац	RSUV_7	1	1			1			1				1	М	НЕ			2	М					*	*				
Увац	RSUV_6		3					2	3			2	2	М	Л	НЕ	пДА	3	У	У				*					
Увац	RSUV_5		4					2	4					Л	НЕ	пДА	4	У	У					*					
Увац	RSUV_4		3					2	3			3	2	М	Л	НЕ	пДА	3	У	У				*					
Увац	RSUV_3		4			1			4			2	2	М	4	М	НЕ		2	М				*					
Увац	RSUV_2		2			1			2					2	М	НЕ		2	М					*					
Увац	RSUV_1		3			2			3			5	2	М	3	Л	НЕ		У	У				*					
Увац	BA_RS_Dr_Lim_UVA													У	НЕ	пДА	У	У	У										
Дрињача	BA_DR_DRNJ_6						2	У	НЕ	3	-	У	3	У	НЕ			3	У										
Дрињача	BA_DR_DRNJ_4B						4	У	НЕ	2	-	У	4	У	НЕ			2	У										
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_4A													У	У	НЕ		У	У										
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_3													У	У	НЕ		У	У										
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_2		2						2			3	2	Л	3	М	НЕ		2	Л									
Дрињача	BA_RS_Dr_DRNJ_1B													У	У	НЕ	пДА	У	У										



**ЗАБЕЛЕШКА/ЛЕГЕНДА**

HeM Тренутно нема методологије за оцену параметра  
пнп Процена није потребна

**Оцена еколошког статуса**

1	Одличан статус / максимални потенцијал
2	Добар статус или потенцијал
3	Умерени статус или потенцијал
4	Слаб статус или потенцијал
5	Лош статус или потенцијал

**Оцена хемијског статуса**

2	Добар статус
3	Није постигнут добар статус

**Ниво поузданости**

У	Непозната поузданост (U-Unknown confidence level)
Л	Ниска поузданост (L-Low confidence level)
М	Средња поузданост (M-Medium confidence level)
Х	Висока поузданост (H-High confidence level)

\* Подаци везани за оцену статуса и притиске на водним телима у Црној Гори нису доступни



## **Анекс 4**

### Водна тела подземних вода и оцена статуса

## Списак разграничених водних тела подземних вода и оцена статуса и ризика

Држава (број водних тела подземних вода)	Назив водног тела подземних вода	EU GWB Code*	Преко гранично	Површина (km <sup>2</sup> )	РИЗИК		СТАТУС	
					Хем.	Квант.	Хем.	Квант
Словенија (11)	Савска долина и љубљанске мочваре	SIGWB1001	НЕ	773,55	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Долина Савиње	SIGWB1002	НЕ	109,13	Непознато	Непознато	Лош	Добар
	Кршко долина	SIGWB1003	ДА	96,76	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Јулијски Алпи у сливу реке Саве	SIGWB1004	ДА	782,83	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Караванке	SIGWB1005	ДА	403,58	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Камник и Савињски Алпи	SIGWB1006	НЕ	1.112,23	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Церкле, Шкофја Лока и брда Полхов Градеца	SIGWB1007	НЕ	850,04	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Брда Посавје до средњег тока Сотле	SIGWB1008	ДА	1.791,62	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Доњи део реке Савиње до реке Сотле	SIGWB1009	ДА	1.396,99	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Љубљанички карст	SIGWB1010	НЕ	1.306,91	Непознато	Непознато	Добар	Добар
	Долењски карст	SIGWB1011	ДА	3.354,50	Непознато	Непознато	Добар	Добар
Хрватска (14)	Купа	HRCSGI-14	НЕ	1.027,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Корана	HRCSGI-17	ДА	1.227,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Уна	HRCSGI -18	ДА	1.561,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив Сутле и Крапине	HRCSGI -24	ДА	1.405,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Загреб	HRCSGI -27	ДА	988,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Лекеник - Лужани	HRCSGI -28	ДА	3.444,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Источна славонија – подслив Саве	HRCSGI -29	ДА	3.328,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Жумберак - Самоборске планине	HRCSGI -30	ДА	443,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Купа	HRCSGI -31	ДА	2.870,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Уна	HRCSGI -32	ДА	541,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар

Држава (број водних тела подземних вода)	Назив водног тела подземних вода	EU GWB Code*	Преко гранично	Површина (km <sup>2</sup> )	РИЗИК		СТАТУС	
					Хем.	Квант.	Хем.	Квант
	Добра	HRCSGN-15	НЕ	755,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Мрежница	HRCSGN -16	НЕ	1.372,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Лоња - Илова - Пакра слив	HRCSGN -25	НЕ	5.186,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив Орљаве	HRCSGN -26	НЕ	1.575,00	НЕ	НЕ	Добар	Добар
<b>Босна и Херцеговина (17)</b>	Грмеч	BA_SA_4	НЕ	823,79	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Грмеч	BA_RS_SA_4	НЕ	199,58	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив горње Уне	BA_SA_5	ДА	1.171,33	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив средње Сане	BA_SA_6	НЕ	837,65	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив средње Сане	BA_RS_SA_6	НЕ	269,93	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив горње Сане	BA_SA_7	НЕ	911,9	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив горње Сане	BA_RS_SA_7	НЕ	667,87	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив горњег Врбаса	BA_SA_8	НЕ	1.128,49	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив горњег Врбаса	BA_RS_SA_8	НЕ	520,37	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив средњег Врбаса	BA_SA_9	НЕ	226,4	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Слив средњег Врбаса	BA_RS_SA_9	НЕ	943,53	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Лијевче поље	BA_RS_SA_10	НЕ	595,69	ДА	НЕ	Лош	Добар
	Посавина	BA_SA_19	ДА	376,34	ДА	ДА	Лош	Лош
	Посавина	BA_RS_SA_19	НЕ	808,57	ДА	ДА	Лош	Лош
	Семберија	BA_RS_SA_20	НЕ	465,07	ДА	НЕ	Лош	Добар
	Романија Деветак	BA_RS_SA_22	НЕ	1.299,49	НЕ	НЕ	Добар	Добар
	Посавина	BA_BD_SA_50	НЕ	309,13	ДА	ДА	Лош	Лош
<b>Србија (5)</b>	Источни Срем - ОБК	RS_SA_GW_I_2	НЕ	1.593,65	Непознато	ДА	Непознато	Лош

Држава (број водних тела подземних вода)	Назив водног тела подземних вода	EU GWB Code*	Преко гранично	Површина (km <sup>2</sup> )	РИЗИК		СТАТУС	
					Хем.	Квант.	Хем.	Квант.
	Мачва - ОВК	RS_SA_GW_I_3	НЕ	763,41	Непознато	Непознато	Непознато	Добар
	Западни Срем - плиоцен	RS_SA_GW_I_6	НЕ	1.172,92	Непознато	ДА	Непознато	Лош
	Источни Срем - плиоцен	RS_SA_GW_I_7	НЕ	2.248,99	Непознато	ДА	Непознато	Лош
	Мачва - плиоцен	RS_SA_GW_I_8	НЕ	1.577,53	Непознато	Непознато	Непознато	Добар
Црна Гора (13)	Планина Пивска	ME-1_1	НЕ	629,91	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Морача	ME-1_2	ДА	355,16	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Брезна-Маглић	ME-1_3	ДА	702,93	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Пљевља басен	ME-2_1	ДА	554,02	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Маоче	ME-2_2	ДА	526,7	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Беранска Бистрица	ME-3_1	ДА	327,73	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Пештер	ME-3_2	ДА	117,02	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Комови	ME-3_3	ДА	127,76	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Проклетије	ME-3_4	ДА	69,17	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Љешница	ME-3_5	ДА	239,92	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Сињајевина	ME-4_1	НЕ	405,97	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Косаница	ME-4_2	ДА	377,47	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато
	Дурмитор	ME-4_3	ДА	429,15	Непознато	Непознато	Непознато	Непознато

**ЗАБЕЛЕШКА/ЛЕГЕНДА:**

EU GWB Code-Јединствени идентификатор ВТ подземне воде

РИЗИК:- Индикација да ли је ВТ подземне воде у ризику од непостизања доброг статуса (Хемијски-Хем (ДА, НЕ, Непознато), Квантитативни-Квант.(ДА, НЕ, Непознато)

СТАТУС: Оцена статуса ВТ подземне воде Хемијски-Хем. (Добар, Лош, Непознат), Квантитативни-Квант (Добар, Лош, Непознат)

# Анекс 5

## Агломерације у сливу реке Саве

**Број агломерација у сливу реке Саве са генерисаним оптерећењем у два планска циклуса**

ЗЕМЉА	1· Сава РБМП		2· Сава РБМП	
	БРОЈ АГЛОМЕРАЦИЈА	ГЕНЕРИСАНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ, ЕС	БРОЈ АГЛОМЕРАЦИЈА	ГЕНЕРИСАНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ, ЕС
<b>АГЛОМЕРАЦИЈЕ &gt; 2.000 ЕС</b>				
Словенија	89	964.966	89	964.968
Хрватска	104	2.442.741	91	2.012.057
Босна и Херцеговина	248	2.634.237	173	2.609.787
Србија	108	698.663	70	2.140.259
Црна Гора	7	7.675	8	88.103
<b>СЛИВ РЕКЕ САВЕ</b>	<b>556</b>	<b>6.817.357</b>	<b>431</b>	<b>7.815.174</b>
<b>АГЛОМЕРАЦИЈЕ 2.000 - 10.000 ЕС</b>				
Словенија	71	296.574	71	296.576
Хрватска	76	303.212	63	240.242
Босна и Херцеговина	196	743.507	122	537.153
Србија	93	345.546	53	296.576
Црна Гора	4	1.675	5	23.156
<b>СЛИВ РЕКЕ САВЕ</b>	<b>440</b>	<b>1.705.589</b>	<b>314</b>	<b>1.393.703</b>
<b>АГЛОМЕРАЦИЈЕ &gt; 10.000 ЕС</b>				
Словенија	18	668.392	18	668.392
Хрватска	28	2.139.529	28	1.771.815
Босна и Херцеговина	52	1.890.730	51	668.392
Србија	15	353.117	17	1.917.090
Црна Гора	3	60.000	3	64.944
<b>СЛИВ РЕКЕ САВЕ</b>	<b>116</b>	<b>5.111.768</b>	<b>117</b>	<b>5.090.633</b>
<b>АГЛОМЕРАЦИЈЕ 10.001 - 100.000 ЕС</b>				
Словенија	17	366.099	17	366.099
Хрватска	25	72.612	27	814.514
Босна и Херцеговина	49	1.151.230	47	366.099
Србија	15	353.117	16	500.518
Црна Гора	3	60.000	3	64.944
<b>СЛИВ РЕКЕ САВЕ</b>	<b>109</b>	<b>2.389.368</b>	<b>110</b>	<b>2.112.177</b>
<b>АГЛОМЕРАЦИЈЕ &gt; 100.000 ЕС</b>				
Словенија	1	302.293	1	302.293
Хрватска	3	1.413.409	1	957.301
Босна и Херцеговина	3	739.500	4	989.536
Србија	0	0	1	1.416.572
Црна Гора	0	0	0	0
<b>СЛИВ РЕКЕ САВЕ</b>	<b>7</b>	<b>2.455.202</b>	<b>7</b>	<b>3.665.702</b>

## **Анекс 6**

### **Значајни извори индустријског загађења у сливу реке Саве**



## Значајни извори индустријског загађења у сливу реке Саве

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
SI		Цинкарна Цеље д.д.	Цеље	4.(б). (в)	Хемијска индустрија	Неметали, метални оксиди или друга неорганска једињења	Д	
SI		КРКА д.д., Ново место	Ново место	4.(е)		Индустријска производња основних фармацеутских производа	Д	
SI			Кршко	4.(б). (в)			Д	
SI		ЈПЧН Домжале-Камник д.о.о.	Домжале	5.(ф)	Управљање отпадом и отпадним водама	Урбана постројења за третман отпадних вода	Д	
SI		ВИПАП ВИДЕМ КРШКО Д.Д.	Кршко	6.(б)	Производња папира и производа од дрвета и прерада	Производња папира и картона и других производа од дрвета	Д	
SI		Количево Картон, д.о.о.	Домжале	6.1.(б ) и 1. (ц)		И 1. (ц) Термоелектране и друге инсталације са сагоревањем	Д	
HR	HR010221255	ИНА-Индустрија нафте, д.д.	Сисак	1.(а)	Енергетски сектор	Рафинерија минералних уља и гаса	Д	
HR	HR010272127	ИНА -Индустрија нафте д.д.	Иванић-Град			И		
HR	HR010271953	ХЕП -ПРОИЗВОДЊА д.о.о.	Загреб	1.(ц)	Енергетски сектор	Термоелектране и друга постројења са сагоревањем	И	
HR	HR010243844	ХЕП -ПРОИЗВОДЊА д.о.о.	Загреб				И	
HR	HR010250085	ХЕП -ПРОИЗВОДЊА д.о.о.	Коњшчина				Д	
HR	HR010255834	ХЕП -ПРОИЗВОДЊА д.о.о.	Сисак-Цапраг				Д	

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде		
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент	
HR	HR010210776	АБС Сисак д.о.о.	Сисак-Цапраг	2.(б)	Производња и прерада метала	Инсталације за производњу сировог гвожђа или челика (примарно или секундарно топљење) укључујући континуирано ливење	И		
HR	HR010289399	УНИОР Винковци д.о.о.	Винковци	2.(ц)		Ковачнице са чекићима. Постојења за прераду црних метала	И		
HR	HR010266216	Пламен д.о.о	Пожега	2.(д)		Ливнице за црне метале	И		
HR	HR010376224	Ц.И.А.К. д.о.о. Зграда за привремено складиштење опасног и неопасног отпада	Забок	2.(е)		За топионицу, укључујући и легирање, обојених метала, укључујући обнављање производа (прерада, ливење)	И		
HR	HR010203095	EUROCABLE GROUP d.d.	Јаковље				Д		
HR	HR010255796	Алмос д.о.о.	Кутина				Д		
HR	HR010252711	ГАЛОКС	Врбовец	2.(ф)		Постојења за површински третман метала и пластичних материјала помоћу електролитичког или хемијског процеса	Д		
HR	HR010230432	ДАЛЕКОВОД Производња д.о.о.	Дуго Село				Нема података		
HR	HR010269703	Саб д.о.о.	Дарувар				Нема података		
HR	HR010258426	Камен Сирач д.д.	Сирач	3.(б)		Површинска експлоатација сировина и каменолом	Д		
HR	HR010353704	ИГМ Шљунчара Трстеник д.о.о.	Сесветски Краљеvec		Нема података				
HR	HR010239022	Ветропарк Стража д.д.	Хум на Сутли		3.(е)		Инсталације за производњу стакла, укључујући стаклена влакна	Д	
HR	HR010267727	Wienerberger-Ilovac d.o.o	Карловац		3.(г)		Инсталације за производњу керамичких производа печењем	Д	
HR	HR010260404	Wienerberger d.o.o..	Ђаково		3.(г)		Постојења за производњу керамичких производа печењем, посебно црепова, цигли, рефракторијумских цигли, плочица, каменог посуђа или порцелана	Д	

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде		
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент	
HR	HR010310231	Scott Bader d.o.o.	Загреб	4.(а)	Хемијска индустрија	Основни пластични материјали (полимери, синтетичка влакна и влакна на бази целулозе) Хемијска постројења за производњу на индустријском нивоу основних органских хемикалија	И		
HR	HR010375082	CHROMOS d.d, Творница графичких боја	Самобор	4.(а)		Боје и пигменти	И		
HR	HR010263136	ГТГ плин д.о.о.	Махично	4.(а)		Постројење за индустријску производњу основних органских хемикалије	Д		
HR	HR010296239	Петрохемијска д.д.Творница гнојива	Кутина	4.(ц)		Хемијске инсталације за производњу на индустријском нивоу фосфора, азота или ђубрива на бази калијума	Д		
HR	HR010266607	Плива Хрватска д.о.о.	Пригорје Брдовечко	4.(е)		Постројења за индустријску производњу основних	И		
HR	HR010268227	Hospira Zagreb d.o.o., Pfizer grupa	Пригорје Брдовечко	4.(е)		фармацеутских производа помоћу хемијског или биолошког процеса	И		
HR	HR010304720	ЦЕ -ЗА -Р д.о.о.	Загреб-Суседград	5.(а)		Управљање отпадом и отпадним водама	Постројења за третман или одлагање опасног отпада	И	
HR	HR010220852	ИНА МАЗИВА д.о.о.	Загреб	5.(а)	И				
HR	HR010259775	АЕКС д.о.о.	Иванић-Град	5.(а)	Д				
HR	HR010241612	СЕ-ZA-R d.o.o.	Славонски Брод	5.(а)	Нема података				
HR	HR010280618	Комуналије Хрговчић д.о.о.	Жупања	5.(а)	И				
HR	HR010228365	Спектра - Media d.o.o. за приватну заштиту, изолацију, трговину и услуге	Доња Бистра	5.(а)	вожња у Вировитици - И				
HR	HR010212655	Подружница ЗГОС-одлагалиште Прудинец/Јакушевац	Загреб	5.(д)	Депоније			И	

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
HR	HR010363955	КОМУНАЛАЦ ПОЖЕГА д.о.о. за комуналне дјелатности-одлагалиште Виноградине	Пожега	5.(д)			Д/И	
HR	HR010314776	Чистоћа Жупања д.о.о.	Жупања	5.(д)			Д/И	
HR	HR010246959	Агропротеинка д.д.	Сесвете-Краљеvec	5.(е)		Инсталације за одлагање или рециклажу лешева животиња и животињског отпада	Д	
HR	HR010224335	Загреб отпадне воде - управљање и погон д.о.о.	Загреб-Дубрава	5.(ф)		Урбана постројења за третман отпадних вода	И	
HR	HR010306897	Водоопсба и одводња д.о.о.	Загреб	5.(ф)			Нема података	
HR	HR010218394	ПАН-папирна индустрија-творница папира Загреб д.о.о.	Загреб	5.(ф)	Прерада папира и дрвета	Урбана постројења за третман отпадних вода	Нема података	
HR	HR010224831	Стриживојна храст д.о.о.	Стриживојна	6.(а)	Производња папира и производа од дрвета и прерада	Индустријска постројења за производњу пулпе од дрвета или сличних влакнастих материјала	Д	
HR	HR010226281	KRONOSPAN CRO d.o.o	Бјеловар	6.(б)		Индустријска постројења за производњу папира и картона и других примарних производа од дрвета	И	
HR	HR010225919	SPIN VALIS d.d.	Пожега	6.(ц)		Индустријска постројења за заштиту дрвета и производа од дрвета хемикалијама	И	
HR	HR010254706	ПИК ВРБОВЕЦ ПЛУС Д.О.О.	Врбовец	8.(а)	Животињски и биљни производи из прехранбеног сектора	Кланице	Д	
HR	HR010211900	ХРВАТСКА ИНДУСТРИЈА ШЕЋЕРА д.д., Погон Жупања	Жупања	8.(б)		Сирови биљни материјали. Прерада и обрада за потребе производње прехранбених производа	Д	
HR	HR010214992	Загребачка пивара д.о.о.	Загреб	8.(б)			И	
HR	HR010231676	Гранолио д.д. за производњу, трговину и услуге	Горњи Драганец	8.(б)			Д	
HR	HR010262466	ППК Карловачка месна индустрија, дд	Карловац	8.(б)		Животињске сировине (осим млека)	И	
HR	HR010252754	Heineken Hrvatska d.o.o	Карловац	8.(б)		Биљне сировине	И	

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
HR	HR010212884	Творница Сирела Бјеловар	Бјеловар	8.(ц)	Прерада и обрада млека		И	
HR	HR010266046	ДУКАТ д.д.	Загреб	8.(ц)			И	
HR	HR010281592	КИМ МЉЕКАРА КАРЛОВАЦ	Карловац	8.(ц)			И	
HR	HR010202161	ЛАНА-Карловачка тискара д.д.	Карловац	9.(ц)	Остале активности	Инсталације за површински третман супстанци, објеката или производа помоћу органских растварача	И	
HR	HR010205934	СЕЛК д.д.	Кутина				Д	
HR	HR010262342	FLAMMIFER d.o.o.	Озаљ				И	
HR	HR010261028	Бакротисак д.д.	Гарешница				И	
HR		Ц.И.А.К. д.о.о. Центар за рециклажу акумулатора и батерија	Забок				И	
HR		КОМУНАЛАЦ ПОЖЕГА д.о.о. за комуналне делатности-одлагалиште Алиловци					И	
BA	BA235	ТЕРМОЕЛЕКТРАНА ТУЗЛА	Тузла		Енергетски сектор	Термоелектране и друге инсталације са сагоревањем		
BA		РИТЕ Угљевик	Угљевик			Термо електрана		Мезгаја
BA	BA243	ТЕРМОЕЛЕКТРАНА КАКАЊ	Какањ			Термоелектране и друге инсталације са сагоревањем		
BA	BA170	Arcelor Mittal Zenica d.o.o.	Зеница		Производња и прерада метала	Инсталације за производњу сировог гвожђа или челика (примарно или секундарно топљење) укључујући континуирано ливење		
BA		Алпро а.д.	Власеница			Алуминијумски производи		Табахана
BA		Фабрика за поцинчавање	Сребреница			Инсталације за површински третман метала		Крижевица
BA	BA492	РМУ Зеница д.о.о.	Зеница		Минерална индустрија	Површинска експлоатација сировина и каменолом		
BA		РИТЕ Угљевик	Угљевик					Мезгаја

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
ВА		Боксит а.д.	Милићи					Зелени јадар
ВА		ЕФТ станари д.о.о.	Станари					Остружња
ВА		Arcelor Mittal doo	Приједор			Подземна експлоатација сировина и сродне операције		Гомјеница
ВА		Arcelor Mittal doo	Приједор					Гомјеница
ВА		Рудник олова и сребрни ГРОСС доо	Сребреница					Сашка река
ВА	ВА196	UNIS GINEX	Горажде		Хемијска индустрија	Инсталације за производњу на индустријском нивоу експлозива и пиротехничких производа		
ВА	ВА199	ГИКИЛ Глобал И.К Индустрија д.о.о.	Лукавац			Коксне пећи		
ВА	ВА760	SISECAM SODA LUKAVAC d.o.o.	Лукавац			Солана		
ВА		Рафинерија нафте Брод а.д.	Брод			Рафинерија нафте		Сава
ВА		Рафинерија уља Модрича а.д.	Модрича			Рафинерија нафте		Босна
ВА		Дестилација Теслић а.д.	Теслић			Производња сирћетне киселине		Мала Усора
ВА		Фабрика глинице Алумина а.д.	Зворник			Хемијска индустрија		Дрина
ВА		Хемофарм д.о.о.	Бања Лука			Фармацеутска производња		
ВА		V Group Palas d.o.o.	Брчко дистрикт			Производња етил алкохола и храна за животиње		Сава
ВА	ВА168	Natron - Nayat d.o.o. Maglaj	Маглај			Прерада папира и дрвета	Индустријска постројења за производњу папира и картона и других примарних производа од дрвета	
ВА		SHP Celex д.о.о.	Бања Лука		Производња папира			Врбас
ВА		Еко Деп ЈП	Бијељина		Управљање отпадом	Општинска депонија		Мајевички канал
ВА		Депот ј.п.	Бања Лука			Депонија		

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
ВА	ВА893	SUŠA COMMERCE d.o.o.	Високо		Животињски и биљни производи из прехранбеног сектора	Животињске сировине (осим млека)		
ВА	ВА477	ИНМЕР д.о.о.	Градачац			Третман и прерада млека		
ВА		Млекопродукт д.о.о.	Козарска Дубица		Прехрамбена индустрија	Третман и прерада млека		Уна
ВА		Мира а.д.	Приједор			Производња кондиторских производа		Веома
ВА		Бањалучка пивара а.д.	Бања Лука			Производња пива		Врбас
ВА		Витаминка а.д.	Бања Лука			Прерада воћа и поврћа		Врбас
ВА		Тулумовић д.о.о.	Лакташи			Производња и прерада меса		Врбас
ВА		Марбо д.о.о.	Лакташи			Прерада воћа и поврћа		Врбас
ВА		Перутнина Птуј пп	Србац			Прерада меса		Брњавица
ВА		ПИ Савасемберија а.д.	Бијељина			Прерада воћа и поврћа		Канал Дрина Дасница
ВА		ХПК Драксенић а.д.	Козарска Дубица			Прерада поврћа		Рибарица доњи
ВА		ЗП Комерц д.о.о.	Бијељина			Прерада меса		Лукавац
ВА		доо Натура месна индустрија Теслић	Теслић					в. Усора
ВА		Бимал д.д.	Брчко дистрикт				Прерада поврћа	
ВА	ВА_RS_VObarska	Постројење Велика Обарска	Бијељина			Остале активности	Непознат	
ВА	ВА174	Prevent Leader d.o.o.	Високо		Кожара и прерада коже			
ВА		Девећ текстил д.о.о.	Теслић		Текстилна индустрија			Усора
ВА		Орао а.д.	Бијељина		Ремонт војне опреме			Канал
RS	RS100139344/4	ЈКП "Београдске електране" ТО Церак	Београд	1.(ц)	Енергетски сектор	Термоелектране и друга постројења са сагоревањем	И	Сава



Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
RS	RS100139344/6	ЈКП "Београдске електране" ТО Миљаковац	Београд				И	Сава
RS	RS100139344/1	ЈКП "Београдске електране" ТО Нови Београд	Београд				Д	Сава
RS	RS100139344/3	ЈКП "Београдске електране" ТО Вождовац	Београд				И	Сава
RS	RS103920327/4		Београд-Лазаревац					Колубара
RS	RS103920327/1	ЈП ЕПС Огранак ТЕ Никола Тесла	Београд-Обреновац					Сава
RS	RS103920327/2		Београд-Обреновац					Сава
RS	RS103920327/20		ЈП ЕПС Огранак РБ Колубара - Прерада	Лазаревац				
RS	RS103920327/10	ЈП ЕПС ТО Сремска Митровица	Сремска Митровица				Д/И	Сава
RS	RS103917325/1	Metalfer Steel Mill, Топионица	Сремска Митровица	2.(ф)	Производња и прерада метала	Постројења за површински третман метала и пластичних материјала помоћу електролитичког или хемијског процеса	Д	Канал
RS	RS104184255	Горење Тики	Стара Пазова				Д	Канал
RS	RS103125366/2	Железара Смедерево	Шабац-град				Д	Канал
RS	RS100886978	Рудник Велики Мајдан	Љубовија	3.(а)		Подземно рударство и сродне операције		
RS	RS103920327/18	Огранак РБ Колубара	Лазаревац	3.(б)	Минерална индустрија	Површински копови и каменолом		
RS	RS103920327/19		Лазаревац					
RS	RS103920327/16		Лазаревац					
RS	RS103920327/17		Лазаревац					

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
RS	RS105384083/1	ПАН -АЛКО СИСТЕМ ДОО	Београд-Чукарица	4.(а). (ии)	Хемијска индустрија	Угљоводоници који садрже кисеоник		
RS	RS106257426/1	Погон Elixir Zorka	Шабац-град	4.(ц)		Постројења за индустријску производњу фосфора, азота или ђубрива на бази калијума		
RS	RS100038105	YUNIRISK	Београд-Раковица	5.(а)	Управљање отпадом и отпадним водама	Постројења за третман или одлагање опасног отпада		
RS	RS100346317	ЈКП Београдски ВиК	Београд-Врачар	5.(ф)		Урбана постројења за третман отпадних вода	Д	Сава
RS	RS100003017	Умка д.о.о., Фабрика картона	Београд-Чукарица	6.(б)	Производња папира и производа од дрвета и прерада	Индустријска постројења за производњу папира и картона и других примарних производа од дрвета	Д	Сава
RS	RS101216929	Драган Марковић ад, Фарма свиња	Београд-Обреновац	7.(а)	Интензивна производња стоке и рибарство	Објекти за интензиван узгој и држање живине или свиња	И	Сава
RS	RS100194684	Пиљан Комерц, Фарма живине	Београд-Сурчин	7.(а)			И	Сава
RS	RS103921820/4	СУНОКО	Пећинци	8.(б). (ии)	Животињски и биљни производи из прехранбеног сектора	Третман и прерада намењени прехранбеном сектору од биљних сировина		
RS	RS102056739	Млекара Шабац А.Д.	Шабац-град	8.(ц)		Прерада и обрада млека	И	Сава
ME	MEIP_2	ТЕ Пљевља	Пљевља	1	Енергетски сектор	Непознат		
ME	MEIP_10	Фабрика Електрода Пива	Плужине	2	Производња и прерада метала	Непознат		
ME	MEIP_1	Рудник угља	Пљевља	3	Минерална индустрија	Непознат		
ME	MEIP_5	Рудник		3		Непознат		
ME	MEIP_7	Црногорски цемент	Пљевља	4	Хемијска индустрија	Непознат		
ME	MEIP_11	Полипак	Бијело поље	4		Непознат		

Држава	Шифра индустријског постројења	Назив индустријског постројења	Локација	Шифра Е-PRTR	Главни производни процес	Главна активност	Испуштање у површинске воде	
							директно (Д) индиректно (И)	Реципијент
МЕ	MEIP_4	Вектра Јакић	Пљевља	6	Прерада папира и дрвета	Непознат		
МЕ	MEIP_22	Бој-комерц	Андријевица	6		Непознат		
МЕ	MEIP_24	Omorika trade	Мојковац	6		Непознат		
МЕ	MEIP_25	Јавор промет	Мојковац	6		Непознат		
МЕ	MEIP_26	Трудбеник	Мојковац	6		Непознат		
МЕ	MEIP_8	Раздоље	Пљевља	7	Интензивна сточарска производња и аквакултура	Непознат		
МЕ	MEIP_9	Рибњак	Шавник	7		Непознат		
МЕ	MEIP_13	Месо промет	Бијело поље	7		Непознат		
МЕ	MEIP_16	Фарма Франка,	Бијело поље	7		Непознат		
МЕ	MEIP_19	Рибњак	Беране	7		Непознат		
МЕ	MEIP_14	Еко месо	Бијело поље	8	Производи за животиње и поврће из сектора хране и пића	Непознат		
МЕ	MEIP_15	Кравица,	Бијело поље	8		Непознат		
МЕ	MEIP_21	Зора	Беране	8		Непознат		
МЕ	MEIP_27	Flora Рас	Мојковац	8		Непознат		
МЕ	MEIP_6	Житопродукт	Пљевља	9		Остале активности	Непознат	
МЕ	MEIP_12	Медуза	Бијело поље	9	Непознат			
МЕ	MEIP_17	Рада	Бијело поље	9	Непознат			
МЕ	MEIP_18	Монт Опека	Беране	9	Непознат			
МЕ	MEIP_20	Poliex	Беране	9	Непознат			
МЕ	MEIP_23	Тара	Мојковац	9	Непознат			
МЕ	MEIP_28	Aqua Bianca	Колашин	9	Непознат			
МЕ	MEIP_29	Горска	Колашин	9	Непознат			

## **Анекс 7**

Преглед прекида континуитета речних  
токова у сливу реке Саве

**Преглед броја прекида у континуитету речних токова 2021. и 2027. године, мера ресторације и изузећа према члану 4(4) ОДВ за сваку земљу на сливу**

Земља	Баријере (2021)	Могућ пролазак риба (2021)	Прекиди у континуитету тока реке (2021)	Рибље стазе ће се градити
SI	10	4	6	1
HR	5	1	4	0
BA	10	2	8	0
RS	8	2	6	0
ME	2	0	2	0
<b>Укупно</b>	<b>35 (32)</b>	<b>9 (8)</b>	<b>26 (24)</b>	<b>1</b>
<b>Сава</b>	10	2	5	1

\*И BA и RS су уврсте у своје листе ХПП Зворник и Бајина Башта, које се налазе на прекограничној реци Дрини, и SI и HR Вонарје на прекограничној реци Сотли/Сутли

Словенија							
Име/ Локација	Баријере (2021)	Могућ пролазак риба (2021)	Прекиди у континуитету тока реке (2021)	Рибље стазе ће се градити	Прекиди у континуитету река до (2027)	Изузеци ОДВ 4(4)	Мере су дефинисане
ХПП Мосте*	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да
ХПП Мавчиче**	Да	Не	Да	Не	Да**	Не	Да
ХПП Медводе*	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да
ХПП Врхово**	Да	Не	Да	Не	Да**	Не	Да
ХПП Боштањ	Да	Не	Да	Да	Не	Не	---
ХПП Бланка	Да	Да	Не	Не	Не	---	---
ХПП Кршко ***	Не	Да	Не	Да	Не	---	---
НЕК Кршко	Да	Да	Не	Не	Не		
Вонарје	Да	Не	Да	Не			
ХЕ Брежице	Да	Да	Не	Да	Не		

\* Комбинација мера предвиђених у националном РБМП-у, на основу чињенице, да тренутна процена еколошког потенцијала још увек не укључује рибе због недостатка података

\*\*Мера и обим мере 'Риба се хвата и транспортује' биће засновани на истраживачкој студији, као што је предвиђено у националном РБМП-у

\*\*\* у изградњи

Хрватска							
Име/ Локација	Баријере (2021)	Могућ пролазак риба (2021)	Прекиди у континуитету у тока реке (2021)	Рибље стазе ће се градити	Прекиди у континуитету река до (2027)	Изузеци ОДВ 4(4)	Мере су дефинисане
ХЕ Озаљ	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Акумулација Вонарје	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Лесце	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Акумулација Буковник	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Преграда ТЕ ТО Загреб	Да	Да	Не	---	Не	Не	----

Босна и Херцеговина							
Име/ Локација	Баријере (2021)	Могућ пролазак риба (2021)	Прекиди у континуитету тока реке (2021)	Рибље стазе ће се градити	Прекиди у континуитету река до (2027)	Изузеци ОДВ 4(4)	Мере су дефинисане
ХЕ Бочац	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Зворник	Да	Да	Не	---	Не	---	---
ХЕ Бајина Башта	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Вишеград	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Јајце II	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ јајце I	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Костела	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Модрац	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не

Србија							
Име/ Локација	Баријере (2021)	Могућ пролазак риба (2021)	Прекиди у континуитету тока реке (2021)	Рибље стазе ће се градити	Прекиди у континуитету река до (2027)	Изузеци ОДВ 4(4)	Мере су дефинисане
ХЕ Зворник	Да	Да	Не	---	Не	---	---
Бајина Башта	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Кокин Брод	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Увац	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Радоиња	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Потпећ	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Водозахват ТЕ Велики Црљени	Да	Да	Не	---	---	---	---
Устава Босут	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не

Црна Гора							
Име/ Локацију	Баријере (2021)	Могућ пролазак риба (2021)	Прекиди у континуитету тока реке (2021)	Рибље стазе ће се градити	Прекиди у континуитету река до (2027)	Изузеци ОДВ 4(4)	Мере су дефинисане
ХЕ Пива	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Отиловићи	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не

# **Анекс 8**

## **Значајна захватања подземних вода у сливу реке Саве**



**Списак значајних захватања подземних вода у сливу реке Саве**  
(> 50 l/s као годишњи просек)

Држава	Локација захвата подземних вода	EU GWB Code /слив површинских вода	Средња годишња количина захватања (мил.м <sup>3</sup> /год)	Главна употреба	Успостављене зоне заштите
SI	Љубечна Цеље Д.Д.	SI1688VT2	252,3*	IND	Не
SI	Љубечна Цеље Д.Д.		189,2*	IND	Не
SI	Љубечна Цеље Д.Д.		126,1*	IND	Не
SI	Горичане фабрика папира Медводе, Д.Д.	SI123VT	3,30	IND	Не
SI	Белинка холдинг, Д.Д.	SI1VT310	5,6*	IND	Не
SI	Aquasava, текстилна индустрија и трговина, Д.О.О., Крањ	SI1VT150	1,30	IND	Не
SI	Искра одржавање, предузеће за производњу и одржавање апарата, објеката и опреме Д.Д., Крањ		0,96	IND	Не
HR	Мала Млака	CSGI_27	32,2	DRW	Да
HR	Сашњак		20,42	DRW	Да
HR	Запруђе		7,3	DRW	Да
HR	Брегана		0,39	DRW	Да
HR	Стрмец		16,58	DRW	Да
HR	Петрушевац		39,14	DRW	Да
HR	Шибице		4,81	DRW	Да
HR	Велика Горица		10,79	DRW	Да
HR	Равник	CSGI_28	0,77	DRW	Да
HR	Сикиревци-Исток	CSGI_29	9,03	DRW	У припреми
HR	Јелас		7,77	DRW	Да
HR	Вратно	CSGN_25	0,72	DRW	Да
HR	Шварча	CSGI_31	1,53	DRW	Да
HR	Газа 1		1,55	DRW	Да
HR	Газа 3		2,39	DRW	Да
HR	Мекушје		1,63	DRW	Да
HR	Западно поље	CSGN_26	0,39	DRW	Да
HR	Обрх	CSGI_14	0,55	DRW	Да
HR	Жижихи	CSGN_16	0,78	DRW	Да
HR	Загорска Мрежница		1,83	DRW	Да
BA	Бачево "М"(Сарајево)	Слив Босне	37,84	DRW	Да
BA	Конаци (Сарајево)		14,19	DRW	Да
BA	Соколовићи (Сарајево)		9,46	DRW	Да
BA	Бачево "Ам" (Сарајево)		17,34	DRW	Да
BA	Ступ (Сарајево)		3,15	DRW	Да
BA	Храсница (Сарајево)		1,58	DRW	Да
BA	Ковачићи, (Сарајево)		2,21	DRW	Да
BA	Мошћаница -Врело (Сарајево)		2,52	DRW	Да
BA	Јахоринска Врела		2,84	DRW	Да
BA	Врело Босне (Сарајево)		6,31	DRW	Да
BA	Крушчица (Зеница)		9,46-13,25	DRW	Да
BA	Изрон Суха (Завидовићи)		5,05	DRW	Да

Држава	Локација захвата подземних вода	EU GWB Code /слив површинских вода	Средња годишња количина захватања (мил.м <sup>3</sup> /год)	Главна употреба	Успостављене зоне заштите
ВА	Крушчица (Витез)		3,78-13,25	DRW	Да
ВА	Кременик (Витез)		2,21	DRW	Да
ВА	Буци ( Високо)		5,05	DRW	Непознат
ВА	Очевља (Вареш)		2,52-3,15	DRW	Непознат
ВА	Ступари (Тузла)		8,10	DRW	Да
ВА	Топлица (Тузла)		6,12	DRW	Да
ВА	Спречко Поље, Тузла		3,12	DRW	Да
ВА	Плава вода (Травник)		5,05	DRW	Не
ВА	Баш -Бунар (Травник)		1,89	DRW	Не
ВА	Јелах (Тешањ)		1,42-1,58	DRW	Не
ВА	Зелени вир (Олово)		1,89	DRW	Да
ВА	Бунари-Оцак		1,58	DRW	Не
ВА	Душина (Нови Травник)		1,58	DRW	Не
ВА	Јагленица (Нови Травник)		1,89	DRW	Да
ВА	Пожарна (Фојница)		2,21	DRW	Непознат
ВА	Милкино Врело (Бреза)		0,47-2,52	DRW	Непознат
ВА	Студешница (Бановићи)		9,46-12,93	DRW	Не
ВА	Крабашница (Бановићи)		0,32-9,46	DRW	Непознат
ВА	Луке (Добој)		1,89	DRW	Да
ВА	Руданка (Добој)		2,05	DRW	Да
ВА	Тилава (Источно Ново Сарајево)	2,52	DRW	Да	
ВА	Модричко Поље	3,15	DRW	Не	
ВА	Крушчица, Бугојно	Слив Врбаса	7,88	DRW	Непознат
ВА	Пријебљези (Србац)		4,10	DRW	Да
ВА	Клокот (Бихаћ)	Слив Уне, Глине и Коране	8,20	DRW	Не
ВА	Привилица (Бихаћ)		3,15	DRW	Да
ВА	Островица (Бихаћ)		3,15	DRW	Непознат
ВА	Ада I (Бихаћ)		2,52	DRW	Да
ВА	Ада II (Бихаћ)		2,84	DRW	Да
ВА	Саница (Босански Петровац)		1,96	DRW	Да
ВА	Вигњевића Врело (Цазин)		3,15	DRW	Непознат
ВА	Мутник, Тахировићи (Цазин)		2,37	DRW	Не
ВА	Здена (Сански Мост)		3,15	DRW	Да
ВА	Квркуља, (Велика Кладуша)		3,78	DRW	Не
ВА	Дабравине II (Велика Кладуша)		1,58	DRW	Непознат
ВА	Станичка Ријека (Кладањ)		1,64	DRW	Не
ВА	Окановићи (Градаћац)		3,72	DRW	Непознат
ВА	Кострч (Орашје)		2,37	DRW	Не
ВА	Грмић (Бијељина)		8,51	DRW	Да
ВА	Цицељ		2,52	DRW	Не
ВА	Лучко врело	4,73	DRW	Не	
ВА	Врело Праче (Пале, Трново)	2,37	DRW	Не	
ВА	Врело Биоштице (Соколац)	3,06	DRW	Да	
ВА	Добрун (Вишеград)	2,08	DRW	Не	
ВА	Жеравица (Градишка)	Непосредни слив Саве	9,78	DRW	Да

Држава	Локација захвата подземних вода	EU GWB Code /слив површинских вода	Средња годишња количина захватања (млн.м <sup>3</sup> /год)	Главна употреба	Успостављене зоне заштите
BA	Извориште водовода Шамац		3,66	DRW	Не
BA	Зеленковац (Мркоњић Град)	Слив Уне	2,52	DRW	Не
BA	Утвинац (Оштра Лука)		1,89	DRW	Да
BA	Приједорчанка (Приједор)		1,58	DRW	Да
BA	Матарушко Поље I (Приједор)		7,41	DRW	Да
BA	Новосеље (Бања Лука)		28,19	DRW	Да
RS	Шабац-Табановић		RS_SA_GW_I_3	6,94	DRW
RS	Шабац-Богатић		4,73	DRW	Да
RS	Лозница -Зеленица и Горње поље	RS_DR_GW_I_1	14,35	DRW	Да
RS	Крупањ -Горицко врело	RS_DR_GW_P_3	6,31	DRW	
RS	Лазаревац-Пештан	RS_KOL_GW_I_1	4,73	DRW	
RS	Уб-Таково		1,26-2,87	DRW	
RS	Лазаревац-Непричава	RS_KOL_GW_K_1	1,26-2,87	DRW	Да
RS	Коцељева-Свилеува		1,42	DRW	
RS	Љиг-Врело	RS_KOL_GW_K_2	1,51	DRW	
RS	Ваљево-Пакље		3,78-31,54	DRW	Да
RS	Рума-Јарак	RS_SA_GW_I_2	4,73	DRW	Да
RS	Сремска Митровица-Мартинци		4,89	DRW	Да
RS	Шабац -Мали Забран	RS_SA_GW_I_3	1,89-2,84	DRW	Да
RS	Београд-Ушће	RS_SA_GW_I_4	11,67	DRW	Да
RS	Београд -лева обала Саве		81,99	DRW	Да
RS	Обреновац -Виц баре	RS_SA_GW_I_5	13,25	DRW	Да
RS	Београд -десна обала Саве		53,61	DRW	Да
RS	Шид-Батровци	RS_SA_GW_I_6	2,05	DRW	
RS	Рума -Фисеров собе	RS_SA_GW_I_7	2,21	DRW	Да
RS	Стара Пазова		3,78	DRW	
RS	Инђија		1,26-3,78	DRW	Да
RS	Сјеница-Зарудине	RS_UV_GW_K_1	6,31	DRW	
ME	Водовод Колашин Д.О.О Мусовића Ријека	ME-3_1	~ 3,50 (48.000 ЕС)	DRW	Да
ME	Водовод Беране Мерића врело (3 каптаже) Долац		~ 1.24 (17.000 ЕС)	DRW	Да
ME	Водовод Беране Манастирско врело Лубнице		~ 1.24 (17.000 ЕС)	DRW	Да

Главна употреба: DRW = вода за пиће, IND = индустрија,

# Анекс 9

## Регистар заштићених подручја у сливу реке Саве

Табела 1: Регистар заштићених подручја релевантних са аспекта очувања природе

Држава	Име заштићене области	EU PA Code *	Тип ПА	Површина (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code *	EU SWB Code *
SI	Матеча вода и Бистрица	SI3000005	X	2,0	/	SI18VT31
SI	Заплана	SI3000016	X	2,2	/	SI14VT77
SI	Рибнишка долина	SI3000026	X	4,9	/	SI18VT31
SI	Добличица	SI3000048	X	3,8	SIGWB1011	/
SI	Теменица	SI3000049	X	1,6	/	SI18VT77
SI	Краковски гозд	SI3000051	X	34,2	SIGWB1003	SI18VT97
SI	Брестаница	SI3000054	X	3,1	/	SI1VT913
SI	Стобе - Брег	SI3000055	X	1,0	SIGWB1011	/
SI	Вејар	SI3000056	X	2,2	/	/
SI	Мирна	SI3000059	X	5,5	/	SI1VT739
SI	Градац	SI3000062	X	15,1	SIGWB1011	/
SI	Лахиња	SI3000075	X	8,5	SIGWB1011	/
SI	Чешенишке гмајне з Ровшчицо	SI3000079	X	3,3	/	/
SI	Гозд Крањ - Шкофја Лока	SI3000100	X	19,4	/	SI1VT150
SI	Гозд Олшевек - Адергас	SI3000101	X	8,4	/	SI1VT170
SI	Ратитовец	SI3000110	X	23,3	/	/
SI	Боч - Халозе - Доначка гора	SI3000118	X	108,8	/	SI192VT1
SI	Шмарна гора	SI3000120	X	16,9	/	SI1VT170
SI	Наношчица	SI3000126	X	7,7	/	/
SI	Ринжа	SI3000129	X	2,4	SIGWB1011	/
SI	Сора Шкофја Лока - јез Горичане	SI3000155	X	1,9	/	/
SI	Шкоцјан	SI3000160	X	1,2	/	SI18VT31
SI	Разбор	SI3000166	X	14,5	/	/
SI	Кршка јама	SI3000170	X	4,3	SIGWB1011	SI18VT31
SI	Раденско поље - Виршница	SI3000171	X	5,2	SIGWB1011	SI18VT31
SI	Блошчица	SI3000173	X	7,9	/	SI18VT31
SI	Колпа	SI3000175	X	6,9	/	SI21VT50
SI	Кум	SI3000181	X	59,5	/	SI1VT557
SI	Ајдовска планота	SI3000188	X	24,1	SIGWB1011	SI18VT31
SI	Ајдовска јама	SI3000191	X	17,2	/	SI1VT913
SI	Радуља са притокама	SI3000192	X	13,1	/	SI18VT97
SI	Накелска Сава	SI3000201	X	1,2	/	SI1VT137
SI	Глобочец	SI3000204	X	1,1	SIGWB1011	SI18VT31
SI	Кандрше - Дртијшчица	SI3000205	X	13,6	/	SI1VT557
SI	Лубник	SI3000206	X	12,7	SIGWB1001	/
SI	Волчеке	SI3000213	X	1,0	/	/
SI	Град Брдо - Преддвор	SI3000219	X	5,8	/	/
SI	Худа лукња	SI3000224	X	30,2	/	/
SI	Јаворники - Снежник	SI3000231	X	440,4	SIGWB1010	/
SI	Нотрањски трикотник	SI3000232	X	152,3	SIGWB1010	/
SI	Врбина	SI3000234	X	2,7	/	SI1VT913
SI	Пољанске Сора Лог - Шкофја Лока	SI3000237	X	1,5	/	/
SI	Јулијске Алпе	SI3000253	X	740,9	/	SI111VT5

Држава	Име заштићене области	EU PA Code *	Тип ПА	Површина (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code *	EU SWB Code *
SI	Трновски гозд - Нанос	SI3000255	X	532,4	SIGWB6021	/
SI	Кримско хрибовље-Менишија	SI3000256	X	203,3	/	SI18VT31
SI	Менина	SI3000261	X	41,8	/	/
SI	Сава Медводе - Креснице	SI3000262	X	11,2	SIGWB1001	SI1VT310
SI	Кочевско	SI3000263	X	1.067,9	SIGWB1010	SI18VT31
SI	Камник - Савињске Алпе	SI3000264	X	145,7	/	SI16VT17
SI	Каменшки поток	SI3000266	X	1,3	/	/
SI	Горјанци - Радоха	SI3000267	X	118,0	/	SI18VT77
SI	Добрава - Јовси	SI3000268	X	28,7	SIGWB1008	SI192VT5
SI	Похорје	SI3000270	X	275,7	/	/
SI	Љубљанско барје	SI3000271	X	129,6	SIGWB1007	SI14VT77
SI	Орлица	SI3000273	X	38,3	/	SI192VT5
SI	Бохор	SI3000274	X	68,3	/	SI1VT739
SI	Рашица	SI3000275	X	22,4	/	SI1VT310
SI	Покљушка барја	SI3000278	X	8,6	/	/
SI	Караванке	SI3000285	X	230,9	SIGWB1005	SI1VT137
SI	Долско	SI3000288	X	8,7	/	SI1VT519
SI	Љубљаница - Градашчица - Мали Грабен	SI3000291	X	1,9	/	SI1VT310
SI	Мишја долина	SI3000297	X	6,4	/	SI18VT31
SI	Сотла са притокама	SI3000303	X	5,5	/	SI192VT5
SI	Грачница	SI3000308	X	3,2	/	/
SI	Савиња Грушовље - Петровче	SI3000309	X	4,6	SIGWB1006	SI16VT17
SI	Витање - Оплотница	SI3000311	X	13,0	/	/
SI	Берје - Засип	SI3000334	X	1,7	/	SI1VT137
SI	Полхограјско хрибовје	SI3000335	X	29,7	/	/
SI	Крка с притоки	SI3000338	X	24,5	SIGWB1011	SI18VT31
SI	Бохињска Бистрица ин Јерека	SI3000348	X	7,3	/	/
SI	Савиња Цеље - Зидани Мост	SI3000376	X	1,7	/	SI16VT97
SI	Краковски гозд - Шентјернејско поље	SI5000012	Б	83,5	/	SI18VT77
SI	Љубљанско барје	SI5000014	Б	123,7	/	SI14VT77
SI	Церкнишко језеро	SI5000015	Б	33,5	/	/
HR	Покупски базен	HR1000001	Б	350,4	HRCSGI-31	HRCSRN0004_005
HR	Сава код Хрушчице	HR1000002	Б	15,3	HRCSGI-27	HRCSRN0001_019
HR	Туропоље	HR1000003	Б	200,5	HRCSGI-27	/
HR	Доња Посавина	HR1000004	Б	1.211,2	HRCSGI-32	HRCSRN0013_001
HR	Јелас поље	HR1000005	Б	388,4	HRCSGI-28	HRCSRI0001_004
HR	Спачвански базен	HR1000006	Б	434,9	HRCSGI-29	HRCSRN0011_005
HR	Билогора и Калничко горје	HR1000008	Б	949,6	HRCSGN-25	HRCSRN0028_002
HR	Рибњаци уз Чесму	HR1000009	Б	231,1	HRCSGN-25	HRCSRN0010_003
HR	Поиловље с рибњацима	HR1000010	Б	135,1	HRCSGN-25	HRCSRN0022_005
HR	Горски котар и сјеверна Лика	HR1000019	Б	2.236,6	HRCSGI-17	HRCSRI0004_017
HR	НП Плитвичка језера	HR1000020	Б	296,9	HRCSGI-17	HRCSRN0012_008
HR	Плитвичка језера	HR1054	О	296,2	HRCSGI-18	HRCSRN0012_008

Држава	Име заштићене области	EU PA Code *	Тип ПА	Површина (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code *	EU SWB Code *
HR	Гајна	HR146754	0	3,9	HRCSGI -29	/
HR	Јелас поље	HR146755	0	195,3	HRCSGI -28	HRCSRI0001_007
HR	Бара Дворина	HR146758	0	7,4	HRCSGI -29	/
HR	Јелас рибњаџи - дио	HR146763	0	1,3	HRCSGI -29	/
HR	Медведница	HR15614	0	179,4	HRCSGI -27	HRCSRN0019_001
HR	Бијеле и Самарске стијене	HR15615	0	11,2	HRCSGI -16	/
HR	Црна млака	HR15618	0	6,9	HRCSGI -31	/
HR	Вражји пролаз и Зелени вир	HR15714	0	2,5	HRCSGI -14	/
HR	Трбушњак - Растик	HR2000174	X	20,0	HRCSGN-25	/
HR	Одранско поље	HR2000415	X	136,8	HRCSGI -28	/
HR	Лоњско поље	HR2000416	X	511,3	HRCSGI -28	HRCSRN0001_013
HR	Суњско поље	HR2000420	X	195,7	HRCSGI -32	HRCSRN0001_012
HR	Дворина	HR2000426	X	14,8	HRCSGI -29	/
HR	Гајна	HR2000427	X	4,2	HRCSGI -29	/
HR	Рибњаџи Кончаница	HR2000437	X	12,8	HRCSGN-25	HRCSRN0022_004
HR	Рибњаџи Пољана	HR2000438	X	16,0	HRCSGN-25	HRCSRN0022_002
HR	Рибњаџи Сишчани и Блатница	HR2000440	X	7,6	HRCSGN-25	HRCSRN0010_003
HR	Рибњаџи Нарта	HR2000441	X	6,2	HRCSGN-25	HRCSRN0010_004
HR	Варошки Луг	HR2000444	X	8,4	HRCSGN-25	HRCSRN0018_001
HR	Национални парк Рисњак	HR2000447	X	63,5	HRCSGI -14	HRCSRN0004_018
HR	Рибњаџи Црна Млака	HR2000449	X	6,9	HRCSGI -31	/
HR	Рибњаџи Драганићи	HR2000450	X	3,9	HRCSGI -31	/
HR	Рибњаџи Писаровина	HR2000451	X	3,6	HRCSGI -31	/
HR	Петрињчица	HR2000459	X	8,4	HRCSGI -31	/
HR	Долина Уне	HR2000463	X	43,0	HRCSGI -32	HRCSRI0005_001
HR	Жутица	HR2000465	X	47,0	HRCSGI -28	/
HR	Медведница	HR2000583	X	185,3	HRCSGI -24	HRCSRN0019_001
HR	Жумберак Самоборско горје	HR2000586	X	341,2	HRCSGI -31	HRCSRN0004_011
HR	Ступнички луг	HR2000589	X	7,5	HRCSGI -27	/
HR	Клек	HR2000591	X	8,5	HRCSGN-15	/
HR	Огулинско-плашчанско подручје	HR2000592	X	330,6	HRCSGN-16	HRCSRN0040_003
HR	Мрежница - Тоуњчица	HR2000593	X	10,6	HRCSGI -31	HRCSRN0012_002
HR	Повремено језеро Блата	HR2000594	X	8,2	HRCSGI -17	/
HR	Слуњчица	HR2000596	X	1,3	HRCSGI -17	HRCSRN0012_005
HR	Долина Дретуље	HR2000609	X	5,8	HRCSGN-16	/
HR	Шуме на Диљ гори	HR2000623	X	150,0	HRCSGI -29	/
HR	Крбавско поље	HR2000632	X	134,9	HRCSGI -18	/
HR	Црначко поље	HR2000633	X	2,5	HRCSGN-16	/
HR	Стајничко поље	HR2000634	X	5,0	HRCSGN-16	/
HR	Купа	HR2000642	X	51,8	HRCSGI -14	HRCSRI0004_017
HR	Поље Луг	HR2000646	X	7,2	HRCSGN-16	/
HR	Дрежничко поље	HR2000648	X	3,3	HRCSGN-16	/
HR	Јасеначко поље	HR2000652	X	3,2	HRCSGN-16	/
HR	Личке Јесенице	HR2000654	X	4,6	HRCSGI -17	/
HR	Лапачко поље	HR2000879	X	22,1	HRCSGI -18	/
HR	Матић пољана	HR2001025	X	2,3	HRCSGI -14	/
HR	Крбавица	HR2001049	X	4,2	HRCSGI -18	/
HR	Кањон Уне	HR2001069	X	8,2	HRCSGI -18	HRCSRN0005_007



Држава	Име заштићене области	EU PA Code *	Тип ПА	Површина (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code *	EU SWB Code *
HR	Сутла	HR2001070	X	1,9	HRCSGI-24	HRCSRI0029_003
HR	Страхињчица	HR2001115	X	13,7	HRCSGI-24	/
HR	Илова	HR2001216	X	8,0	HRCSGI-28	HRCSRN0022_005
HR	Ријека Чесма	HR2001243	X	1,4	HRCSGN-25	HRCSRN0010_008
HR	Буљи	HR2001255	X	2,0	HRCSGI-18	/
HR	Дио Купе	HR2001282	X	4,4	HRCSGI-14	HRCSRI0004_017
HR	Орљавац	HR2001286	X	4,0	HRCSGN-26	HRCSRN0015_005
HR	Причац - Лужани	HR2001288	X	2,0	HRCSGI-28	HRCSRI0001_008
HR	Ливаде код Чаглина	HR2001292	X	2,0	HRCSGN-26	/
HR	Ливаде код Грубишног Поља	HR2001293	X	29,7	HRCSGN-25	HRCSRN0022_004
HR	Вејалница и Крч	HR2001298	X	1,4	HRCSGI-27	/
HR	Сава низводно од Хрушћице	HR2001311	X	129,6	HRCSGI-27	HRCSRI0001_008
HR	Чесма - шуме	HR2001323	X	1,2	HRCSGN-25	HRCSRN0010_002
HR	Бјелопоље	HR2001324	X	9,6	HRCSGI-18	/
HR	Јелас поље с рибњаџима	HR2001326	X	47,6	HRCSGI-29	/
HR	Рибњак Дубрава	HR2001327	X	3,5	HRCSGN-25	HRCSRN0010_002
HR	Лонђа; Глоговица и Брезница	HR2001328	X	1,2	HRCSGI-29	/
HR	Јастребарски лугови	HR2001335	X	37,8	HRCSGI-31	/
HR	Подручје око Матеших пећине	HR2001336	X	2,9	HRCSGI-17	HRCSRN0012_005
HR	Подручје око Пећине Јопић	HR2001339	X	2,2	HRCSGI-17	/
HR	Подручје око Куштровке	HR2001340	X	32,5	HRCSGI-14	HRCSRN0040_003
HR	Подручје око Пећине Градаша	HR2001342	X	18,0	HRCSGI-28	/
HR	Област око Купиче	HR2001351	X	25,0	HRCSGI-14	HRCSRI0004_016
HR	Локве-Сунгер-Фујине	HR2001353	X	114,9	HRCSGI-14	/
HR	Псуњ	HR2001355	X	100,5	HRCSGI-28	HRCSRN0015_006
HR	Зринска Гора	HR2001356	X	307,6	HRCSGI-28	HRCSRI0005_002
HR	Лисица	HR2001373	X	91,9	HRCSGI-18	/
HR	Влаканац-Радиње	HR2001379	X	29,2	HRCSGI-28	/
HR	Орље	HR2001385	X	1,3	HRCSGN-26	HRCSRN0015_003
HR	Област поред Маје и Брућине	HR2001387	X	9,7	HRCSGI-31	/
HR	Спачвански понекад	HR2001414	X	381,6	HRCSGI-29	HRCSRN0011_006
HR	Спачва ЈЗ	HR2001415	X	53,3	HRCSGI-29	/
HR	Рисњак	HR2518	0	63,5	HRCSGI-14	HRCSRN0004_018
HR	Жумберак - Планине Самобора	HR377853	0	342,4	HRCSGI-31	HRCSRN0004_011
HR	Петрова Гора	HR377873	0	27,3	HRCSGI-31	/
HR	Туропољски луг	HR377920	0	33,4	HRCSGI-28	/
HR	Одрано поље	HR378013	0	94,0	HRCSGI-27	/
HR	Пашњак Ива	HR390436	0	2,7	HRCSGI-28	/
HR	Горски Котар и Северна Лика	HR5000019	X	2.173,168	HRCSGI-14	HRCSRN0040_003
HR	Национални парк Плитвичка језера	HR5000020	X	297,8	HRCSGI-17	HRCSRN0012_008
HR	Мославачка Гора	HR555515239	0	151,1	HRCSGN-25	/
HR	Зелењак - Рисвичка и Царска планина	HR555515241	0	2,9	HRCSGI-24	HRCSRI0029_003

Држава	Име заштићене области	EU PA Code *	Тип ПА	Површина (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code *	EU SWB Code *
HR	Суњ поље	HR55558908	0	203,2	HRCSGI-32	HRCSRNO001_013
HR	Лоњско Поље	HR63666	0	511,3	HRCSGI-28	HRCSRNO013_002
HR	Сава - Стрмец	HR81105	0	2,7	HRCSGI-27	HRCSRNO001_020
HR	Ракита	HR81109	0	1,5	HRCSGI-28	HRCSRNO007_001
HR	Варошки луг	HR81116	0	9,0	HRCSGN-25	HRCSRNO018_001
HR	Брвнаре	HR81138	0	1,1	HRCSGI-29	/
HR	Слуњчица	HR81161	0	1,5	HRCSGI-17	HRCSRNO012_005
HR	Слапница	HR81162	0	2,6	HRCSGI-30	/
BA	Бијамбара заштићени пејзаж	BA_Bijambare	0	3,7	/	/
BA	Заштићено станиште Громижељ	BA_Gromizeljbara	0	9,0	BA_RS_SA_20	BA_RS_SA_1A
BA	Строги природни резерват „Прашума Јањ“	BA_Janj	0	3,0	BA_RS_SA_8	BA_RS_Vrb_PLI_3
BA	Заштићени пејзаж Коњух	BA_Konjuh	0	91,2	/	BA_DR_DRNJ_6
BA	Национални парк Козара	BA_Kozara	0	39,0	/	BA_RS_Una_SAN_1
BA	Строги природни резерват „Прашума Лом“	BA_Lom	0	3,0	BA_RS_SA_7	BA_RS_Una_SAN_4C
BA	Споменик природе Прокошко језеро	BA_Prokosko jezero	0	22,3	BA_SA_8	/
BA	Споменик природе Скакавац	BA_Skakavac	0	14,3	/	/
BA	Национални парк Сутјеска	BA_Sutjeska	0	160,0	/	BA_RS_DR_8
BA	Споменик природе Тајан	BA_Tajan	0	31,8	/	/
BA	Заштићени пејзаж Требевић	BA_Trebević	0	4,2	/	/
BA	Национални парк Уна	BA_Una	0	233,4	BA_SA_5	BA_UNA_3
BA	Парк природе „Уна“	BA_PPUna	0	27,8	BA_RS_SA_4	BA_RS_Una_SAN_1, BA_RS_UNA_2A, BA_RS_UNA_1, BA_RS_UNA_2B
BA	Споменик природе Врело Босне	BA_Vrelo Bosne	0	5,5	/	BA_BOS_7
BA	Парк природе „Прача“	BA_PPPraca	0	40,7	BA_RS_SA_22	BA_RS_Dr_PR_2C, BA_RS_Dr_PR_2B
BA	Споменик природе „Врела Сане“	BA_SPVrela_Sane	0	3,2	/	BA_RS_Una_SAN_5
BA	Споменик природе „Пећина Мокрањска Миљацка“	BA_SPMokranjska_Miljacka	0	1,9	/	/
BA	Заштићено станиште „Гостиљ“	BA_ZSGostilj	0	1,3	/	/
BA	Национални парк Дрина	BA_NPDrina	0	63,2	BA_RS_SA_22	BA_RS_DR_4A, BA_RS_DR_4B, BA_RS_DR_3B
BA	Заштићено станиште „Тишина“	BA_ZSTisina	0	2,0	BA_RS_SA_19	/
BA	Парк природе „Цицел“	BA_PP Cicelj	0	3,3	/	/
BA	Бардача*	BA_Bardača	0	0,66	/	/

Држава	Име заштићене области	EU PA Code *	Тип ПА	Површина (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code *	EU SWB Code *
RS	Пешерско Поље	RS121	0	31,1	/	RSSA_5
RS	ПИО Озрен-Јадовник	RS156	0	102,8	/	/
RS	ПП Шарган-Мокра Гора	RS197	0	108,1	/	/
RS	СРП Увац	RS352	0	77,6	/	RSLIM_4_C
RS	ПИО Велико Ратно Острво	RS470	0	1,7	/	RSDR_4
RS	СРП Обедска бара	RS50	0	99,0	/	RSSA_3
RS	ПП Златибор	RS517	0	419,8	/	RSKOL_6
RS	НП Тара	RS595	0	249,8	/	RSUV_3
RS	ПИО Културни предео Тршчић-Троноша	RS596	0	18,0	/	RSDR_3_B
RS	ЗС Бара Трсковача	RS599	0	1,7	/	RSSA_5
RS	Клисура реке Милешевке	RS659	0	12,4	/	RSSA_1
RS	ПИО Камена гора	RS661	0	77,8	/	/
RS	НП Фрушка гора	RS662	0	266,5	/	RSLIM_4_C
RS	ПИО Клисура реке Градац	RS724	0	12,3	/	RSLIM_4_C
RS	СРП Клисура реке Трешњице	RS728	0	6,3	/	RSLIM_4_D
RS	СРП Засавица	RS738	0	11,2	/	/
RS	Водопади СП Сопотнице	RS744	0	2,0	/	RSUV_1
RS	Моровичко -Босутске шуме	RS99998	0	259,3	/	RSSA_7
ME	Дурмитор	4	0	/	/	/
ME	Проклетије	8	0	/	/	/
ME	Комови	10	0	/	/	/
ME	Пива	11	0	/	/	/
ME	Драгишница и Комарница	12	0	/	/	/
ME	Ботаничка башта	27	0	/	/	/
ME	Кањон реке Пива и Комарнице	28	0	/	/	/
ME	Лаловића клисура	50	0	/	/	/
ME	Новаковића пећина	53	0	/	/	/
ME	Национални парк "Биоградска гора"	7	0	/	/	/

**ЗАБЕЛЕШКА/ЛЕГЕНДА:**

EU PA Code-јединствени идентификатор заштићене области

EU SWB Code- јединствени идентификатор ВТ површинске воде

EU GWB Code-јединствени идентификатор ВТ подземне воде

Тип ПА- Тип заштићене области

*Х* - области заштићене у складу са Директивом о очувању природних станишта и дивље флоре и фауне (92/43/ЕЕЦ)- Директива о стаништима

*Б* - области заштићене у складу са Директивом о птицама (2009/147/ЕС).

*О*-области заштићене у складу са другим директивана, националним или међународним законодавством

**НАПОМЕНА:**

\* Мочварни комплекс Бардача (Општина Србац) иако нема статус заштићене области у складу са Законом о заштити природе Републике Српске („Сл. Гласник Републике Српске“ бр.20/14) јесте заштићена на међународном нивоу (основа за заштиту међународни уговори, конвенције и чланства у међународним институцијама), као Рамсарско подручје (бр. 1658)

Табела 2: Списак заштићених подручја према чл. 7. ОДВ-а за захватање воде за пиће у вези са релевантним ВТ подземних вода;

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
SI	Ли -2 /94 (Либоје)	SIDRZ10040	1,1	SIGWB1009
SI	Шварц 1	SIDRZ10041	1,1	SIGWB1009
SI	ВГ -1 /94 (Матијевец)	SIDRZ10048	2,1	SIGWB1008
SI	ЦПод-1/00(Подлог)	SIDRZ10051	2,4	SIGWB1009
SI	Смолшка равен (Суши дол)	SIDRZ1028	21	SIGWB1006
SI	Предор Караванке, 2875	SIDRZ2017	3,0	SIGWB1005
SI	Забуковје	SIDRZ2344	1,4	SIGWB1005
SI	Под смреке (Међи дол)	SIDRZ2353	2,9	SIGWB1005
SI	Анцлово	SIDRZ2380	11,0	SIGWB1005
SI	Коничев стан	SIDRZ2453	1,5	SIGWB1005
SI	ВБ -5 Боровнишки вршај	SIDRZ4176	20,2	SIGWB1001
SI	ВД Брезова нога 2	SIDRZ4253	6,2	SIGWB1001
SI	Б-1/89	SIDRZ4319	2,7	SIGWB1008
SI	Храстје	SIDRZ4412	7,0	SIGWB1001
SI	Клече	SIDRZ4425	11,9	SIGWB1001
SI	Љубљанско Поље	SIDRZ4488	53,2	SIGWB1001
SI	ВЗ Шумник	SIDRZ4637	2,0	SIGWB1010
SI	Крвавица	SIDRZ4647	3,2	SIGWB1010
SI	ВВ -1 /86, Вирје	SIDRZ4648	6,2	SIGWB1001
SI	ВД Брест-1	SIDRZ4669	163,2	SIGWB1001
SI	ПО -1 Покојишче	SIDRZ4972	1,8	SIGWB1010
SI	ВВ -1 (Врбе)	SIDRZ8151	1,2	SIGWB1002
SI	Шмартно об	SIDRZ8235	1,3	SIGWB1009
SI	Водњак Г (Медлог)	SIDRZ8408	6,9	SIGWB1002
SI	Цимерман	SIOBC1022	18,6	SIGWB1009
SI	Зрече	SIOBC1073	52,0	SIGWB1009
SI	Загмајница	SIOBC2005	1,2	SIGWB1004
SI	Чрна вода	SIOBC2007	1,4	SIGWB1004
SI	Вртине Јуреж	SIOBC2011	3,2	SIGWB1005
SI	Бели поток	SIOBC2012	1,1	SIGWB1004
SI	Долина Мала Пишница	SIOBC2015	1,8	SIGWB1004
SI	Перичник	SIOBC2020	152,7	SIGWB1004
SI	Вртина Камне	SIOBC2026	1,7	SIGWB1004
SI	Ајдна II	SIOBC2041	1,6	SIGWB1005
SI	Завршница	SIOBC2047	10,4	SIGWB1005
SI	Црни гозд	SIOBC2053	17,4	SIGWB1005
SI	Жегнани студенец	SIOBC2054	3,8	SIGWB1005
SI	Јелендол	SIOBC2065	2,2	SIGWB1005
SI	Радовна	SIOBC2070	14,4	SIGWB1004
SI	На печех-Дражгоше	SIOBC2101	1,4	SIGWB1004
SI	Сорица 2	SIOBC2107	9,0	SIGWB1004
SI	Робидница-Лазе-Лајше-Крница	SIOBC2110	8,1	SIGWB1007

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
SI	Голица-Селца	SIOBC2114	1,2	SIGWB1007
SI	Пленшак	SIOBC2124	1,4	SIGWB1007
SI	Јакапонец-Требија	SIOBC2152	15,2	SIGWB1007
SI	Хотовље	SIOBC2223	4,0	SIGWB1007
SI	Под Кланом	SIOBC2250	1,2	SIGWB1007
SI	Рорчек	SIOBC23	3,5	SIGWB1010
SI	Бистрица	SIOBC2300	7,1	SIGWB1004
SI	Воје	SIOBC2301	14,5	SIGWB1004
SI	Драга	SIOBC2395	12,0	SIGWB1005
SI	Башељ старо зајетје	SIOBC2446	24,4	SIGWB1006
SI	Корентан	SIOBC28	6,3	SIGWB1010
SI	Литерберг	SIOBC30	4,7	SIGWB1010
SI	Задлашчица-Толмин	SIOBC3030	16,2	SIGWB1004
SI	Подлипа	SIOBC3038	61,6	SIGWB1010
SI	Чеплез-Церкно	SIOBC3069	1,9	SIGWB1007
SI	Ледине	SIOBC3071	1,4	SIGWB1007
SI	Завратец	SIOBC3092	1,2	SIGWB1007
SI	Глобочец	SIOBC4021	24,1	SIGWB1011
SI	Амброж под Крвавцем	SIOBC4046	3,5	SIGWB1006
SI	Крвавец	SIOBC4051	2,1	SIGWB1006
SI	К-2/97	SIOBC4055	1,0	SIGWB1010
SI	Сподњи поток	SIOBC4074	1,3	SIGWB1011
SI	ВО I	SIOBC4093	2,5	SIGWB1001
SI	Обрх	SIOBC4094	39,4	SIGWB1010
SI	Б-1/95	SIOBC4097	1,2	SIGWB1010
SI	Б-1/86 Блате	SIOBC4107	73,8	SIGWB1011
SI	Грчарице	SIOBC4110	1,9	SIGWB1011
SI	ВС-2	SIOBC4113	23,4	SIGWB1011
SI	Рожни студенец	SIOBC4117	3,4	SIGWB1011
SI	Мокри поток 1	SIOBC4125	3,8	SIGWB1011
SI	Нови Лази	SIOBC4127	1,7	SIGWB1011
SI	Ливолд	SIOBC4130	1,7	SIGWB1011
SI	Мрзли пролеће 1	SIOBC4132	2,6	SIGWB1011
SI	Подгора	SIOBC4153	1,9	SIGWB1011
SI	Севник	SIOBC4158	1,5	SIGWB1010
SI	Медведица	SIOBC4159	1,5	SIGWB1010
SI	ВП -3 /87 (Чрна долина)	SIOBC4165	1,2	SIGWB1008
SI	Маркловц	SIOBC4192	1,7	SIGWB1008
SI	В-1/95	SIOBC4193	1,3	SIGWB1008
SI	под Крулцем	SIOBC4201	1,1	SIGWB1008
SI	ЦГ-1	SIOBC4213	15,7	SIGWB1010
SI	ВШ -12 -V11124 Блате	SIOBC4220	2,5	SIGWB1008
SI	СТИШКИ ПОТОК	SIOBC4234	6,5	SIGWB1008
SI	Домжале 1	SIOBC4241	2,3	SIGWB1001
SI	Ножице	SIOBC4242	1,0	SIGWB1001

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
SI	ВК-4	SIOBC4245	5,3	SIGWB1008
SI	ВК-1	SIOBC4247	1,3	SIGWB1008
SI	Брдо над Иханом	SIOBC4249	1,6	SIGWB1008
SI	Р -2 /88, Роб	SIOBC4260	2,6	SIGWB1010
SI	Звиршче	SIOBC4264	2,6	SIGWB1010
SI	Узмани	SIOBC4265	1,0	SIGWB1010
SI	Жлебе - Планина - Јетрбенк	SIOBC4330	2,6	SIGWB1007
SI	Трновец - Лочница	SIOBC4345	2,4	SIGWB1007
SI	СЧ-1	SIOBC4351	2,5	SIGWB1001
SI	Стржаков студенец	SIOBC4354	1,4	SIGWB1001
SI	Дол 1	SIOBC4373	19,3	SIGWB1011
SI	Домжале 2	SIOBC4454	27,5	SIGWB1001
SI	Водовод Лошки поток	SIOBC4467	16,5	SIGWB1011
SI	Андрејчје	SIOBC4501	3,3	SIGWB1010
SI	Долина реке	SIOBC4531	1,1	SIGWB1006
SI	Град при Церклах	SIOBC4536	1,5	SIGWB1006
SI	Топол (при Бергуњах)	SIOBC4551	37	SIGWB1010
SI	Смешкар, Жеровник	SIOBC4584	1,1	SIGWB1007
SI	В Врзденцу	SIOBC4605	1,7	SIGWB1007
SI	Раковец	SIOBC4617	5,2	SIGWB1008
SI	Иверје	SIOBC4700	62,8	SIGWB1006
SI	Јесенов врт	SIOBC4704	9,0	SIGWB1011
SI	Јакшичи 1	SIOBC4713	1,3	SIGWB1011
SI	Јевница 3	SIOBC4718	6,2	SIGWB1008
SI	Јесење 1	SIOBC4726	1,1	SIGWB1008
SI	Сп. Хотич 3	SIOBC4728	1,4	SIGWB1008
SI	ВГ-6-В11074 Велика Костревница	SIOBC4755	1,6	SIGWB1008
SI	Белца	SIOBC4794	9,3	SIGWB1011
SI	Рибјек I,II	SIOBC4802	5,3	SIGWB1011
SI	Лазар	SIOBC4809	3,5	SIGWB1011
SI	Кајтна III	SIOBC4831	1,0	SIGWB1008
SI	Митовшки слап	SIOBC4835	1,3	SIGWB1008
SI	Петек	SIOBC4847	2,1	SIGWB1008
SI	Брлог	SIOBC4856	1,7	SIGWB1008
SI	Сушет 1, 2	SIOBC49	3,0	SIGWB1010
SI	Подсливница II	SIOBC4924	1,9	SIGWB1010
SI	Мартињак	SIOBC4926	1,1	SIGWB1010
SI	Грахово	SIOBC4927	3,9	SIGWB1010
SI	Габерница	SIOBC5000	3,3	SIGWB1008
SI	Печице	SIOBC5002	7,1	SIGWB1008
SI	Глогов Брод-Брезина	SIOBC5003	11,2	SIGWB1003
SI	Aqueductus Romanus	SIOBC5011	27,1	SIGWB1003
SI	С-2/89	SIOBC5031	3,9	SIGWB1008
SI	Брестаница	SIOBC5033	6,6	SIGWB1008



Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
SI	Штегина	SIOBC5034	8,3	SIGWB1008
SI	Р-3/87	SIOBC5036	7,3	SIGWB1008
SI	Чрна млака ин Челе	SIOBC5040	3,9	SIGWB1008
SI	Подбочје	SIOBC5044	7,2	SIGWB1011
SI	Чрнеча вас	SIOBC5045	4,4	SIGWB1011
SI	О-4/94	SIOBC5049	4,8	SIGWB1011
SI	Дрново	SIOBC5050	7,0	SIGWB1003
SI	Ра-2/85	SIOBC5052	2,2	SIGWB1011
SI	Шчетар	SIOBC5064	1,4	SIGWB1011
SI	Бачји поток	SIOBC5201	2,1	SIGWB1008
SI	Залока	SIOBC5222	1,1	SIGWB1008
SI	Бењеде	SIOBC5300	8,7	SIGWB1011
SI	Тежка вода	SIOBC5301	2,5	SIGWB1011
SI	Језеро	SIOBC5308	4,1	SIGWB1011
SI	К-1/93	SIOBC5309	1,9	SIGWB1011
SI	Сомпот	SIOBC5318	2,0	SIGWB1011
SI	Галавишки поток - Стајнгроб	SIOBC5438	1,6	SIGWB1008
SI	К-2/86	SIOBC5508	5,1	SIGWB1011
SI	Петершиљка	SIOBC5510	3,2	SIGWB1011
SI	Обрх	SIOBC5600	14,2	SIGWB1011
SI	Ра-2/91 Горњи Сухор	SIOBC5601	10,2	SIGWB1011
SI	Гк-1/93	SIOBC5649	2,0	SIGWB1011
SI	Радешчице	SIOBC5654	6,7	SIGWB1011
SI	Добличица	SIOBC5700	1,3	SIGWB1011
SI	Вумоле	SIOBC5701	3,0	SIGWB1011
SI	Гуче	SIOBC5750	34,4	SIGWB1011
SI	Пивка	SIOBC59	2,8	SIGWB1010
SI	Мални	SIOBC72	21,7	SIGWB1010
SI	Студенец	SIOBC8002	4,2	SIGWB1006
SI	Ленше 2	SIOBC8003	7,3	SIGWB1006
SI	Мазеј	SIOBC8015	9,0	SIGWB1009
SI	Беле воде 2	SIOBC8021	1,0	SIGWB1009
SI	Лампрет	SIOBC8031	1,3	SIGWB1009
SI	Меринце 2	SIOBC8072	1,4	SIGWB1006
SI	Речица-Жегнани студенец	SIOBC8100	1,1	SIGWB1006
SI	ВФ-3	SIOBC8102	11,1	SIGWB1009
SI	Летошч	SIOBC8105	2,0	SIGWB1006
SI	Худиња	SIOBC8110	16,5	SIGWB1009
SI	Јелшева лока	SIOBC8111	6,0	SIGWB1009
SI	Стеница	SIOBC8112	1,1	SIGWB1009
SI	Храстје	SIOBC8200	3,2	SIGWB1008
SI	Козарица	SIOBC8204	2,1	SIGWB1009
SI	Лока при Жусму, вртина ВЛ-1/81	SIOBC8220	1,5	SIGWB1009
SI	Вртина Хг-1	SIOBC8250	14,5	SIGWB1009



Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
SI	Подмешков грабен	SIOBC8310	2,1	SIGWB1008
SI	Говце	SIOBC8319	1,5	SIGWB1009
SI	Јепиховец 9-10-11	SIOBC8342	2,5	SIGWB1008
SI	Боровке 3	SIOBC8352	1,2	SIGWB1009
SI	К-3	SIOBC8454	12,0	SIGWB1009
SI	Преворје-Жлоф	SIOBC8455	1,2	SIGWB1008
SI	В-1Г/71	SIOBC8474	6,7	SIGWB1009
SI	ВТ-1/83 Тинско	SIOBC8491	1,1	SIGWB1009
SI	Добовце 2	SIOBC8506	5,7	SIGWB1009
SI	ВШО-1/84	SIOBC8532	4,4	SIGWB1008
HR	Доњи Андријевци	HR14000030	13,7	HRCSGI-29
HR	Стари Прековци	HR14000031	12,6	HRCSGI-29
HR	Ђурђанци	HR14000032	37,7	HRCSGI-29
HR	Горјани	HR14000033	1,6	HRCSGI-29
HR	КАНОВЦИ	HR14000034	15,6	HRCSGI-29
HR	Сојара-Врбања	HR14000035	3,0	HRCSGI-29
HR	Грац-Иванково	HR14000036	1,8	HRCSGI-29
HR	Економија-Мирковци	HR14000037	1,5	HRCSGI-29
HR	Тополик-Привлака	HR14000038	1,4	HRCSGI-29
HR	Скоротинци-Оток	HR14000040	1,9	HRCSGI-29
HR	Гуња	HR14000041	1,5	HRCSGI-29
HR	Вигањ-2 - Слаковци	HR14000042	1,2	HRCSGI-29
HR	Велики крај-Стари Јанковци	HR14000043	1,4	HRCSGI-29
HR	Стара циглана-Нијемци	HR14000044	1,4	HRCSGI-29
HR	Илача	HR14000045	1,7	HRCSGI-29
HR	Бановина-Товарник	HR14000046	1,8	HRCSGI-29
HR	Берава-Бабина Греда	HR14000048	1,8	HRCSGI-29
HR	Барбине-Липовац	HR14000049	1,1	HRCSGI-29
HR	Трслана	HR14000050	3,7	HRCSGI-29
HR	Пашин бунар и код базена	HR14000051	2,9	HRCSGI-29
HR	Бошњаци	HR14000053	4,4	HRCSGI-29
HR	Школа-Андријашевци	HR14000055	1,6	HRCSGI-29
HR	Бродски зденци	HR14000056	4,2	HRCSGI-29
HR	Врпоље	HR14000057	3,9	HRCSGI-29
HR	Дреновци	HR14000060	1,4	HRCSGI-29
HR	Крајачићи	HR14000063	2,9	HRCSGI-29
HR	Славонски Шамац	HR14000064	47,7	HRCSGI-29
HR	Јелас	HR14000066	214,1	HRCSGI-29
HR	Бродски ступник	HR14000067	2,7	HRCSGI-29
HR	Старо село-Пака	HR14000068	1,2	HRCSGN-26
HR	Бродски брђани - бара	HR14000069	2,2	HRCSGN-26
HR	Заграђе	HR14000070	2,5	HRCSGN-26
HR	Бучје	HR14000071	1,8	HRCSGN-26
HR	Плетерница	HR14000072	87,4	HRCSGN-26
HR	Дједина ријека	HR14000073	2,8	HRCSGN-26

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
HR	Изворишта Кутјева	HR14000074	9,6	HRCSGN-26
HR	Воловчица-Совски дол	HR14000075	2,1	HRCSGN-26
HR	Луке, Видов, Орља, Зап.Поље, Ст.Липа И Пљашт	HR14000076	438,2	HRCSGN-26
HR	Преровец	HR14000077	1,3	HRCSGI-28
HR	Луке, Видов, Орља, Зап.Поље, Ст.Липа И Пљашт	HR14000078	6,4	HRCSGI-28
HR	Дренов Бок	HR14000079	16,8	HRCSGI-28
HR	Пашино врело	HR14000080	5,0	HRCSGI-28
HR	Стара Градишка	HR14000081	41,0	HRCSGI-28
HR	Давор	HR14000082	11,6	HRCSGI-28
HR	Равник	HR14000083	28,7	HRCSGI-28
HR	Милашевци	HR14000085	7,7	HRCSGN-25
HR	Блање	HR14000087	3,1	HRCSGN-25
HR	Трстеник	HR14000088	3,2	HRCSGN-25
HR	Вртлинска	HR14000089	20,0	HRCSGN-25
HR	Гаресница	HR14000090	4,0	HRCSGN-25
HR	Вратно	HR14000091	6,6	HRCSGN-25
HR	Чрет	HR14000092	5,5	HRCSGN-25
HR	Велики и Мали Зденци	HR14000093	4,1	HRCSGN-25
HR	Грубушино Поље	HR14000094	4,1	HRCSGN-25
HR	Велика и Мала Река	HR14000095	9,0	HRCSGN-25
HR	Подгора, Страхиње, Гроботек, Јазвиншак	HR14000100	4,5	HRCSGI-24
HR	Белечка селница	HR14000103	4,0	HRCSGI-24
HR	Преграда	HR14000104	4,1	HRCSGI-24
HR	Крапинске Топлице	HR14000105	7,0	HRCSGI-24
HR	Харина Злака	HR14000107	1,4	HRCSGI-24
HR	Брегана, Шибице и Стрмец	HR14000108	8,7	HRCSGI-24
HR	Лобор	HR14000109	14,0	HRCSGI-24
HR	Јелас	HR14000110	38,9	HRCSGI-28
HR	Брегана, Шибице и Стрмец	HR14000111	42,8	HRCSGI-27
HR	С. Лоза сашњ, житњ, и. река, Петруш, Запрђ, м. Млака	HR14000112	327,5	HRCSGI-27
HR	Сопоте	HR14000113	1,2	HRCSGI-30
HR	Продин дол	HR14000114	1,2	HRCSGI-30
HR	Попов дол и гоњева	HR14000115	1,5	HRCSGI-30
HR	Драге и Перић Млин	HR14000116	7,9	HRCSGI-30
HR	Врело Утиња	HR14000118	33,5	HRCSGI-31
HR	Црна драга	HR14000120	9,3	HRCSGI-31
HR	Прездан	HR14000122	69,1	HRCSGI-31
HR	Криж храстовачки	HR14000123	3,6	HRCSGI-31
HR	Стари зденац-Купинец	HR14000124	2,2	HRCSGI-31
HR	Пецки и Храстовица	HR14000125	6,8	HRCSGI-31
HR	Пецки-Б-10	HR14000126	2	HRCSGI-31
HR	Пецки-Думбовића врело-галерија	HR14000127	1,2	HRCSGI-31

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
HR	Перна	HR14000128	83,1	HRCSGI-31
HR	Мекушје	HR14000129	1,2	HRCSGI-31
HR	Петак	HR14000131	2,1	HRCSGI-17
HR	Изворишта Гацке	HR14000133	8,4	HRCSGI-17
HR	Слуњчица	HR14000134	382	HRCSGI-17
HR	Изворишта Гацке	HR14000135	10,6	HRCSGI-18
HR	Краљеvec и Буковец	HR14000136	10,7	HRCSGI-18
HR	Врело, Загорска Мрежница, Косановић врело	HR14000137	624,6	HRCSGN-16
HR	Слуњчица	HR14000138	3,7	HRCSGN-16
HR	Попошћак	HR14000139	3,0	HRCSGN-15
HR	Опара	HR14000140	4,7	HRCSGN-15
HR	Топли поток	HR14000142	3,6	HRCSGN-15
HR	Здишка	HR14000143	33,2	HRCSGN-15
HR	Изворишта горњег тока Добре	HR14000144	138,9	HRCSGN-15
HR	Изворишта горњег тока Добре	HR14000145	2,3	HRCSGN-15
HR	Обрх	HR14000146	16,0	HRCSGI-14
HR	Извориште Купице и Зеленог вира	HR14000150	262,6	HRCSGI-14
HR	Изворишта Чабранке	HR14000152	26,7	HRCSGI-14
HR	Изворишта Гацке	HR14000155	354,5	HRCSGI-18
HR	Пакра (Бијела)	HR14000203	83,1	HRCSGN-25
HR	Ивановци Кушевац	HR14000208	10,5	HRCSGI-29
HR	Воденице-Стари Микановци	HR14000209	2,0	HRCSGI-29
HR	Вишковци	HR14000210	20,7	HRCSGI-29
HR	Горјани	HR14000211	22,8	HRCSGI-29
HR	Рушево	HR14000212	2,5	HRCSGN-26
HR	Радашковци и Гложје	HR14000213	1,7	HRCSGN-26
HR	Стражеманке	HR14000214	5,9	HRCSGN-26
HR	Величанка и божји зденац	HR14000215	8,4	HRCSGN-26
HR	Бистра каптол	HR14000216	6,9	HRCSGN-26
HR	Млачине грабари	HR14000217	2,0	HRCSGI-24
HR	Велика горица	HR14000218	18,1	HRCSGI-27
HR	Косница	HR14000219	7,1	HRCSGI-27
HR	Храшће	HR14000220	6,2	HRCSGI-30
HR	Газа I,II	HR14000221	1,5	HRCSGI-31
HR	Доњи Жагари и Мандли	HR14000224	5,2	HRCSGI-14
HR	Соколи I и Соколи II	HR14000225	5,9	HRCSGI-14
HR	Изворишта Церкнишког поља	HR14000226	8,4	HRCSGI-14
HR	Изворишта Велике и Мале Белице	HR14000227	85,0	HRCSGI-14
HR	Водоопскрбни резерват извора Купе	HR14000228	109,3	HRCSGI-14
BA	Жеравица (Градишка)			Непосредни слив Саве
BA	Бачево"м" (Сарајево)			Слив Босне
BA	Сарајево КОНАЦИ			

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
ВА	Соколовићи(Сарајево)			
ВА	Бачево "ам"(Сарајево)			
ВА	Ступ(Сарајево)			
ВА	Храсница(Сарајево)			
ВА	Нахорево (Сарајево)			
ВА	Седреник (Сарајево)			
ВА	Црнил (Сарајево)			
ВА	Мошћаница-врело (Сарајево)			
ВА	Јахоринска врела (Сарајево)			
ВА	Тилава (Сарајево)			
ВА	Крушчица (Зеница)			
ВА	Стрешњак(Зеница)			
ВА	Изрон Суха (Завидовићи)			
ВА	Крушчица(Витез)			
ВА	Кременик (Витез)			
ВА	Јачнички-Сашки (Вареш)			
ВА	Ступари (Тузла)			
ВА	Топлица(Тузла)			
ВА	Спречко Поље(Тузла)			
ВА	Крашево (Тешањ)			
ВА	Зелени Вир (Олово)			
ВА	Јагленица (Нови Травник)			
ВА	Луке (Добој)			
ВА	Руданка (Добој)			
ВА	Тилава (Источно Ново Сарајево)			
ВА	Грабски Млин (Трново)			
ВА	Љуштра (Трново)			
ВА	Дупарница (Бихаћ)			
ВА	Луке II (Босанска Крупа)			
ВА	Ада I (Босанска Крупа)			
ВА	Ада II (Босанска Крупа)			
ВА	Зидине (Босанска Крупа)			
ВА	Саница (Босански Петровац)			
ВА	Каменица (Бужим)			
ВА	Здена (Сански Мост)			
ВА	Грмић (Бијељина)			
ВА	Зиличина (Рогатица)			
ВА	Врело Биоштице (Соколац)			
ВА	Геруша (Соколац)			
ВА	Тишча (Власеница)			
ВА	Брањево (Зворник)			
ВА	Козлук (Зворник)			
ВА	Тилић Ада (Зворник)			
ВА	Ђевање (Зворник)			
				Слив Уне, Глине и Коране
				Слив Дрине

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
BA	Зелиње (Зворник)			Слив Уне
BA	Сопотник (Зворник/Братунац)			
BA	Мраово Поље (Костајница/Козарска Дубица)			
BA	Доње Млакаве (Нови Град)			
BA	Утвинац (Оштра Лука)			
BA	Ограђеница и Мудиновац (Босански Петровац/Петровац)			
BA	Приједорчанка (Приједор)			
BA	Матарушко поље II (Приједор)			
BA	Матарушко Поље I (Приједор)			
BA	Тукови (Приједор)			
BA	Новоселије (Бања Лука)			
BA	Повелић (Прњавор)			
BA	Пријебљежи (Србац)			
RS	Лозничко Поље		243,9	DR_GW_I_1
RS	Јадар		208,5	DR_GW_I_2
RS	Гучево		173,0	DR_GW_K_1
RS	Повлен		322,4	DR_GW_K_2
RS	Тара		299,6	DR_GW_K_3
RS	Цер		110,8	DR_GW_P_1
RS	Осечина		320,3	DR_GW_P_2
RS	Крупањ		384,9	DR_GW_P_3
RS	Борања		68,2	DR_GW_P_4
RS	Љубовија		619,5	DR_GW_P_5
RS	Златибор - запад		522,3	DR_GW_P_6
RS	Колубара - неоген		656,6	KOL_GW_I_1
RS	Колубара - исток		424,8	KOL_GW_I_2
RS	Тамнава		276,8	KOL_GW_I_3
RS	Непричава - карст		609,2	KOL_GW_K_1
RS	Лелић - карст		306,8	KOL_GW_K_2
RS	Љиг		565,8	KOL_GW_P_1
RS	Пештан		286,4	KOL_GW_P_2
RS	Колубара - запад		502,3	KOL_GW_P_3
RS	Ваљево		542,8	KOL_GW_S_1
RS	Златар		112,4	LIM_GW_K_1
RS	Јадовник		107,3	LIM_GW_K_2
RS	Бучје		147,4	LIM_GW_K_3
RS	Јаворје		217,7	LIM_GW_P_1
RS	Побијеник		559,3	LIM_GW_P_2
RS	Комаран		426,3	LIM_GW_P_3
RS	Западни Срем - ОБК		450,0	SA_GW_I_1
RS	Источни Срем - ОБК		1,593,6	SA_GW_I_2
RS	Мачва - ОБК		763,4	SA_GW_I_3
RS	Београд - лева обала Саве		283,1	SA_GW_I_4
RS	Београд - десна обала Саве		179,7	SA_GW_I_5

Држава	Име заштићене области	EU PA Code	Величина заштићене области (km <sup>2</sup> )	EU GWB Code /слив пов.воде
RS	Западни Срем - плиоцен		1,172,9	SA_GW_I_6
RS	Источни Срем - плиоцен		2,249,0	SA_GW_I_7
RS	Мачва - плиоцен		1,577,5	SA_GW_I_8
RS	Београд - кречњак		60,6	SA_GW_K_1
RS	Фрушка гора		735,6	SA_GW_S_1
RS	Београд - југ		365,3	SA_GW_S_2
RS	Сјеница		142,5	UV_GW_I_1
RS	Зарудине		66,7	UV_GW_K_1
RS	Вапа и Пештер		562,4	UV_GW_K_2
RS	Радоиња		71,4	UV_GW_K_3
RS	Јавор - запад		259,5	UV_GW_K_4
RS	Нова Варош		128,8	UV_GW_P_1
RS	Стари Влах - југ		172,2	UV_GW_P_2
ME	Савницака Глава			ME-1_1
ME	Сутулија			ME-1_3
ME	Бездан-Брезница			ME-2_1
ME	Југоштица			ME-2_1
ME	Безарско Врело			ME-2_2
ME	Мусовића Ријека			ME-3_1
ME	Манастирско врело			ME-3_1
ME	Мерића врело (3 каптаже)			ME-3_1
ME	Водоизвориште (Његовуђа)			ME-4_3
ME	Водоизвориште (Змиње језеро)			ME-4_3

**ЛЕГЕНДА:**

EU\_PA\_Code- јединствени идентификатор заштићене области

EU GWB Code-јединствени идентификатор ВТ подземне воде

# Анекс 10

## Коришћење вода у сливу реке Саве



Табела 1: Територија и број становника у сливу реке Саве по државама (2016)

	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно
Укупна површина државе (km <sup>2</sup> )	20.273	56.542	51.129	88.361	13.886	<b>230.191</b>
Део површине државе који припада сливу реке Саве	57,90%	44,90%	75,00%	17,10%	46,70%	<b>42,18%</b>
Површина државе на сливу реке Саве (km <sup>2</sup> )	11.735	25.374	38.349	15.147	6.489	<b>97.093</b>
Удео површине међународног слива реке Саве на територији државе	12,09%	26,13%	39,50%	15,60%	6,68%	<b>100,00%</b>
Укупни број становника (милион)	2,064	4,174	3,386	7,058	0,622	<b>17,304</b>
Број становника на територији слива реке Саве (милион)	1,073	2,087	2,946	1,835	0,193	<b>8,134</b>
Удео становника које живи на сливу Саве у односу на укупни број становника у држави	52%	50%	87%	26%	31%	<b>47,00%</b>
Удео становништва на сливу Саве по државама у укупном броју становника на сливу Саве	13,19%	25,66%	36,22%	22,56%	2,37%	<b>100%</b>

\*\*RS подаци без Косова.

Табела 2: Запослени у сливу реке Саве по државама (2016)

Запослених	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно
Запослени у држави (хиљаду особа)	915	1.360	740	2.719	224	5.958
Запослени у на територији слива Саве у државама (хиљаду особа)	563	710	725	522	56	2.576
Удео броја запослених у укупном броју становника (%)	44%	33%	22%	39%	36%	34%
Запослени у укупном броју становника у сливу Саве (%)	52%	34%	25%	28%	29%	32%
Стопа запослености у земљи (%)	92%	85%	75%	84%	82%	81%

Табела 3: БДП по глави становника за слив реке Саве по државама (2016)

БДП	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно
БДП (милион ЕУР, тренутне цене)	40.443	46.619	15.290	36.779	3.954	143.086
БДП на територији слива реке Саве у држави (милион ЕУР, тренутне цене)	23.861	25.641	11.467	9.195	1.068	71.232
Удео БДП на сливу Саве у држави у укупном БДП-у у држави (%)	59%	55%	75%	25%	27%	50%
БДП по глави становника (ЕУР)	18.550	11.100	4.514	4.820	5.660	7.943
БДП по глави становника (ЕУР) на сливу Саве у држави	21.188	12.252	3.829	4.589	4.823	8.476

Табела 4: Број запослених у сливу реке Саве по економским секторима и државама (2016)

Број запослених (1000 особа)	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно	Удео сектора
Пољопривреда	50	88	114	14	12	<b>279</b>	<b>11%</b>
Индустрија	141	143	171	183	12	<b>649</b>	<b>25%</b>
Енергетски сектор	5	12	5	16	1	<b>38</b>	<b>1%</b>
Остале активности	251	325	165	155	14	<b>911</b>	<b>35%</b>
Јавне услуге	116	142	271	154	17	<b>699</b>	<b>27%</b>
Укупан број запослених у сливу Саве	563	710	725	522	56	<b>2.576</b>	<b>100%</b>
Удео у укупном бр. запослених у сливу Саве (%)	22%	28%	28%	20%	2%	<b>100%</b>	

Табела 5: Бруто додата вредност (БДВ) по секторима и државама у сливу реке Саве (2016)

БДВ (милион ЕУР)	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно	Удео сектора
Пољопривреда	472	799	714	624	80	2.690	5%
Индустрија	4.812	3.359	1.387	1.353	40	10.952	18%
Енергетски сектор	788	654	439	366	38	2.286	4%
Остале активности	11.169	13.203	4.794	4.337	560	34.063	57%
Јавне услуге	3.425	3.269	1.915	932	165	9.707	16%
Укупно БДВ	20.667	21.285	9.249	7.613	883	59.697	100%
Удео у укупном БДВ на сливу Саве (%)	35%	36%	15%	13%	1%	100%	

Табела 6: Захватање воде - укупно на нивоу држава (2016)

Захваћена вода (милион m <sup>3</sup> )	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно
Укупно захваћена вода	162	524	326	634	119	1765
Укупни губици воде	45	216	173	227	65	726
Укупни губици воде (% укупно захваћене воде)	27,8%	41,2%	53,1%	35,8%	54,6%	41,13%

Табела 6а: Коришћење воде - на нивоу држава (2016)

Коришћење воде (милион m <sup>3</sup> )	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно	Удео
Јавно водоснабдевање	117	251	113	307	48	836	14,5%
Индустрија	195	94	12	119	1	421	7,3%
Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром, климатизација	685	210	0	3.298	4	4.197	72,9%
Наводњавање	3	20	0	44	0	67	1,2%
Остале пољопривредне активности	0	0	2	28	0	30	0,5%
Остала коришћења (рударство...)	33	57	23	94	1	208	3,6%
Укупно коришћење вода	1.033	632	150	3.890	54	5.759	100,0%
Коришћење по глави становника - Јавно водоснабдевање	169	177	138	159	150		

Табела 6б: Коришћење воде -на нивоу слива реке Саве у државама (2016)

Коришћење воде (милион m <sup>3</sup> )	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно	Удео
Јавни водовод	61	126	98	80	15	379	22,0%
Индустрија	113	42	9	20	0	185	10,7%
Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром, климатизација	397	92	0	564	2	1.054	61,2%
Наводњавање	2	9	0	8	0	18	1,1%
Остале пољопривредне активности	0	0	2	5	0	6	0,4%
Остала коришћења	19	26	17	16	0	78	4,6%
Укупно коришћење воде	591	294	126	693	18	1.722	100,0%
Коришћење по глави становника - Јавно водоснабдевање	169	177	138	159	150		

Табела 7: Основни подаци о хидроелектранама у сливу реке Саве (2016) и сценарио за 2027. годину (нема очекиваних промена)

Држава	Назив ХЕ	Река	Инсталисан капацитет (MW)	Проток (m <sup>3</sup> /s)	Просечна годишња производња (GWh/год)	Удео у просечној укупној производњи	Удео у инсталисаном капацитету
SI	Мосте / Завршница	Сава	21	35	64	9%	8%
	Мавчиче	Сава	38	260	62		
	Медводе	Сава	26.4	150	77		
	Врхово	Сава	34	501	116		
	Боштањ	Сава	33	500	115		
	Бланка	Сава	43	500	160		
HR	Гојак	Доња Добра	55,5	57	213,5	4%	4%
	Лешће	Добра	42	122,7	102		
BA	Бочац	Врбас	110	240	308	29%	21%
	Вишеград	Дрина	315	800	1.120		
	Јаје I	Плива	60	74	259		
	Јајце II	Врбас	30	80	181		
RS	Зворник	Дрина	96	620	515	46%	52%
	Увац	Увац	36	43	72		
	Кокин Брод	Увац	21	37	60		
	Бистрица	Увац	103	36	370		
	Бајина Башта	Дрина	360	644	1.691		
	Потпећ	Лим	51	165	201		
	РХЕ Бајина Башта*	Дрина	614	129	Н/А		
ME	Пива	Пива	360	240	788	12%	15%
<b>Укупно</b>			<b>2.449</b>		<b>6.445</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Табела 8а: Укупне потребе за водом на нивоу држава (сценарио за 2027. годину)

Коришћење воде	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно слив	Удео
Јавни водовод	117	248	110	300	54	828	13,1%
Индустрија	235	113	14	170	1	534	8,4%
Термалне и нуклеарне електране	748	227	0	3.654	4	4.634	73,2%
Наводњавање	3	22	0	48	0	73	1,2%
Остале пољопривредне активности	0	0	2	31	0	33	0,5%
Друга коришћења	36	61	25	103	1	226	3,6%
<b>Укупно коришћење воде</b>	<b>1.139</b>	<b>671</b>	<b>151</b>	<b>4.306</b>	<b>61</b>	<b>6,328</b>	<b>100,0%</b>
Коришћење по глави становника - Јавно водоснабдевање	169	177	138	159	150		

Табела 86: Укупне потребе за водом на сливу реке Саве у државама (сценарио за 2027. годину)

Коришћење воде	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно слив	Удео
Јавно водоснабдевање	61	124	95	78	17	375	20%
Индустрија	136	51	11	29	1	227	12%
Термалне и нуклеарне електране	433	102	0	625	2	1,162	62%
Наводњавање	2	10	0	8	0	20	1%
Остале пољопривредне активности	0	0	2	5	0	7	0%
Остала коришћења	21	28	18	18	1	85	5%
Укупно коришћење воде	653	314	126	763	20	1,876	100%
Коришћење по глави становника - Јавно водоснабдевање	169	177	138	159	150		

# КАРТЕ





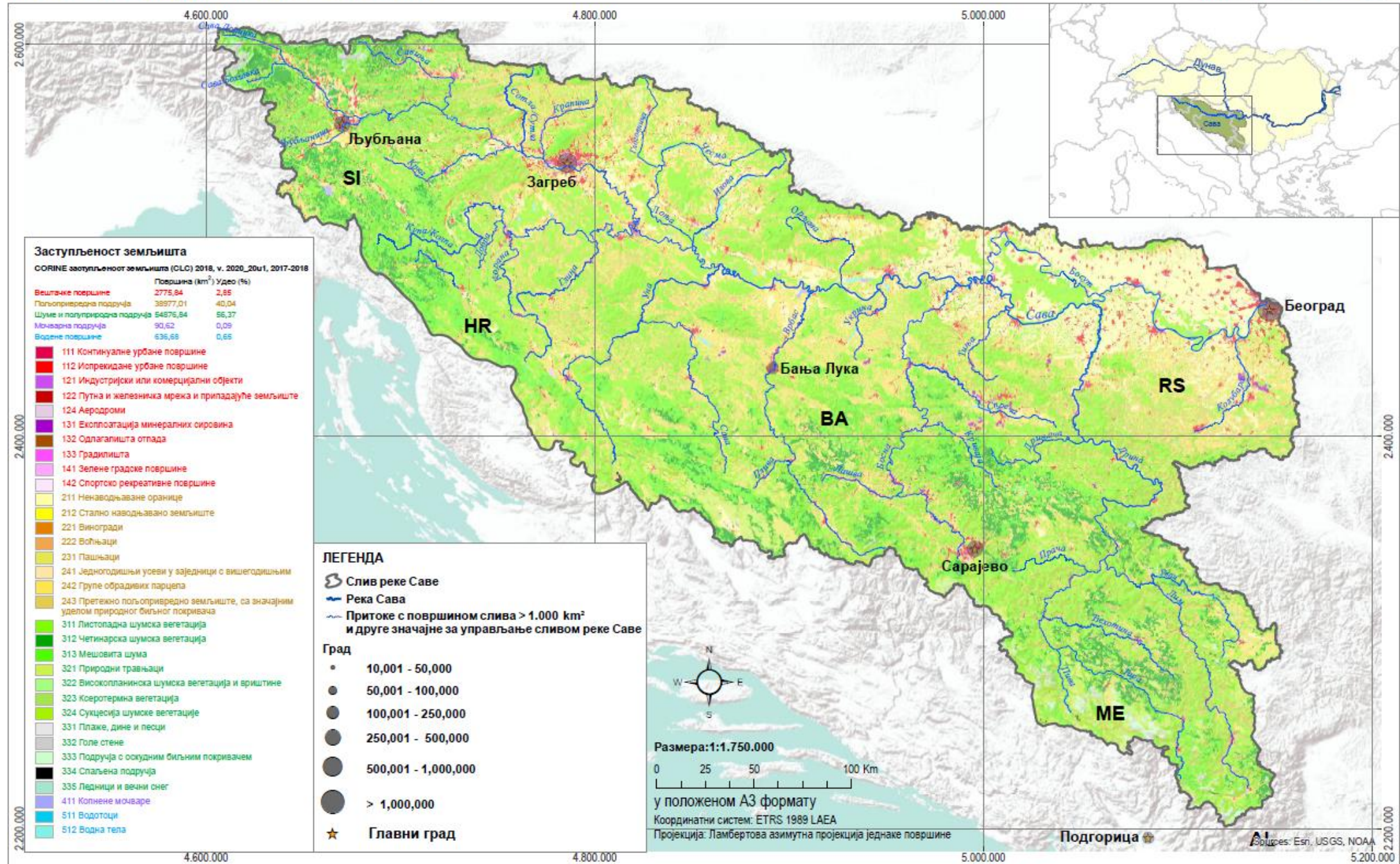
# КАРТА 1: Прегледна карта слива реке Саве



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI, HR, BA, RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



## КАРТА 2: Заступљеност земљишта



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и МЕ. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.

2. ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РЕКЕ САВЕ  
Обрађено и састављено од стране Секретаријата Савске комисије, март 2022.



# КАРТА 3: Екорегииони у сливу реке Саве



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



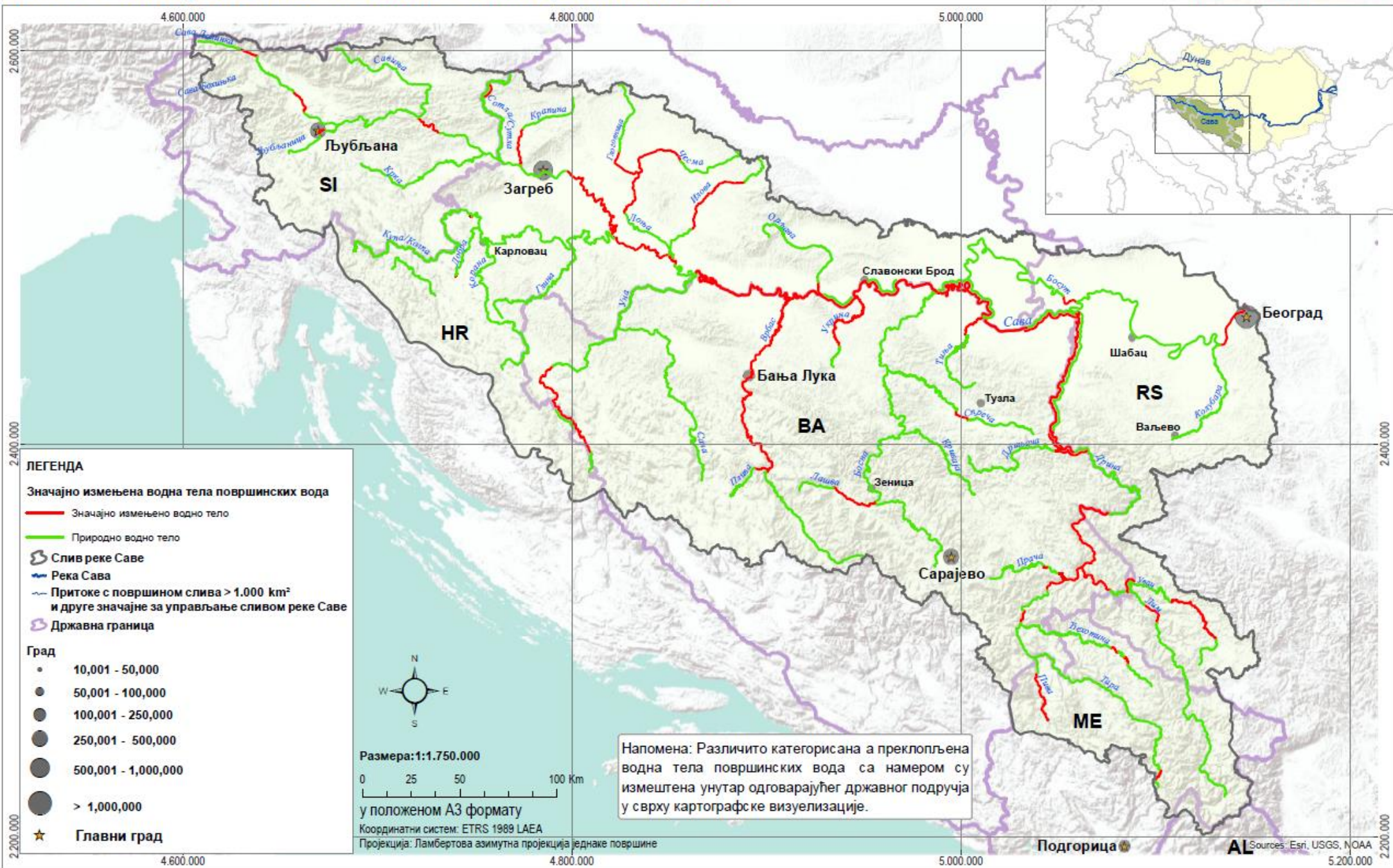
# КАРТА 4: Локације и границе водних тела површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



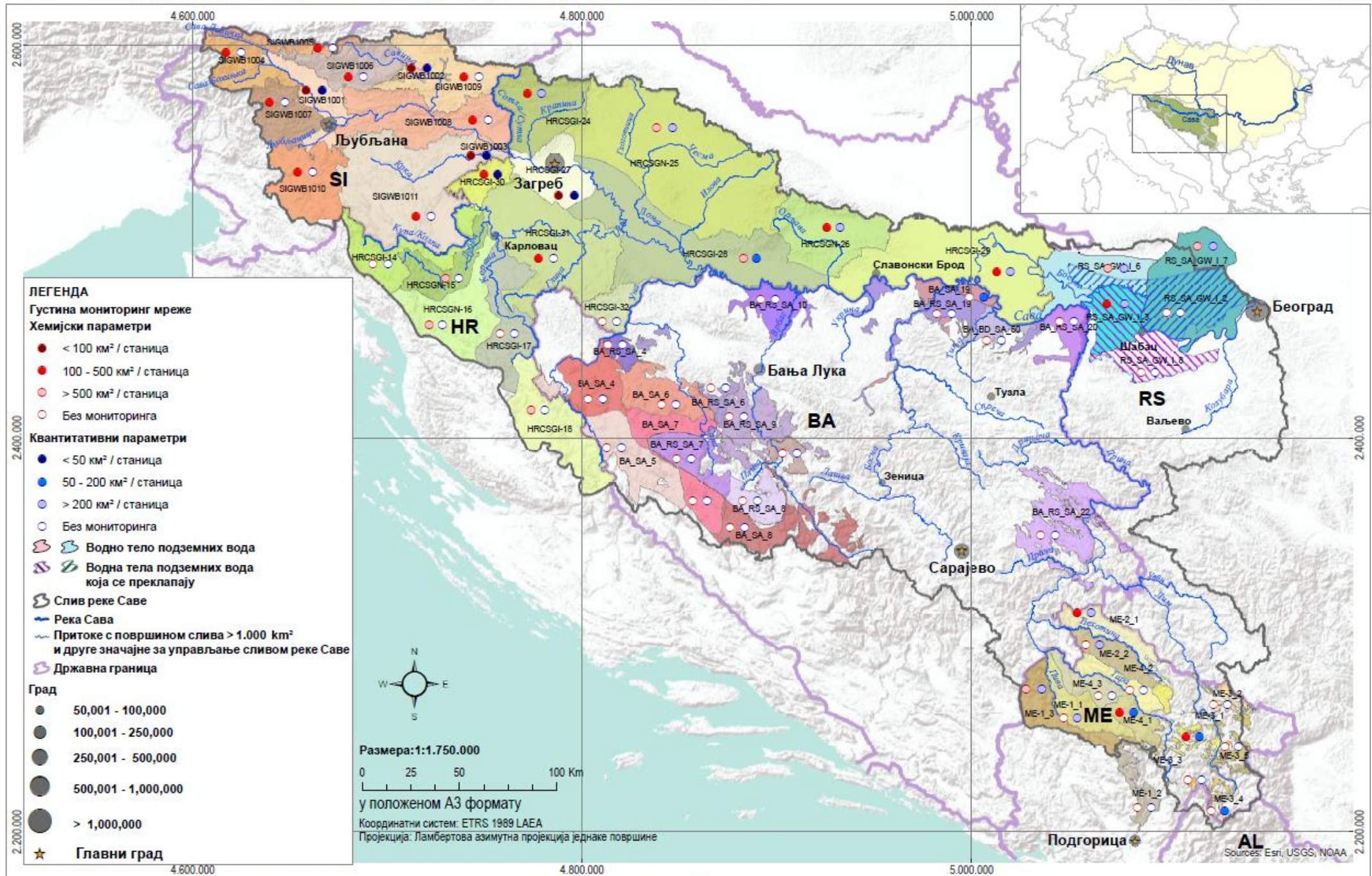
# КАРТА 5: Значајно измењена водна тела површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и МЕ. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



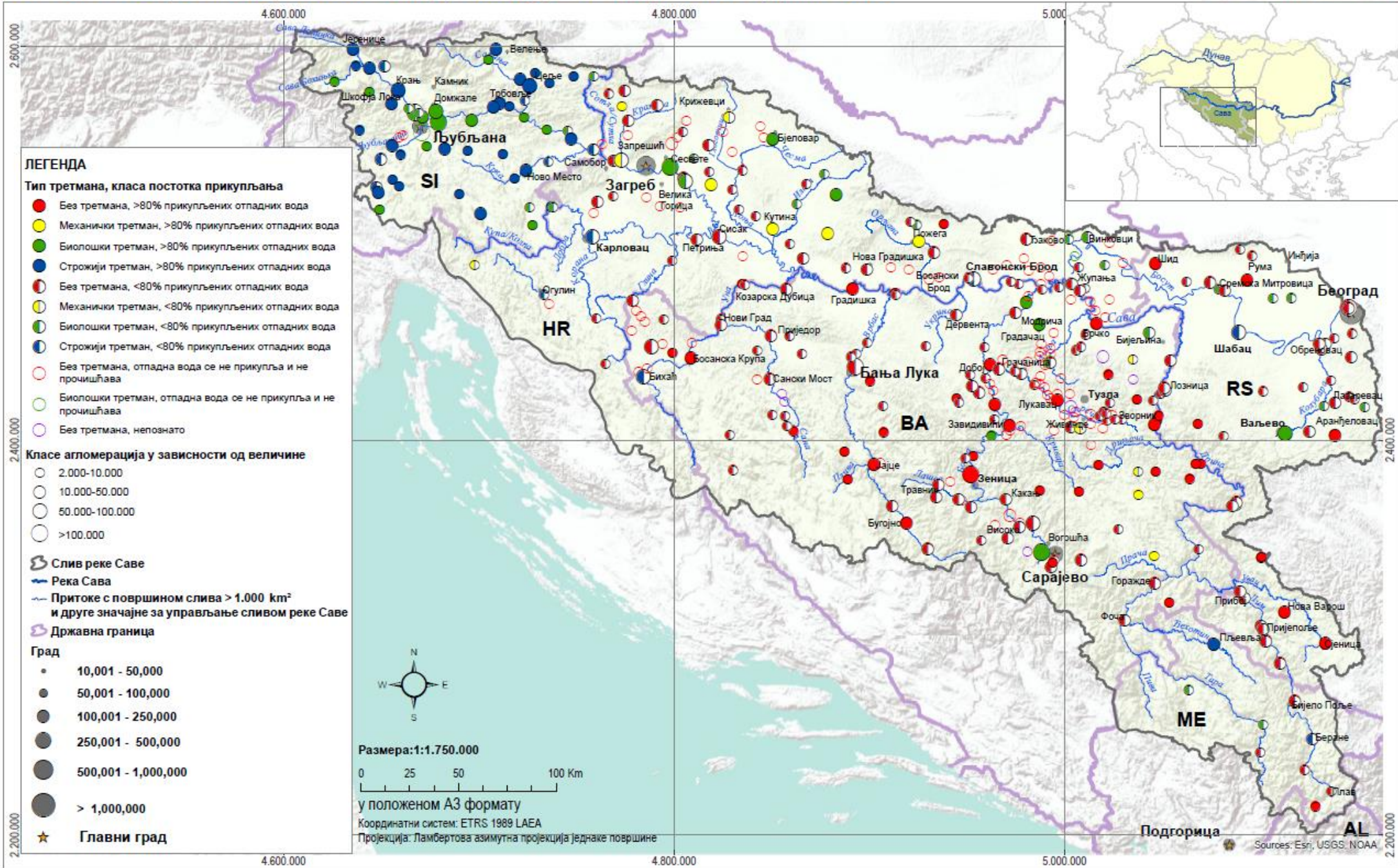
# КАРТА 6: Водна тела подземних вода од значаја на нивоу слива



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 7: Испусти комуналних отпадних вода – Референтна година 2016



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и МЕ. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



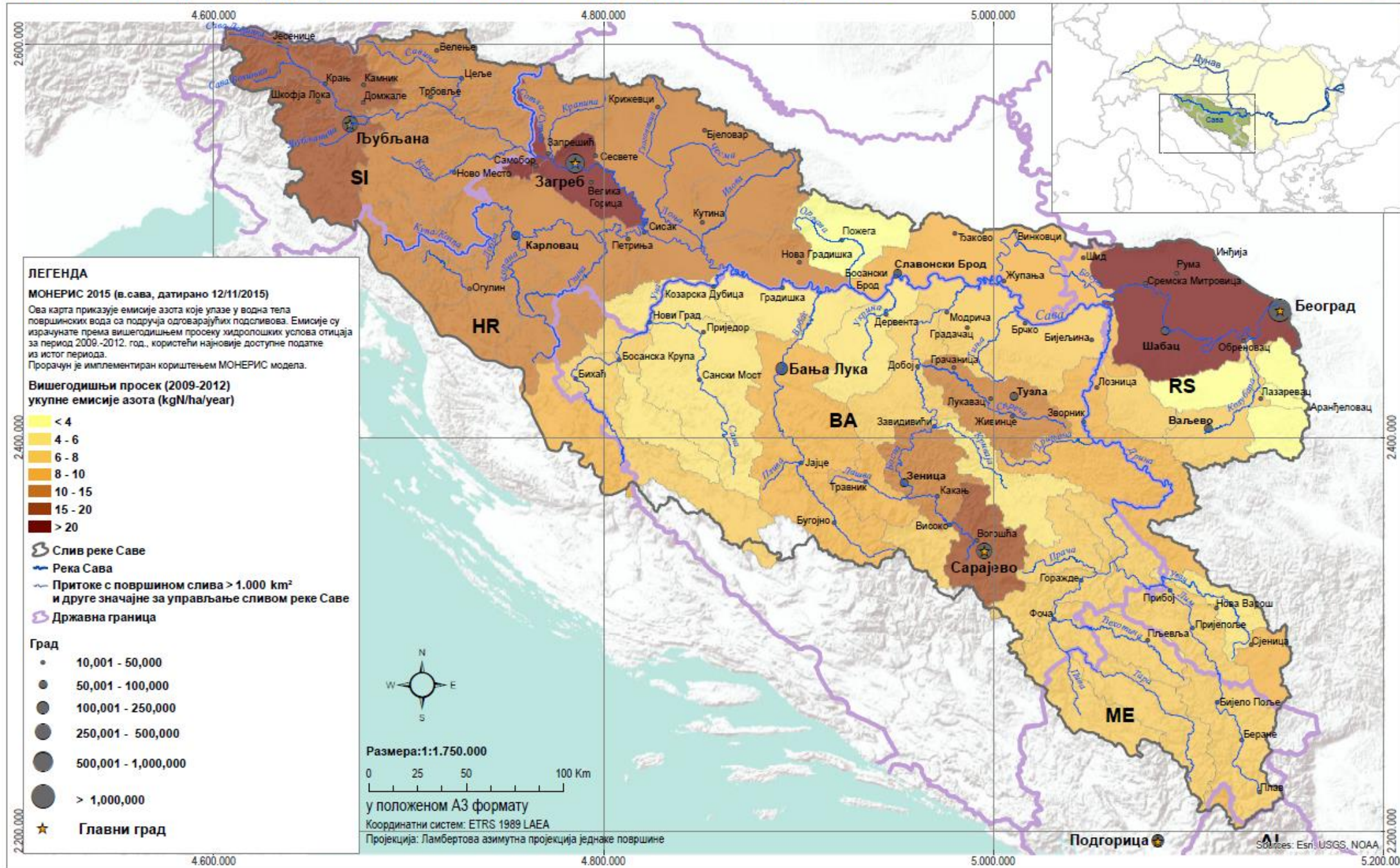
# КАРТА 8: Значајни извори индустријског загађења



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI, HR, BA, RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 9: Загађење нутријентима из тачкастих и дифузних извора – Азот



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и МЕ. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 10: Загађење нутријентима из тачкастих и дифузних извора –Фосфор



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 11: Хидролошке промене - акумулисања, захватање воде и промене нивоа



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливом реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 12: Прекиди континуитета речног тока и станишта



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 13: Морфолошке промене водних тела површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 14: Процена хидроморфолошког ризика за водна тела површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.







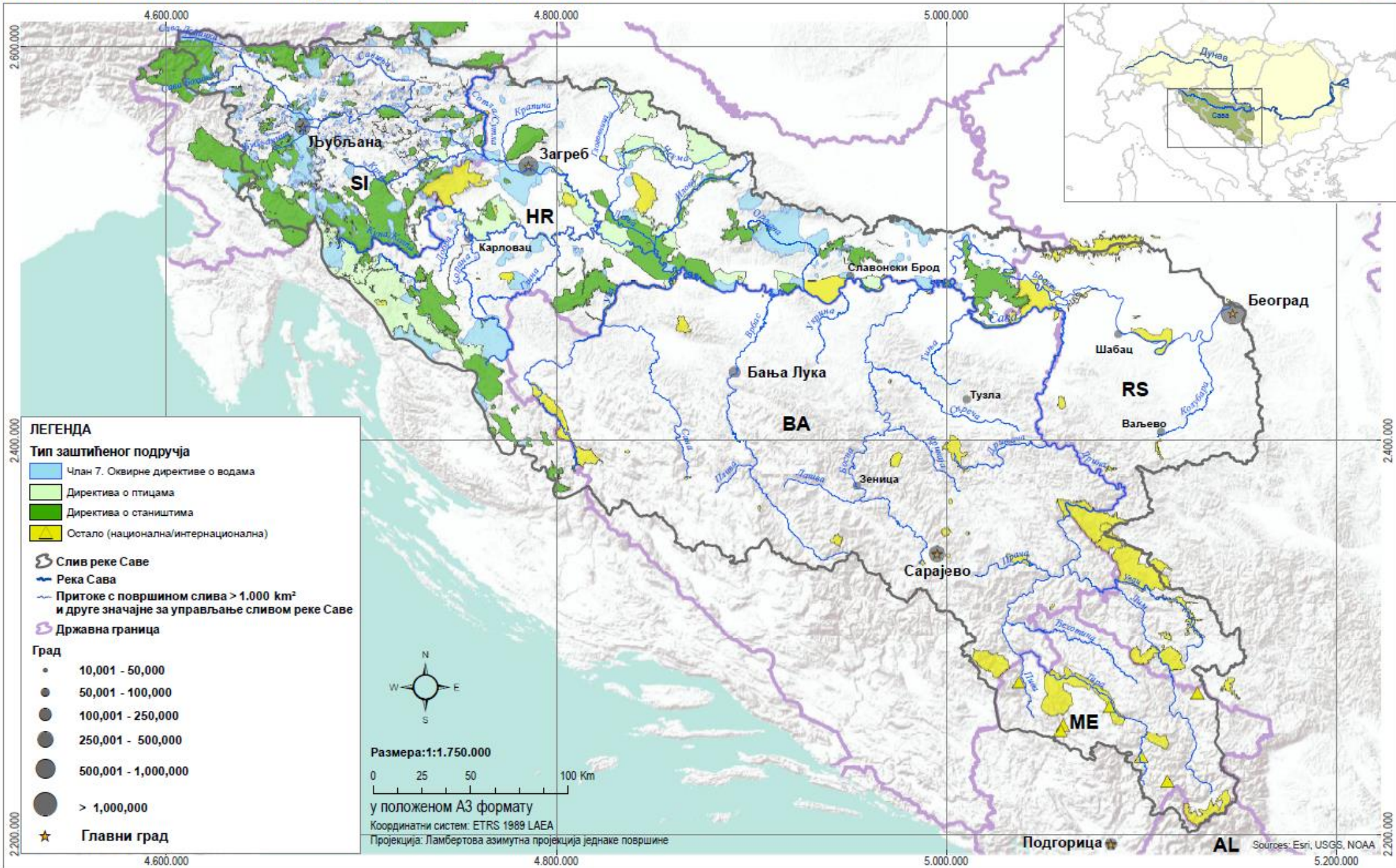
# КАРТА 16: Планирани инфраструктурни пројекти



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



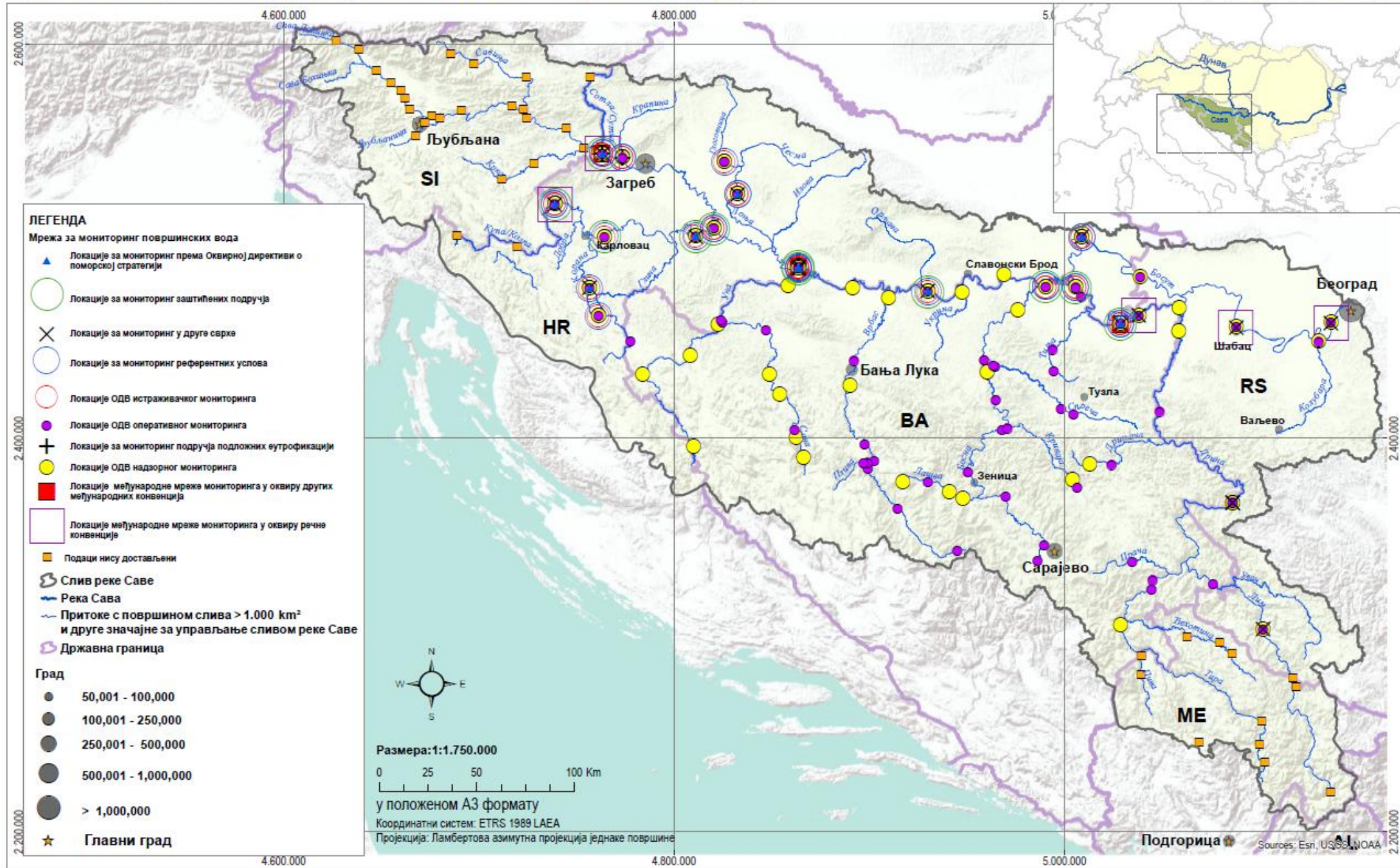
# КАРТА 17: Заштићена подручја у сливу реке Саве



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



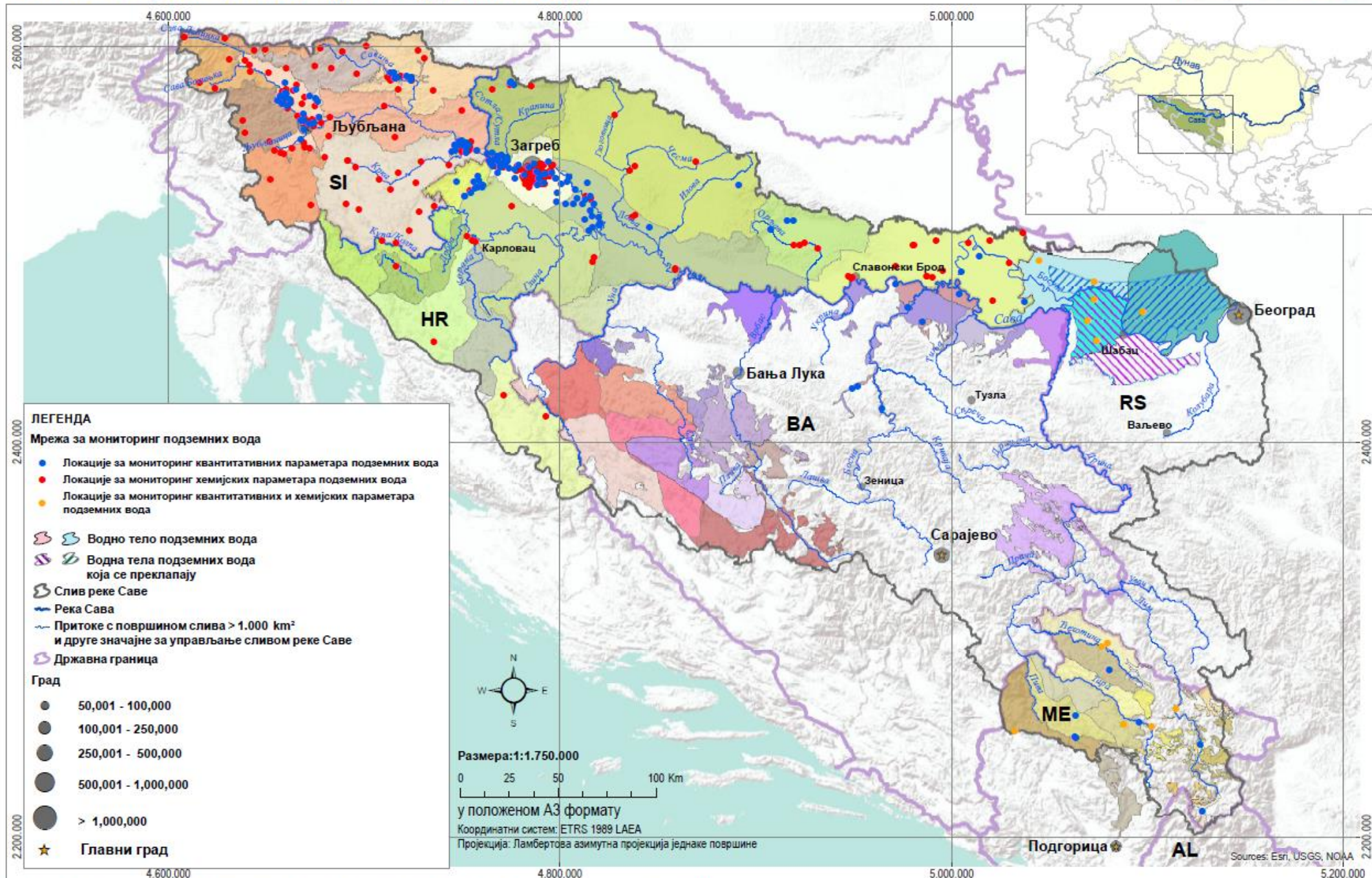
# КАРТА 18: Мрежа за мониторинг квалитета површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI, HR, BA, RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 19: Мрежа за мониторинг подземних вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 20: Еколошки статус или потенцијал водних тела површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



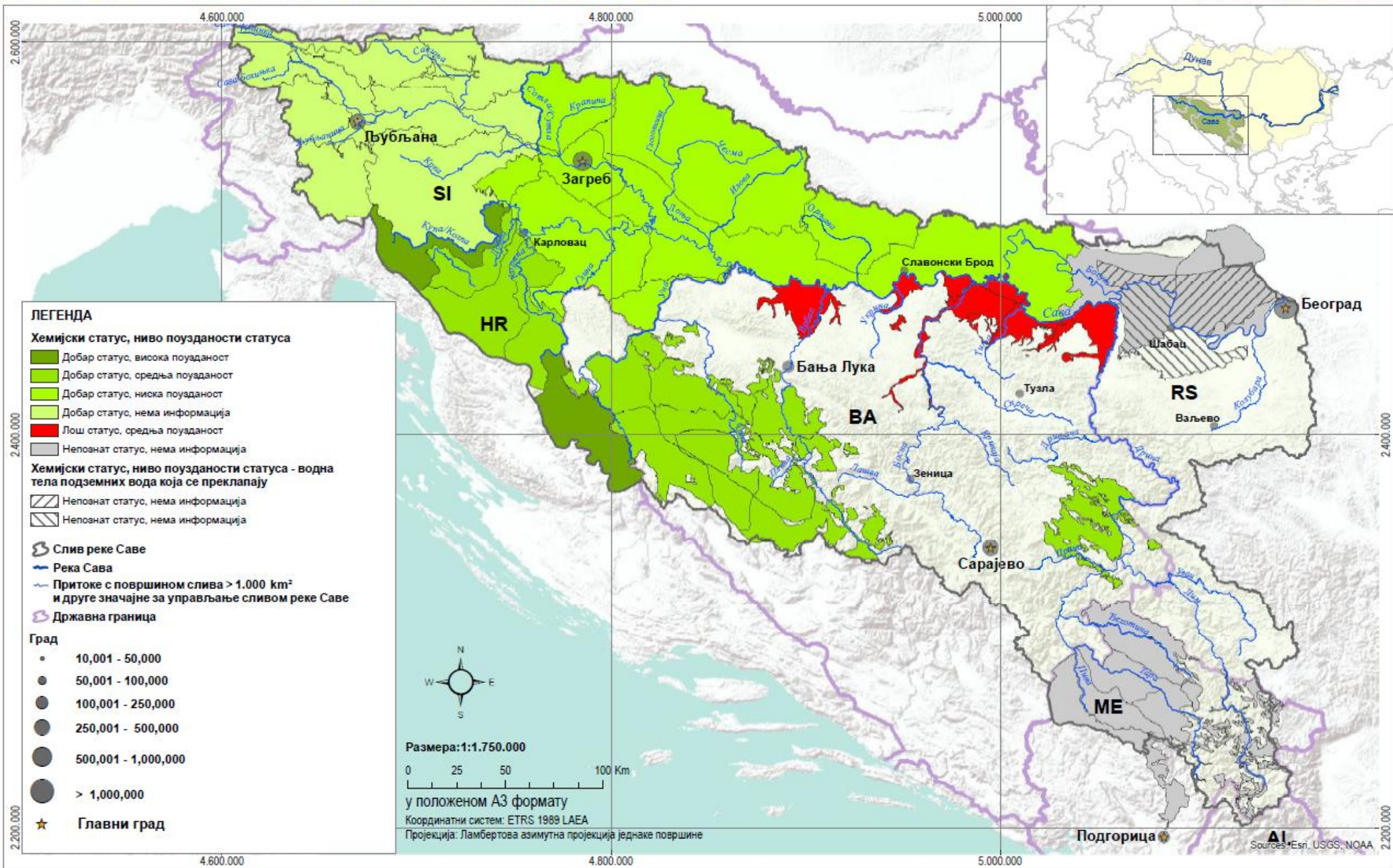
# КАРТА 21: Хемијски статус водних тела површинских вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



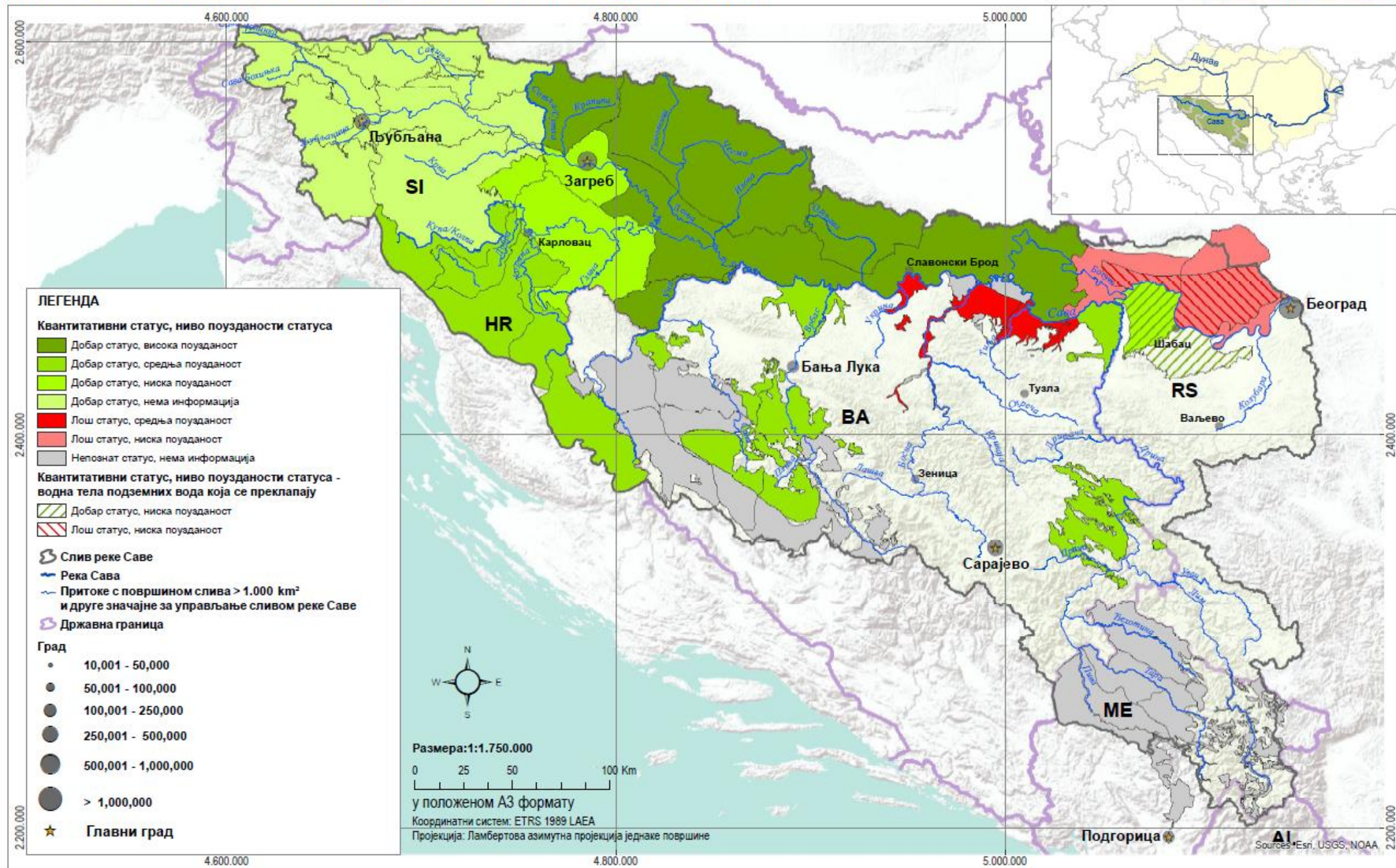
# КАРТА 22: Хемијски статус водних тела подземних вода



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.



# КАРТА 23: Квантитативни статус водних тела подземних вода

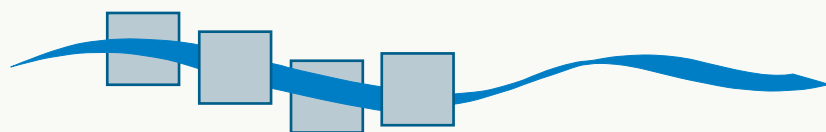


Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу реке Саве (SI,HR,BA,RS) и ME. Границе између земаља које сарађују у припреми 2. Плана управљања сливом реке Саве нису коначно одређене. Садржај и карте коришћени у овом приказу ни на који начин не доводе у питање одређивање или демаркацију граница.









INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION

