



ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РИЈЕКЕ САВЕ

Подржано од



План управљања сливом ријеке Саве

Стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (Босна и Херцеговина, Република Хрватска, Република Србија и Република Словенија) одобриле су овај План на Петом састанку Страна одржаном у Загребу (Република Хрватска) 2. децембра 2014. године.

Наслов: **ПЛАН УПРАВЉАЊА СЛИВОМ РИЈЕКЕ САВЕ**

Издавач: Међународна комисија за слив ријеке Саве
Кнеза Бранимира 29
10 000 Загреб
Република Хрватска

Тел.: +385 1 4886 960

Е-пошта: isrbc@savacommission.org

Интернет: www.savacommission.org

Издање: Српски језик (БиХ)

Дигитална верзија документа је доступна на: www.savacommission.org/srbmp/bs/

Признања

Многе институције и појединци су, на различите начине, допринијели изради Плана управљања сливом ријеке Саве, те стога овај План представља истински колективни напор који одражава сарадњу у управљању водама у сливу ријеке Саве и шире.

Посебно признање треба дати:

- сталној експертској групи за управљање ријечним сливом (PEG RBM) Међународне комисије за слив ријеке Саве (Савске комисије): Драгану Зельки (председавајућем), Сами Грошељу (замјенику председавајућег), члановима Алешу Бизјаку, Станки Корен, Алану Цибилићу, Аријани Сенић, Наиди Анђелић, Велинки Топаловић, Миодрагу Миловановићу и Душанки Станојевић, као и националним експертима Амри Ибрахимпашић и Зденки Ивановић, за свеукупно вођење пројектног тима, олакшавање прикупљања података како на нивоу слива тако и на националном нивоу, на драгоцјеним коментарима на структуру и текст Плана и његово уређивање;
- секретаријату Савске комисије за олакшавање и свеукупну координацију развоја Плана;
- пројекту “Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве” за обезбијеђену свеукупну техничку подршку и члановима пројектног тима: Елеонори Бартковој, Јарославу Слободнику, Душану Ђурићу, Каролу Футакију, Алексеју Јарошевичу, Јармили Маковинској, Момиру Пауновићу, Марку Павловићу, Елени Рајцзиковој и Клари Тот за напоре на координирању прикупљања података, развијању методологија, спровођењу анализа и изради нацрта главних дијелова текста;
- члановима експертских група Савске комисије уопштено и Сталној експертској групи за превенцију поплава и Ad-hoc ГИС експертској групи посебно за драгоцјене коментаре на текст и мапе Плана;
- посматрачима у Савској комисији, НВО “Зелена акција”, World Wide Fund (WWF) и „EuroNatur“, за њихово активно учешће у развијању Плана кроз обезбјеђивање коментара и доприносе тексту;
- „Global Water Partnership“ – Медитеран (GWP-Med) за њихов допринос дијелу Плана који се односи на информације за јавност и консултације јавности;
- секретаријату Међународне комисије за заштиту ријеке Дунав (ICPDR) за њихову драгоцјену подршку.

Посебна захвалност иде Европској комисији за финансијску подршку у припреми Плана и нарочито: Јоакиму Д’Еуђенију, Хорхеу Родригезу Ромеру, Марике Ван Нод, Урсули Шмедтје и Балаш Хорвату из Директората Европске комисије за животну средину (DG Environment), за њихов допринос у различитим фазама овог колективног напора.

Изјава о ограничењу одговорности

План управљања сливом ријеке Саве се заснива на подацима које су доставиле савске земље. Гдје је било потребно, коришћени су остали извори података, који су у Плану јасно назначени.

Детаљнији ниво информација презентован је у националном Плану за управљање ријечним сливовима Словеније као државе чланице Европске Уније и нацрту националног Плана за управљање ријечним сливовима Хрватске као земље у приступу, у вријеме припремања овог документа. План управљања сливом ријеке Саве би се стога требао читати и тумачити у спрези са националним плановима. Тамо гдје се могу јавити неконзистентности, вјероватно је прецизнија информација из националних планова.

Свеукупни допринос развоју Плана управљања сливом ријеке Саве и податке су обезбиједили експерти из слиједећих доле наведених институција:

Словенија: Министарство пољопривреде и животне средине, Институт за воде Републике Словеније, Словеначка агенција за заштиту животне средине, Институт за очување природе Републике Словеније, Геолошки завод Словеније.

Хрватска: Министарство пољопривреде, Министарство поморства, транспорта и инфраструктуре, Хрватске воде, Државни хидрометеоролошки завод Хрватске, Државни институт за заштиту природе, Хрватски геолошки институт, Универзитет у Загребу – Природословно математички факултет, Економски институт, Загреб.

Босна и Херцеговина: Министарство вањске трговине и економских односа Босне и Херцеговине, Федерално министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства Републике Српске, Агенција за водно подручје ријеке Саве, Агенција за обласни ријечни слив Саве – Бијељина, Републички завод за геолошка истраживања Републике Српске.

Србија: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Институт за водопривреду “Јарослав Черни”, Републички хидрометеоролошки завод Србије, Институт за биолошка истраживања “Синиша Станковић”, Агенција за заштиту животне средине Србије, Институт за јавно здравље Србије и Завод за очување природе Србије.

Црна Гора: Министарство пољопривреде и руралног развоја – Дирекција за воде, Хидрометеоролошки завод Црне Горе.

Неке земље нису биле у могућности да обезбиједје све потребне информације за овај План и те празнине су назначене у тексту. Тамо гдје су подаци били доступни, они су прегледани и презентовани кроз најбоља доступна сазнања. Ипак, извјесне неконзистентности се не могу у потпуности искључити.

Садржај

1	Увод и чињенично стање	1
1.1	Увод	1
1.2	Сарадња у сливу ријеке Саве.....	1
1.3	Структура Плана управљања сливом ријеке Саве	2
2	Опште карактеристике слива ријеке Саве	4
2.1	Основне чињенице	4
2.2	Клима.....	5
2.3	Рељеф и топографија	6
2.4	Земљишни покривач.....	7
2.5	Површинске воде у сливу ријеке Саве.....	8
2.5.1	Опис ријеке Саве и њених главних притока	8
2.5.2	Делинеација водних тијела површинских вода.....	9
2.6	Подземне воде у сливу ријеке Саве	11
2.6.1	Опис главних хидрогеолошких региона.....	11
2.6.2	Делинеација водних тијела подземних вода.....	12
3	Значајни притисци идентификовани у сливу ријеке Саве	14
3.1	Површинске воде	14
3.1.1	Органско загађење.....	14
3.1.1.1	Органско загађење из комуналних отпадних вода.....	14
3.1.1.2	Индустријско органско загађење	23
3.1.2	Загађење нутријентима	24
3.1.2.1	Загађење нутријентима из концентрисаних извора	25
3.1.2.2	Расути извори загађења нутријентима.....	29
3.1.3	Загађење опасним супстанцама	32
3.1.3.1	Загађење опасним супстанцама – индустријски извори	33
3.1.3.2	Мониторинг опасних супстанци у ријеци Сави током JDS.....	34
3.1.3.3	Коришћење пестицида у пољопривреди.....	35
3.1.3.4	Акцидентно загађење	35
3.1.4	Хидроморфолошке промјене.....	36
3.1.4.1	Прекид континуитета ријеке и станишта.....	36
3.1.4.2	Дисконекција околних мочварних станишта и плавних равница.....	37
3.1.4.3	Хидролошке промјене.....	38
3.1.4.4	Морфолошке промјене	39
3.1.4.5	Пројена ризика – хидроморфолошке промјене.....	40
3.1.4.6	Будући инфраструктурни пројекти	40
3.2	Подземне воде	42
3.2.1	Притисци на квалитет подземних вода	42
3.2.2	Притисци на количину подземних вода.....	43
3.3	Остали притисци и утицаји	44
3.3.1	Притисци и утицаји на количину и квалитет наноса.....	44

3.3.2	Инвазивне стране врсте у сливу ријеке Саве	44
4	Заштићена подручја и функције екосистема у сливу ријеке Саве	47
4.1	Преглед заштићених подручја у складу са ОДВ	47
4.2	Попис подручја очувања природе.....	48
4.3	Главни притисци на заштићена подручја	50
4.4	Функције екосистема зависних о води.....	51
5	Мрежа за мониторинг.....	52
5.1	Површинске воде	52
5.1.1	Мрежа за мониторинг површинских вода у сливу ријеке Саве	52
5.1.1.1	Националне мреже за мониторинг	52
5.1.1.2	Дунавска транснационална мрежа за мониторинг	53
5.1.1.3	Преглед локација мониторинга и параметри мониторинга	54
5.1.1.4	Упоредивост резултата мониторинга.....	54
5.2	Подземне воде	54
5.2.1	Преглед мрежа за мониторинг подземних вода у сливу ријеке Саве.....	54
6	Статус/стање вода.....	57
6.1	Еколошки/хемијски статус површинских вода	57
6.1.1	Површинске воде - еколошки статус/еколошки потенцијал и хемијски статус, дефиниција и методе.....	57
6.1.2	Поузданост система оцјене статуса.....	58
6.1.3	Еколошки статус/потенцијал и хемијски статус	58
6.1.4	Непотпуност и непоузданост података.....	61
6.2	Подземне воде	62
6.2.1	Начело оцјењивања статуса и поузданост оцјене статуса	62
6.2.2	Хемијски статус подземних вода	62
6.2.3	Квантитативни статус подземних вода.....	64
6.2.4	Непотпуност и непоузданост (укључујући и приједлог за програме мониторинга)	65
7	Еколошки циљеви и изузеци	66
7.1	Еколошки циљеви, визије и циљеви управљања ОДВ за слив ријеке Саве.....	66
7.1.1	Органско загађење - Визија и циљ управљања	67
7.1.2	Загађење нутријентима - Визија и циљ управљања.....	67
7.1.3	Загађење опасним супстанцама - Визија и циљ управљања.....	67
7.1.4	Хидроморфолошке промјене - Визија и циљеви управљања	67
7.1.5	Квалитет подземних вода - Визија и циљеви управљања	68
7.1.6	Квантитет подземних вода - Визија и циљ управљања.....	69
7.1.7	Остала питања управљања водама.....	69
7.1.7.1	Инвазивне стране врсте - Визија и циљ управљања	69
7.1.7.2	Квантитет и квалитет наноса.....	69
7.2	Изузеци у складу са члановима 4(4), 4(5) и 4(7) ОДВ	69
7.2.1	Словенија	69

7.2.2	Хрватска.....	71
8	Економска анализа коришћења вода	73
8.1	Економски аспекти ОДВ.....	73
8.2	Резултати економске анализе у Извјештају о анализи слива ријеке Саве из 2009. године.....	73
8.3	Опис видова коришћења вода и економске важности	74
8.3.1	Тренутни видови коришћења вода	74
8.3.2	Економска анализа	75
8.4	Пројекција коришћења вода до 2015. године	78
8.5	Алати за економску контролу.....	80
8.5.1	Поврат трошкова у земљама у сливу ријеке Саве.....	81
8.5.2	Стимулативне политике формирања цијена у земљама у сливу ријеке Саве	81
8.5.3	У смјеру поврата трошкова и стимулативног формирања цијена	81
9	Програм мјера (РоМ).....	83
9.1	Површинске воде.....	83
9.1.1	Органско загађење.....	83
9.1.1.1	Органско загађење - мјере	84
9.1.1.2	Приступ циљевима управљања заснован на Програму мјера.....	84
9.1.1.3	Резиме мјера од значаја за слив.....	89
9.1.2	Загађење нутријентима	93
9.1.2.1	Загађење нутријентима - мјере.....	93
9.1.2.2	Приступ циљевима управљања за први циклус планирања, заснован на Програму мјера	94
9.1.2.3	Резиме мјера од значаја за цијели слив.....	94
9.1.2.4	Очекивани ефекти националних мјера на нивоу цијелог слива	97
9.1.3	Загађење опасним супстанцама	99
9.1.3.1	Опасне супстанце - мјере	99
9.1.3.2	Приступ циљевима управљања заснован на Програму мјера.....	99
9.1.3.3	Резиме мјера од значаја за цијели слив.....	101
9.1.3.4	Процијењени ефекти националних мјера на нивоу цијелог слива.....	101
9.1.4	Хидроморфолошке промјене.....	102
9.1.4.1	Хидроморфолошке промјене - мјере.....	102
9.1.4.2	Прекид континуитета ријеке и станишта - мјере.....	102
9.1.4.3	Хидролошке промјене - мјере	105
9.1.4.4	Морфолошке промјене - мјере.....	105
9.1.4.5	Будући инфраструктурни пројекти - мјере.....	106
9.2	Подземне воде	107
9.2.1	Квалитет подземне воде - мјере.....	107
9.2.1.1	Резиме мјера.....	108
9.2.2	Квантитет подземне воде - мјере	108
9.2.2.1	Резиме мјера.....	108
9.3	Остала питања управљања водама	109
9.3.1	Инвазивне стране врсте у сливу ријеке Саве	109
9.3.2	Аспекти квантитета и квалитета седимената.....	110

9.4	Заштићена подручја и функције екосистема.....	110
9.5	Финансирање Програма мјера.....	111
9.5.1	Инвестициони трошкови за UWWTD	111
9.5.2	Финансирање инвестиција	113
10	Интеграција заштите вода у развојне активности у сливу ријеке Саве	116
10.1	Увод.....	116
10.2	Заштита од поплава.....	116
10.2.1	Приоритетни притисци и одговарајући утицаји у вези са поплавама.....	116
10.2.2	Најбоље праксе за остваривање еколошких циљева	117
10.3	Пловидба	119
10.3.1	Приоритетни притисци и одговарајући утицаји у вези са пловидбом.....	119
10.3.2	Најбоље праксе за остваривање еколошких циљева	119
10.4	Хидроенергетика.....	120
10.4.1	Најбоље праксе за остваривање еколошких циљева	121
10.5	Пољопривреда.....	122
11	Климатске промјене и планирање управљања ријечним сливом	126
11.1	Увод.....	126
11.2	Препоруке даљих корака у вези са климатским промјенама у Плану управљања сливом ријеке Саве.....	127
12	Резиме активности у вези са учешћем јавности.....	128
12.1	Информисање широке јавности, консултације и активно укључивање заинтересираних страна.....	128
12.1.1	Обезбјеђивање информација широкој јавности.....	128
12.1.2	Консултативне активности	129
12.1.3	Активно укључивање заинтересованих страна	130
12.2	Анализа заинтересованих страна.....	130
13	Закључна разматрања.....	131
14	Литература	138

Анекси

- Анекс 1 Листа надлежних тијела у сливу ријеке Саве и националних институција одговорних за имплементацију Оквирног споразума о сливу ријеке Саве
- Анекс 2 Листа мултилатералних и билатералних споразума у сливу ријеке Саве
- Анекс 3 Листа делинеираних водних тијела површинских вода и процјена статуса
- Анекс 4 Листа делинеираних водних тијела подземних вода и процјена статуса
- Анекс 5 Листа агломерација у сливу ријеке Саве
- Анекс 6 Значајни извори индустријског загађења у сливу ријеке Саве
- Анекс 7 Преглед прекида континуитета и очекиваних побољшања ријека у сливу ријеке Саве (2015)
- Анекс 8 Листа значајних захватања подземне воде у сливу ријеке Саве
- Анекс 9 Регистар заштићених подручја у сливу ријеке Саве
- Анекс 10 Видови коришћења вода у сливу ријеке Саве – табеле са прегледима
- Анекс 11 Програм мјера – површинске воде
Резиме сценарија - смањења загађења комуналних отпадних вода (органиско и загађење нутријентима)
- Анекс 12 Програм мјера – подземне воде
Преглед мјера планираних да се размотре лош хемијски и квантитативни статус подземних вода
- Анекс 13 Листа пратећих докумената
-

Карте

- Карта 1 Прегледна карта слива ријеке Саве
 - Карта 2 Екорегioni у сливу ријеке Саве
 - Карта 3 Локација и границе водних тијела површинских вода
 - Карта 4 Водна тијела подземних вода од значаја за слив и густоћа мреже за мониторинг
 - Карта 5 Испуштања комуналних отпадних вода – референтна година 2007.
 - Карта 6 Значајни извори индустријског загађења – референтна година 2007.
 - Карта 7 Прекиди континуитета ријеке и станишта
 - Карта 8 Хидролошке промјене – акумулирање, захватање воде и осцилације нивоа воде
 - Карта 9 Морфолошке промјене водних тијела површинских вода
 - Карта 10 Оцјена хидроморфолошког ризика за водна тијела површинских вода
 - Карта 11 Постојећа инфраструктура у сливу ријеке Саве
 - Карта 12 Заштићена подручја у сливу ријеке Саве – заштита природе
 - Карта 13 Мрежа за мониторинг квалитета површинске воде
 - Карта 14 Јако измијењена водна тијела површинских вода
 - Карта 15 Еколошки статус и еколошки потенцијал водних тијела површинских вода
 - Карта 16 Хемијски статус водних тијела површинских вода
 - Карта 17 Хемијски статус водних тијела подземних вода
 - Карта 18 Квантитативни статус водних тијела подземних вода
 - Карта 19 Испуштања комуналних отпадних вода – основни сценарио (2015)
 - Карта 20 Испуштања комуналних отпадних вода – средњорочни сценарио
 - Карта 21 Испуштања комуналних отпадних вода - визија сценарио
 - Карта 22 Оцјена ризика од загађења нутријентима из расутих извора
-

Листа табела

Табела 1:	Структура слива ријеке Саве.....	5
Табела 2:	Листа ријека у сливу ријеке Саве укључених у План управљања сливом ријеке Саве	8
Табела 3:	Удио и површина слива ријеке Саве по земљама; дужина и број делинеираних водних тијела за слив ријеке Саве	11
Табела 4:	Тијела подземне воде у сливу ријеке Саве од значаја за слив	13
Табела 5:	Земље са слива ријеке Саве – становништво	14
Табела 6:	Број агломерација и генерисани терет загађења у агломерацијама у сливу ријеке Саве – референтна година 2007	15
Табела 7:	Одлагање комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве – референтна година 2007	17
Табела 8:	Ниво прикупљања комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве	17
Табела 9:	Ниво третмана комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве – референтна година 2007.	19
Табела 10:	Прикупљање и третман комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве - референтна година 2007	20
Табела 11:	Генерисани терет органског загађења и емисије у слив ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС – референтна година 2007.....	20
Табела 12:	Генерисани терет органског загађења и емисије у слив ријеке Саве из агломерација >10,000 ЕС – референтна година 2007.....	21
Табела 13:	Квантификација терета органског загађења испуштеног из значајних градских извора у сливу ријеке Саве у површинске воде – референтна година 2007.....	22
Табела 14:	Испуштени терет органског загађења из индустријских погона у слив ријеке Саве	24
Табела 15:	Генерисани терет и емисије нутријената из агломерација >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве - референтна 2007. година	26
Табела 16:	Емисије нутријената у слив ријеке Саве из агломерација >10,000 ЕС – референтна година 2007	26
Табела 17:	Испуштања нутријената у слив ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС – референтна година 2007.....	28
Табела 18:	Терет нутријената испуштен из индустријских погона у слив ријеке Саве – референтна година 2007.	28
Табела 19:	Производња нутријената који потичу из стајског ђубрива за 2007. годину – потенцијалне емисије загађења.....	29
Табела 20:	Емисије нутријената из расутих извора загађења – референтна година 2007 (процјена).....	30
Табела 21:	Оцјена биланса загађења нутријентима у сливу ријеке Саве – резултати.....	32
Табела 22:	Терет опасних супстанци из значајних индустријских извора загађења у површинске воде у сливу ријеке Саве – референтна година 2007.....	34

Табела 23: а/б Концентрације органских супстанци у води утврђене у ријеци Сави током JDS2 (у ng/l)	35
Табела 24: Преглед прекида континуитета ријеке 2010. године	36
Табела 25: Листа постојеће инфраструктуре у сливу ријеке Саве.....	41
Табела 26: Притисци који узрокују лош хемијски статус важних тијела подземних вода у сливу ријеке Саве.....	42
Табела 27: Број мониторинг станица и опсег густине станица у сливу ријеке Саве.....	55
Табела 28: Оцјена еколошког статуса за ријеку Саву и њене притоке.....	59
Табела 29: Оцјена хемијског статуса за ријеку Саву и њене притоке	60
Табела 30: Резултати оцјене хемијског статуса и ризика за тијела подземних вода у сливу ријеке Саве.....	63
Табела 31: Резултати оцјене квантитативног статуса и ризика за тијела подземних вода у сливу ријеке Саве.....	64
Табела 32: Изузеци у складу са члановима 4(4), 4(5) и 4(7) ОДВ за водна тијела у Словенији	70
Табела 33: Број агломерација за које ће системи за прикупљање и/или ППКОВ бити изграђени или обновљени до 2015. године	86
Табела 34: Број агломерација и ниво третмана комуналних отпадних вода након имплементације планираних мјера до 2015. године.....	86
Табела 35: Терет загађења прикупљен канализационим системима и третиран у ППКОВ- након имплементације планираних мјера до 2015. године	86
Табела 36: Ситуација у ППКОВ у савским земљама након имплементације Средњорочног сценарија II.....	87
Табела 37: Терет загађења прикупљен канализационим системима и третиран у ППКОВ након имплементације планираних мјера из Средњорочног (II) сценарија.....	88
Табела 38: Ситуација у ППОВ у земљама у сливу ријеке Саве након имплементације Сценарија III.....	88
Табела 39: Терет загађења прикупљен канализационим системима и третиран у ППКОВ након имплементације планираних мјера из Сценарија III.....	89
Табела 40: Преглед броја прекида континуитета ријека за сваку савску земљу; мјере обнове и изузеци 2010. и 2015. године у складу са чланом 4(4) ОДВ.....	104
Табела 41: Укупни процијењени инвестицијски трошкови за прикупљање и третман отпадних вода у сливу ријеке Саве, у М EUR	113
Табела 42: Процијењени инвестицијски трошкови за прикупљање и третман отпадних вода у сливу ријеке Саве унутар Основног сценарија 2015. године, у М EUR.....	113

Листа слика

Слика 1:	Локација слива ријеке Саве.....	4
Слика 2:	Опште карактеристике рељефа слива ријеке Саве.....	6
Слика 3:	Дистрибуција главних класа земљишног покривача у сливу ријеке Саве.....	7
Слика 4:	Подсливови ријеке Саве.....	9
Слика 5:	Број делинеираних водних тијела површинских вода у сливу ријеке Саве по земљама.....	10
Слика 6:	Дужина (у km) делинеираних природних, јако измијењених водних тијела и кандидата за јако измијењена/вјештачка водна тијела за ријеку Саву и њене притоке.....	10
Слика 7:	Број (А) агломерација >2,000 ЕС и уддио (Б) генерисаног терета за земље у сливу ријеке Саве.....	16
Слика 8:	Прикупљање комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у савским земљама.....	18
Слика 9:	Одлагање отпадних вода у сливу ријеке Саве – референтна година 2007.....	19
Слика 10:	Генерисани и емитовани терет органског загађења у сливу ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС од савских земаља – референтна година 2007.....	21
Слика 11:	Генерисани и емитовани терет органског загађења у сливу ријеке Саве – уддио агломерација 2,000 – 10,000 и >10,000 ЕС– референтна година 2007.....	22
Слика 12:	Терет органског загађења испуштен из агломерација >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве у површинске воде – референтна година 2007.....	23
Слика 13:	Органски терет испуштен у слив ријеке Саве из значајних индустријских извора загађења – референтна 2007. година.....	24
Слика 14:	Процјена уноса нутријената из ријеке Саве у ријеку Дунав.....	25
Слика 15:	Емисије нутријената из агломерација >2,000 ЕС - референтна година 2007.....	26
Слика 16:	Укупан допринос емисије нутријената из агломерација >10,000 ЕС – референтна 2007. година.....	27
Слика 17:	Генерисани и емитовани терет загађења нутријентима у сливу ријеке Саве – уддио агломерација >10,000 ЕС – референтна година 2007.....	27
Слика 18:	Број подсливова у сливу ријеке Саве који би могли бити у <i>ризик</i> у од расутог загађења.....	31
Слика 19:	Прекиди континуитета ријеке у сливу ријеке Саве (у бројкама).....	36
Слика 20:	Типови прекида континуитета ријеке и станишта у сливу ријеке Саве.....	37
Слика 21:	Дужина акумулација у сливу ријеке Саве (у km).....	38
Слика 22:	Класе промјена морфологије ријечних водних тијела у сливу ријеке Саве (%).....	39

Слика 23: Класе морфолошких промјена ријечних водних тијела ријеке Саве (%).....	39
Слика 24: Оцјена ризика – хидроморфолошке промјене (слике у колонама представљају број релевантних водних тијела).....	40
Слика 25: Јужни инвазивни коридор.....	45
Слика 26: Шема оцјене еколошког и хемијског статуса.....	57
Слика 27: Дужина (km) појединачних класа еколошког статуса у ријеци Сави и њеним притокама.....	59
Слика 28: Оцјена хемијског статуса у водним тијелима ријеке Саве и њених притока (дужина водних тијела – km).....	60
Слика 29: Процент значајних тијела подземних вода са добрим /слабим хемијским статусом у сливу ријеке Саве.....	63
Слика 30: Процент значајних тијела подземних вода у добром/слабом квантитативном статусу у сливу ријеке Саве.....	64
Слика 31: Главна видови коришћења вода у сливу ријеке Саве – 2005. година (без хидроенергетике).....	74
Слика 32: Процентуални преглед инсталираног капацитета и производње енергије из хидроелектрана >10 MW у земљама у сливу ријеке Саве – 2005. година.....	75
Слика 33: Број становника земаља, њихов дио у сливу ријеке Саве и број запослених – у 2005. години.....	76
Слика 34: БДП по становнику у земљама слива ријеке Саве – 2005. година.....	77
Слика 35: Дистрибуција запослених по привредним секторима у сливу ријеке Саве – 2005. година.....	77
Слика 36: Додата бруто вриједност по привредним секторима у сливу ријеке Саве – 2005. година.....	78
Слика 37: Потреба за водом по привредним секторима – 2005 – 2015. година (без хидроенергетског сектора).....	79
Слика 38: Потребе за водом по земљама 2005 – 2015. године (без хидроенергетског сектора).....	79
Слика 39: Капацитет хидроелектрана >10 MW по земљама 2005 – 2015. године (MW).....	80
Слика 40: Развој третмана комуналних отпадних вода у агломерацијама изнад 2,000 ЕС у сливу ријеке Саве.....	90
Слика 41: Планирани развој у прикупљању и третману генерисаног терета у сливу ријеке Саве.....	91
Слика 42: Развој смањења органског загађења у сливу ријеке Саве.....	92
Слика 43: Промјене у емисијама N _т из значајних градских извора загађења у сливу ријеке Саве – референтна 2007. година и предложени сценарији.....	95
Слика 44: Промјене у емисијама P _т из значајних градских извора загађења у сливу ријеке Саве – референтна 2007. година и предложени сценарији.....	95
Слика 45: Развој смањења загађења нутријентима.....	98

Слика 46: Развој прикупљања и третмана комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве у агломерацијама преко 2.000 ЕС.....	98
Слика 47: Очекивани прекид континуитета ријеке у сливу ријеке Саве у 2015. години (укључујући број изузетака у складу са чланом 4(4) ОДВ).	104

Листа скраћеница

AEWS	Систем за хитно упозоравање у случају несреће / Accident Emergency Warning System
AL	Република Албанија
ARSS	Тачке ризика од несреће / Accident Risk Spots
BA	Босна и Херцеговина
BAT	Најбоље доступне технике / Best Available Techniques
БДВ	Бруто додатна вриједност
БДП	Бруто домаћи производ
БЕР	Најбоље еколошке праксе / Best Environmental Practices
BOD	Биохемијска потреба за кисеоником / Biochemical Oxygen Demand
BVT	Вјештачко водно тијело
GIS	Географски информациони систем / Geographic Information System
GPL	Генерисани терет загађења / Generated Pollution Load
ЕЕА	Европска еколошка агенција / European Environment Agency
EIA	Оцјена утицаја на животну средину / Environmental Impact Assessment
ЕК	Европска комисија
EPER	Европски регистар емисије загађења / European Pollution Emission Registry
ЕС	Еквивалент становништва
ЕУ	Европска Унија
EU CAP	Заједничка пољопривредна политика Европске Уније / EU Common Agricultural Policy
ICPDR	Међународна комисија за заштиту ријеке Дунав / International Commission for the Protection of the Danube River
IPA	Инструмент предприступне помоћи / Instrument for pre - accessions assistance
IPPC	Интегрална превенција и контрола загађења / Integrated Pollution Prevention and Control
ISRBC	Међународна комисија за слив ријеке Саве (Савска комисија) / International Sava River Basin Commission
JDS	Joint Danube Survey
ЈИВТ	Јако измијењено водно тијело / Heavily Modified Water Body
МЕ	Црна Гора
MONERIS	Моделирање емисије нутријената у ријечним системима / Modelling Nutrient Emissions in the River Systems
НВО	Невладина организација
ОДВ	Оквирна директива о водама (2000/60/ЕК)

PA	Заштићено подручје / Protected Area
PAH	Полициклични ароматски хидрокарбони / Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
PEG RBM	Стална експертска група за управљање ријечним сливовима / Permanent Expert Group for River Basin Management
PIACs	Главни међународни центри за узбуњивање / Principal International Alert Centers
PoM	Програм мјера / Programme of Measures
ППОВ	Погон за пречишћавање отпадних вода / Waste Water Treatment Plant
PRTR	Регистар ослобађања и трансфера загађивача / Pollutant Release and Transfer Registers
RBMP	План управљања ријечним сливом / River Basin Management Plan
REACH	ЕУ Директива о регистрацији, евалуацији, ауторизацији и рестрикцији хемикалија (ЕК 1907/2006) / EU Directive on Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (EC 1907/2006)
RIS	Ријечни информациони сервис / River Information Service
RS	Република Србија
SEA	Стратешка еколошка процјена / Strategic Environmental Assessment
SI	Република Словенија
SRBMP	План управљања сливом ријеке Саве / Sava River Basin Management Plan
SWMIs	Значајна водопривредна питања (Питања управљања водама) / Significant Water Management Issues
TNMN	Транснационална мрежа за мониторинг / Transnational Monitoring Network
UNECE	Економска комисија Уједињених Нација за Европу / United Nations Economic Commission for Europe
UNESCO	Образовна, научна и културна организација Уједињених Нација / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UWWTD	Директива Вијећа 91/271/ЕЕЗ о третману комуналних отпадних вода / Council Directive 91/271/EEC concerning Urban Waste Water Treatment
FAO	Организација за храну и пољопривреду / Food and Agriculture Organization.
ХЕ	Хидроелектрана
HR	Република Хрватска
HYMO	Хидроморфолошки / Hydromorphological
CIS	Заједничка имплементациона стратегија Оквирне директиве о водама / Common Implementation Strategy of the Water Framework Directive
COD	Хемијска потреба за кисеоником / Chemical Oxygen Demand
CORINE	CORINE земљишни покривач 2000

1 Увод и чињенично стање

1.1 Увод

План управљања сливом ријеке Саве је развијен у складу са захтијевима ЕУ Оквирне директиве о водама (ОДВ)¹ која успоставља законски оквир ради заштите и побољшања статуса свих вода и заштићених подручја укључујући о води зависне екосистеме, спречавања њиховог погоршања, те осигуравања дугорочног, одрживог коришћења водних ресурса.

Оквирни споразум за слив ријеке Саве, координисан од стране Међународне комисије за слив ријеке Саве (Савске комисије) створио је услове за израду Плана управљања сливом ријеке Саве у складу са ОДВ. Као први корак овог процеса израђена је Анализа слива ријеке Саве и објављена 2009. године. У Анализи су размотрени захтијеви сходно члану 5. и члану 6. ОДВ.

1.2 Сарадња у сливу ријеке Саве

Године 2001. четири прибрежне земље са слива ријеке Саве (Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина и Југославија (након тога Србија и Црна Гора а затим Србија)) ушле су у процес преговора, који је довео до закључивања Оквирног споразума. Оквирни споразум је потписан 2002. године, ратификовале од Страна у наредним годинама те је коначно ступио на снагу крајем 2004. године.

Био је то јединствен међународни споразум који је интегрисао многе аспекте управљања водним ресурсима и успоставио Савску комисију, са правним статусом међународне организације, одговорне за имплементацију Оквирног споразума,.

Специфичност Савске комисије у односу на друге ријечне комисије у Европи, проистекла из самог Оквирног споразума, јесте интеграција пловидбе и заштите животне средине унутар једне институције. Ово је Савској комисији донијело најшири опсег одговорности међу ријечним комисијама. Савска комисија има капацитет за доношење одлука у сектору пловидбе и за давање препорука, по свим осталим питањима. Извршно тијело Савске комисије је стални Секретаријат.

У складу са чланом 12. Оквирног споразума: “Стране су се договориле да израде заједнички и/или интегрални план управљања водним ресурсима слива ријеке Саве и да сарађују на активностима на припреми тих активности”. Савска комисија служи као платформа за координацију имплементације ОДВ у сливу ријеке Саве по питањима од ширег значаја за слив. Националне институције одговорне за имплементацију Оквирног споразума набројане су у Анексу 1.

Поред Оквирног споразума, у сливу ријеке Саве, закључено је више мултилатералних и билатералних споразума између савских земаља. Статус земаља у погледу потписивања, односно ратификовања, мултилатералних и билатералних споразума, релевантних за слив ријеке Саве, приказан је у Анексу 2.

¹ Директива 2000/60/ЕК Европског парламента и Вијећа од 23. октобра 2000. године која успоставља оквир за активности Заједнице у области водне политике.

1.3 Структура Плана управљања сливом ријеке Саве

Овај План је елабориран у оквиру првог циклуса управљања ријечним сливом у складу са ОДВ, који ће трајати до 2015. године. Први циклус ће слиједити друга два циклуса који ће бити завршени до 2021. године, односно 2027. године. План успоставља неколико интегративних принципа за управљање водама, укључујући интеграцију економских приступа, а један од циљева му је интеграција заштите вода са другим секторима.

У складу са ОДВ, први циклус управљања сливовима има четири фазе, са одговарајућим задацима:

ФАЗА I: Дефинисање обласних ријечних сливова; дефинисање институционалног оквира и механизма за координацију.

ФАЗА II: Анализа карактеристика ријечног слива, притисака и утицаја и економска анализа; успостављање регистра заштићених подручја.

ФАЗА III: Развој мрежа и програма мониторинга.

ФАЗА IV: Израда Плана управљања ријечним сливом укључујући Програм мјера.

План управљања сливом ријеке Саве слиједи методологију и процесе примијењене на нивоу слива ријеке Дунав, који су развијени и договорени од стране земаља са слива ријеке Дунав. Процеси који се односе на слив ријеке Саве превазишли су елаборацију постојећих информација и обухватили прикупљање података који недостају, попуњавање празнина и упоређивање најновијих информација и статистика, што је омогућило бољу анализу притисака и утицаја те приједлог мјера. Као питања од значаја за слив, установљена су четири значајна питања управљања водама (SWMIs), договорена на нивоу слива ријеке Дунав (органиско загађење, загађење нутријентима, опасним супстанцама и хидроморфолошке промјене), и питања везана за подземне воде.

Питања управљања водама у Плану управљања сливом Саве детаљније су обрађена него у дунавском Плану управљања; за селекцију водних тијела примијењени су слиједећи критеријуми:

- ријека Сава и њене притоке са величином слива $>1,000 \text{ km}^2$ и ријеке од значаја за слив (Сотла/Сутла, Лашва и Тиња, са површином $<1,000 \text{ km}^2$);
- прекогранична и национална водна тијела подземне воде значајна због своје величине (површина $>1,000 \text{ km}^2$), или прекогранична водна тијела подземне воде површине $<1,000 \text{ km}^2$, значајна према различитим другим критеријумима, као што су нпр. социо-економски значај, видови коришћења, утицаји, притисци, интеракција са водним екосистемом.

Поглавља Плана управљања сливом ријеке Саве слиједе и захтјеве ОДВ. Структура поглавља је одређена значајним питањима управљања водама.

Поглавље 1 садржи основне информације о сливу ријеке Саве. Опште карактеристике слива ријеке Саве, укључујући климатске услове, рељеф и топографију, као и опис површинских и подземних вода, презентоване су у Поглављу 2. У Поглављу 3 описани су постојећи притисци за свако значајно питање управљања водама, затим важна прекогранична тијела подземних вода и

друга питања (квалитет/квантитет наноса, инвазивне стране врсте). Попис заштићених подручја дат је у Поглављу 4, а мреже за мониторинг у сливу ријеке Саве су описане у Поглављу 5. Резултати оцјене водног статуса на нивоу слива и одређивања јако измијењених водних тијела (ЈИВТ) и вјештачких водних тијела дати су у Поглављу 6. Циљеви заштите животне средине ОДВ, визије и циљеви управљања за слив ријеке Саве као и изузеци у складу са члановима 4(4), 4(5) и 4(7) ОДВ су наведени у Поглављу 7. Поглавље 8 садржи економску анализу коришћења вода. У Поглављу 9 дат је преглед мјера које се требају имплементирати на нивоу слива за свако значајно питање управљања водама и друга питања управљања водама. Ово поглавље такођер садржи кључне закључке у вези са Програмом мјера, које су од кључног значаја за будуће управљање сливом ријеке Саве. Поглавље 10 бави се питањем интеграције елемената заштите вода у развојне активности у сливу ријеке Саве, као што су заштита од поплава, пловидба, хидроенергетика и пољопривреда. У Поглављу 11 разматра се питање климатских промјена. Информисање јавности и активности на консултацијама спроведене у вези са овим планом резимиране су у Поглављу 12. Кључни налази су набројани у Поглављу 13, а референце су дате у Поглављу 14.

План управљања сливом ријеке Саве такођер укључује 13 анекса као и 22 карте које графички приказују кључне информације дате у тексту.

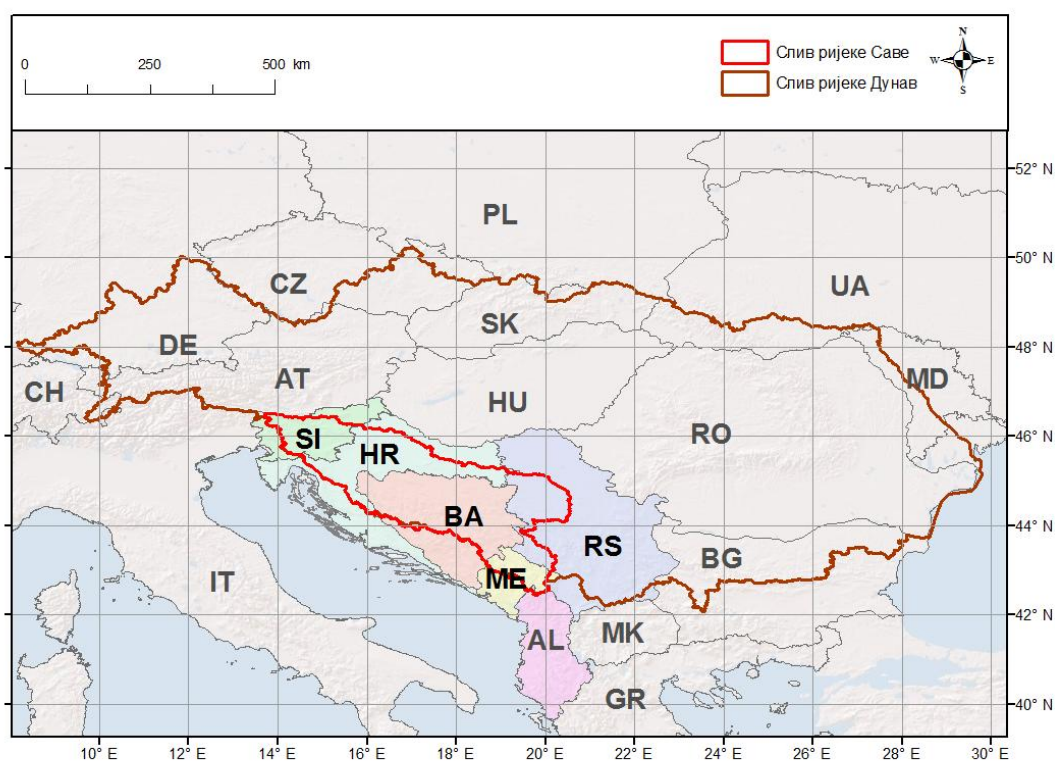
2 Опште карактеристике слива ријеке Саве

2.1 Основне чињенице

Слив ријеке Саве је главни слив југоисточне Европе са укупном површином од 97,713.20 km² и један је од најзначајнијих подсливова слива ријеке Дунав, обухватајући 12% тог слива. Слив Саве (слика 1) је лоциран између 13.67 °E и 20.58 °E географске дужине и између 42.43 °N и 46.52 °N географске ширине.

Ријека Сава је врло важна за слив ријеке Дунав и због своје изузетне биолошке и крајобразне разноликости. Домаћин је највећем комплексу алувијалних мочвара у сливу ријеке Дунав (Посавина – средишњи дио савског базена) и великих низинских шумских комплекса. Сава је јединствен примјерак ријеке са још увијек нетакнутим поплавним депресијама чиме се омогућава ублажавање поплава и биолошка разноликост.







Слика 1: Локација слива ријеке Саве



Површину слива дијели шест земаља: Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Србија, Црна Гора и Албанија,

Изузев Србије и Албаније, слив Саве обухвата 45 до 70 % површине остале четири земље. Водни ресурси Саве чине готово 80% укупних ресурса слатке воде у ове четири земље. Табела 1 приказује основне податке о удјелу земаља у сливу ријеке Саве. Детаљнији приказ локације слива дат је на Карти 1.

Табела 1: Структура слива ријеке Саве

	Република Словенија	Република Хрватска	Босна и Херцеговина	Република Србија	Црна Гора	Република Албанија
						
	SI	HR	BA	RS	ME	AL
Укупна површина земље [km ²]	20,273	56,542	51,129	88,361	13,812	27,398
Удио националне територије у сливу ријеке Саве [%]	52.80	45.20	75.80	17.40	49.60	0.59
Површина земље у сливу ријеке Саве [km ²]	11,734.80	25,373.50	38,349.10	15,147	6,929.80	179
Удио међународног слива ријеке Саве [%]	12.01	25.97	39.25	15.50	7.09	0.18

Број становника ових пет земаља (Албанија није укључена јер само занемарив дио слива припада њезином подручју) износи приближно 18 милиона док половина од овог броја живи у сливу ријеке Саве. Прецизније, удио становништва у сливу ријеке Саве у Словенији је 61%, у Хрватској 50%, у Босни и Херцеговини 88%, у Србији ова бројка износи 26%, док у Црној Гори око једне трећине популације живи у сливу ријеке Саве.

2.2 Клима

Сливно подручје ријеке Саве је смјештено унутар региона којег карактерише доминантна умјерена клима сјеверне хемисфере, која је одређена под утицајем рељефа. Стога су планинске зоналне климатске карактеристике присутне нарочито у источном и јужном дијелу подручја.

Хладна и топла годишња доба су јасно дефинисана. Зима може бити оштра са обилним сњежним падавинама, док су љета топла и дуга. Климатски услови унутар слива се могу класификовати у три општа типа:

- алпска клима;
- умјерено-континентална клима;
- умјерено-континентална (средњо-европска) клима.

Алпска клима превладава у горњем дијелу слива ријеке Саве у Словенији. Умјерено-континентална клима доминира у сливним подручјима десних притока унутар Хрватске, Босне и Херцеговине и Црне Горе, док умјерено-континентална (средњо-европска) клима примарно карактерише сливна подручја лијевих притока које припадају Панонском басену.

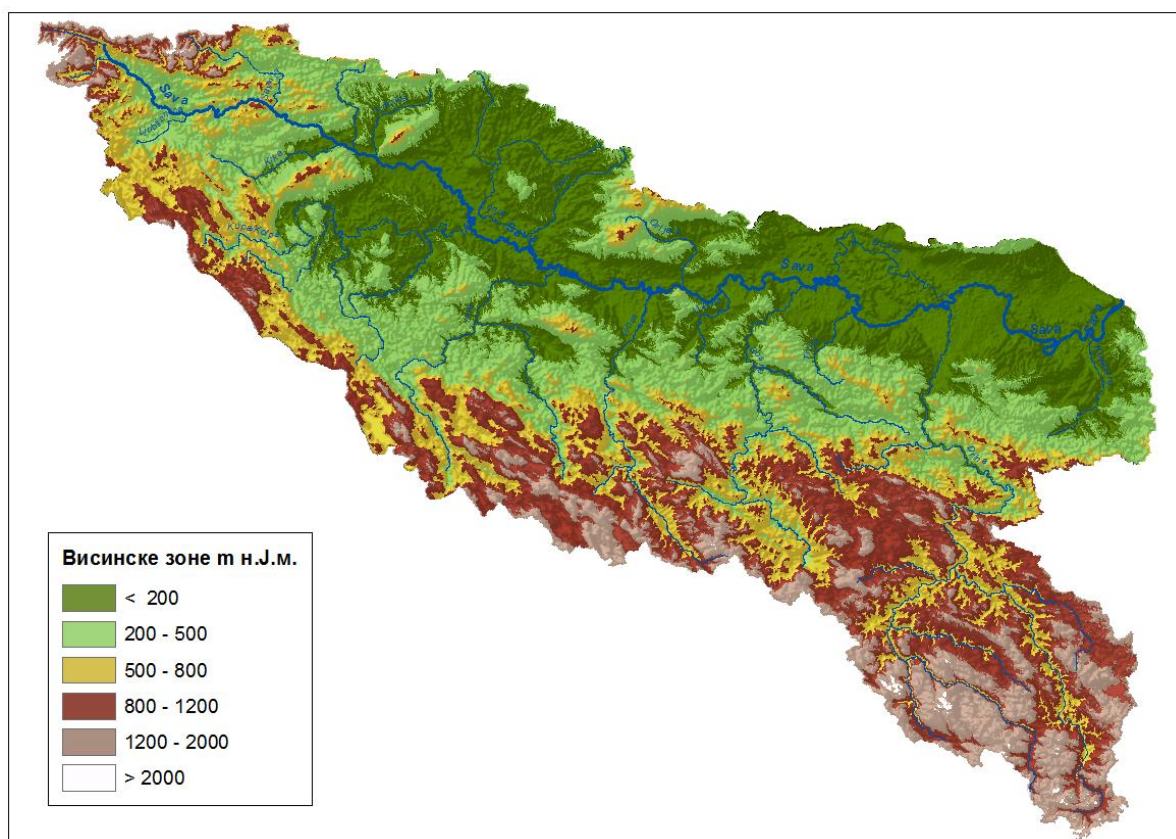
Просјечна годишња температура ваздуха за цијели слив ријеке Саве је процијењена на приближно 9.5°C. Средња мјесечна температура у јануару опада до приближно -1.5°C, док у јулу она може досећи готово 20°C.

Количина падавина и њена годишња дистрибуција знатно варирају унутар слива. Просјечне годишње падавине у сливу ријеке Саве су процијењене на приближно 1,100 mm. Просјечна евапотранспирација за цијело сливно подручје је приближно 530 mm/годишње.

2.3 Рељеф и топографија

Пејзаж унутар слива ријеке Саве је разнолик. Опште карактеристике рељефа илустроване су на слици 2. Планински рељеф (Алпи и Динариди) доминира у сјеверо - западном дијелу слива, који је дио Словеније (највиши врх је Триглав, 2,864 m н.м.), и јужном дијелу слива.

Слика 2: Опште карактеристике рељефа слива ријеке Саве



Нарочито брдовит терен је карактеристика Црне Горе и Сјеверне Албаније. Планине Црне Горе представљају један од најбрдовитијих терена у Европи. У просјеку су високе више од 2,000 метара, а повремено прелазе висину од 2,500 метара (врх Боботов Кук на планини Дурмитор). Сјеверни дио слива ријеке Саве смјештен је у Паноноској равници, коју карактерише плодно пољопривредно земљиште.

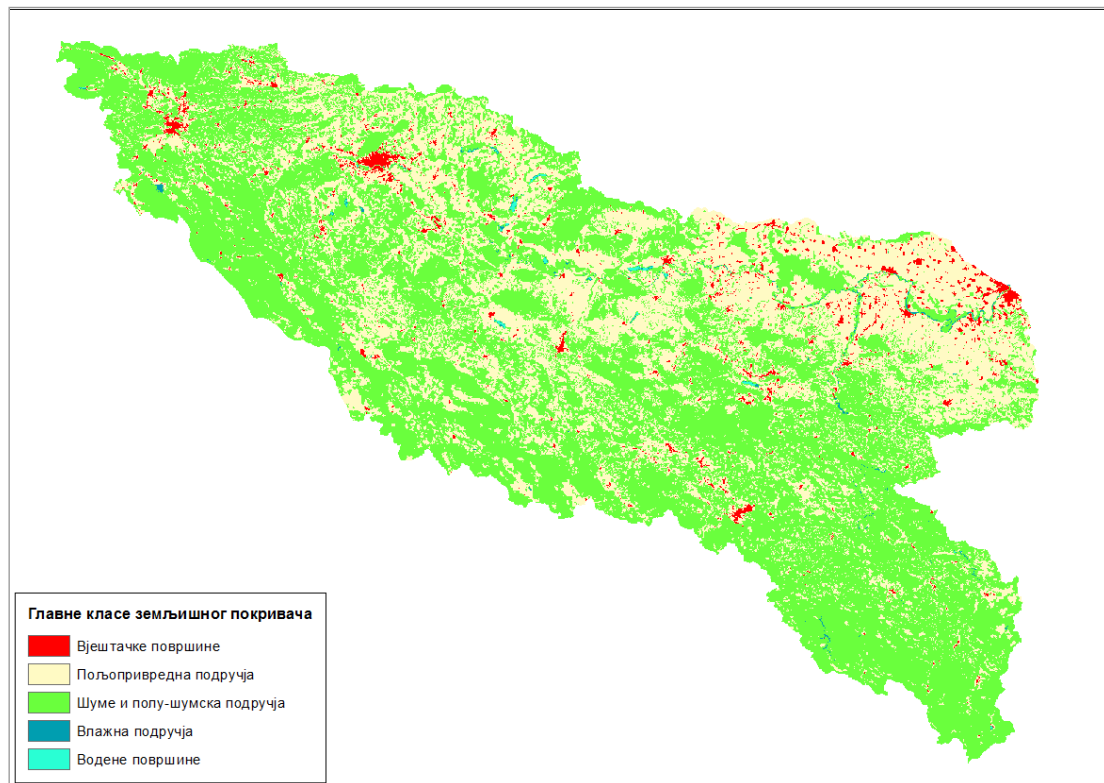
Надморска висина слива ријеке Саве креће се од 71 m н.м. на ушћу ријеке Саве у Београду (Србија) до 2,864 m н.м. на врху Триглав у Словенским Алпима (Словенија). Средња надморска висина слива је приближно 545 m н.м.

У складу са FAO класификацијом, доминантни нагиб у сливу је умјерено стрм. Средња вриједност нагиба у сливу ријеке Саве је 15,8 %.

2.4 Земљишни покривач

За преглед земљишног покривача у сливу ријеке Саве, коришћена је ЕЕА COPINE база података за Европу и припремљена за цјелокупно подручје слива ријеке Саве, како је приказано на слици 3.

Слика 3: Дистрибуција главних класа земљишног покривача у сливу ријеке Саве



Класа земљишта	Површина (km ²)	Удио (%)
Вјештачке површине	2,179.00	2.23
Пољопривредне површине	41,381.50	42.35
Шуме и полуприродна подручја	53,458.90	54.71
Мочваре	78.20	0.08
Унутрашње воде (водна тијела)	615.60	0.63
Укупно	97,713,20	100

2.5 Површинске воде у сливу ријеке Саве

2.5.1 Опис ријеке Саве и њених главних притока

Ријека Сава формира се од два планинска водотока - Саве Долинке (лијеви водоток) и Саве Бохињке (десни водоток). Ријека Сава је дуга 945 km од споја ова два водотока, код словеначког града Радовљице до ушћа у Дунав у Београду (Србија). Заједно са својом дужом притоком, Савом Долинком на сјеверозападу, дужина ријеке Саве износи 990 km.

Ушће ријеке Саве у Дунав је у Београду (1,170 gkm Дунава). Њен просјечни протицај на ушћу (Београд, Србија) је приближно 1,700 m³/s, што резултира вишегодишњим просјечним специфичним отицањем на нивоу слива за комплетно сливно подручје од око 18 l/s/km². Најважније притоке су наведене у табели 2.

Табела 2: Листа ријека у сливу ријеке Саве укључених у План управљања сливом ријеке Саве

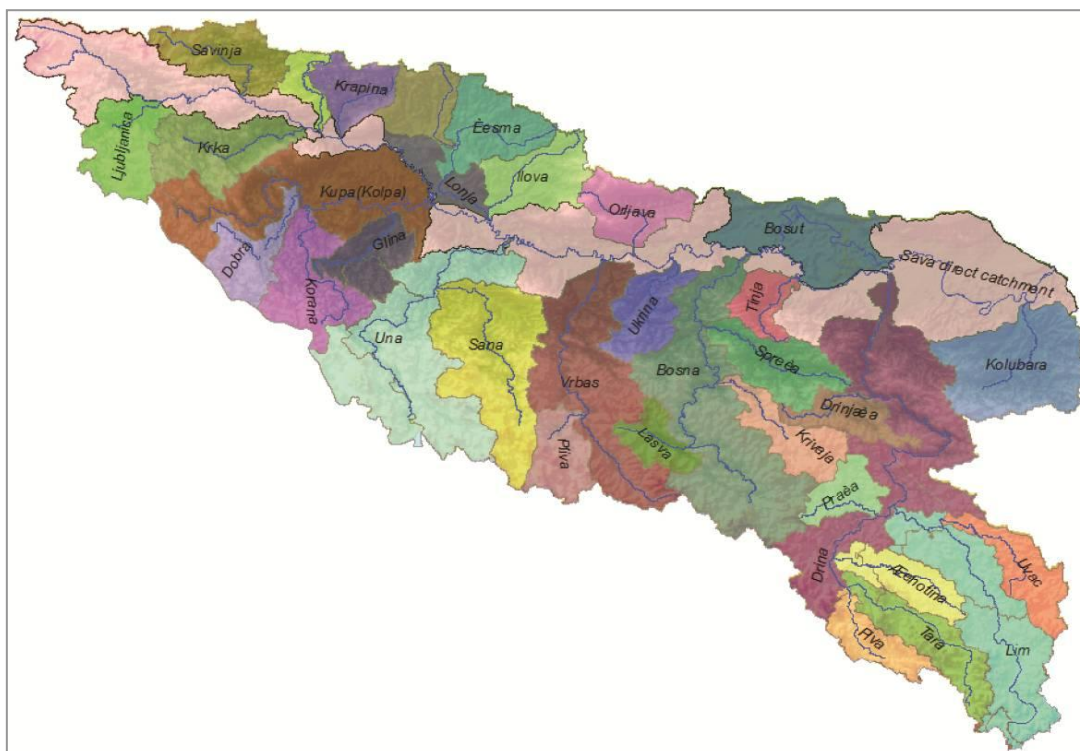
Назив ријеке	Величина ријечног слива (km ²)	Дужина ријеке (km)	Савске земље које дијеле ријечни слив	Ред притока	Ушће у Саву /притока Л - лијева страна Д - десна страна
Сава	97,713.2	944.7	SI, HR, BA, RS, ME	-	-
Љубљаница	1,860.0	40.00	SI	1	Д
Савиња	1,849.0	93.60	SI	1	Л
Крка	2,247.0	94.70	SI	1	Д
Сотла/Сутла	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	1,784.0	43.50	ME	2	Л
Тара	2,006.0	134.20	ME, BA	2	Д
Ђехотина	1,237.0	118.66	ME, BA	2	Д
Прача	1,018.5	62.67	BA	2	Л
Лим	5,967.7	278.5	AL, ME, RS, BA	2	Д
Увац	1,596.3	117.70	RS, BA	3	Д

Назив ријеке	Величина ријечног слива (km ²)	Дужина ријеке (km)	Савске земље које дијеле ријечни слив	Ред притока	Ушће у Саву /притока Л - лијева страна Д - десна страна
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: Извјештај о Анализи слива ријеке Саве, 2009.

На основу Извјештаја о Анализи слива ријеке Саве (2009), договорено је да се у обзир узму ријеке са површином слива већом од 1,000 km², поред акумулација са запремином већом 5 милиона m³. На нивоу сливног подручја ријеке Саве нема језера са површином већом од утврђеног прага од 50 km². Уз горе наведне ријеке, у План су укључена и три мања водотока (Sotla/Сутла, Лашва, Тиња) од значаја за слив. Детаљне хидролошке карактеристике описане су у Извјештају (2009). Екорегииони у сливу ријеке Саве у складу са ОДВ, приказани су на Карти 2. Локација одабраних подсливова од значаја за слив, презентована је слици 4.

Слика 4: Подсливови ријеке Саве

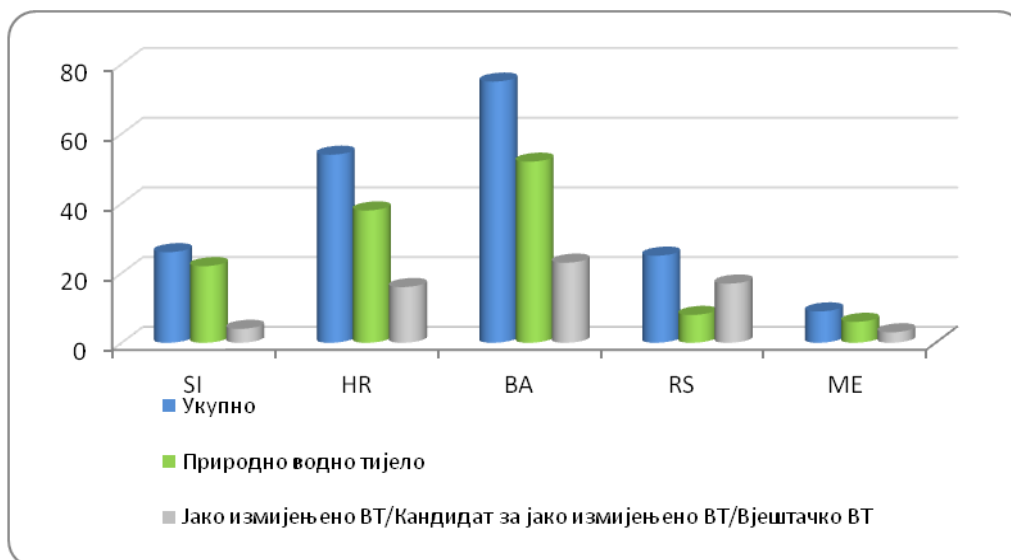


2.5.2 Делинеација водних тијела површинских вода

Листа водних тијела за План управљања сливом ријеке Саве састављена је од информација добијених из земаља са слива Саве (доступни обрасци, GIS подаци, различити документи и извјештаји). Требало би напоменути да је забиљежено неколико разлика у вези са границама делинеираних прекограничних водних тијела за одређене дионице главног тока ријеке Саве и њених притока које дијеле сусједне земље (видјети Карту 3).

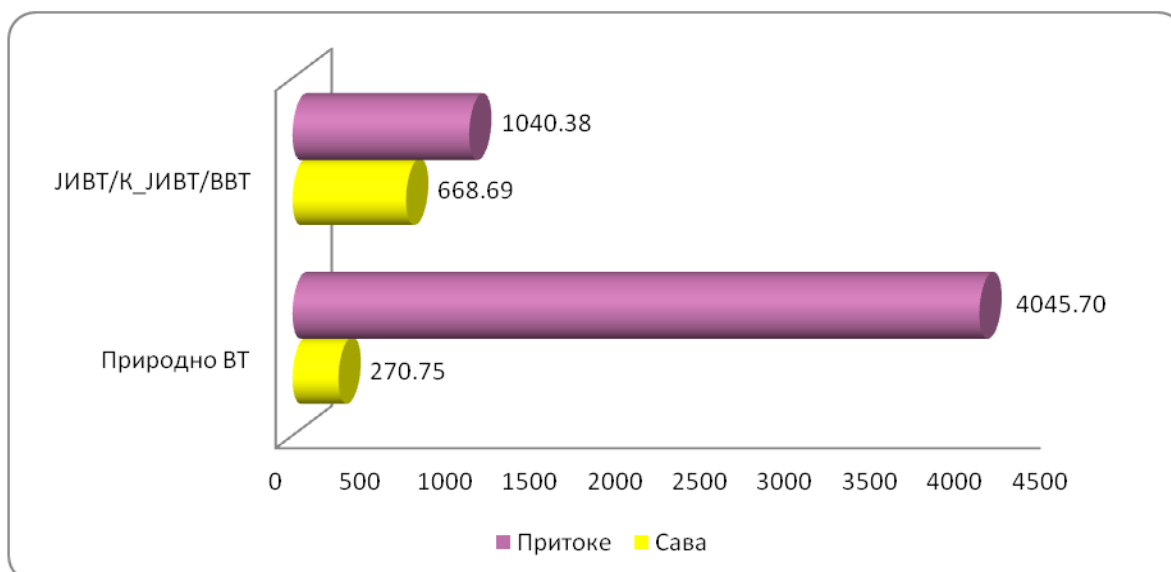
Укупно, 189 водних тијела површинских вода је делинеирано од стране земаља у сливу ријеке Саве. Нека од њих (44) су водна тијела које земље дијеле. Од тих, 126 су природне ријеке, а 63 јако измијењена или вјештачка водна тијела (за детаље, видјети табелу 1 у Анексу 3 и Карту 14). Расподјела водних тијела у земљама у сливу ријеке Саве дата је на слици 5.

Слика 5: Број делинеираних водних тијела површинских вода у сливу ријеке Саве по земљама



Од укупног броја делинеираних водних тијела на ријеци Сави (25), 11 водних тијела је пријављено као природна, 5 су одређена као јако измијењена, а 9 водних тијела су кандидати за јако измијењена водна тијела. Број природних делинеираних водних тијела на притокама је 130, од чега су 24 идентификована као јако измијењена, а 10 су кандидати за јако измијењена / вјештачка водна тијела.

Слика 6: Дужина (у km) делинеираних природних, јако измијењених водних тијела и кандидата за јако измијењена/вјештачка водна тијела за ријеку Саву и њене притоке



Наведена укупна дужина ријеке Саве и њених притока (слика 6) разликује се од стварне дужине због проблема са усклађивањем прекограничних водних тијела. Дужине свих делинеираних водних тијела су рачунате, ако су од стране сусједних земаља пријављене различите дужине водних тијела на прекограничним дионицама.

Табела 3: Удио и површина слива ријеке Саве по земљама; дужина и број делинеираних водних тијела за слив ријеке Саве

Земља	Удио националне територије у сливу ријеке Саве (%)	Површина земље у сливу ријеке Саве (km ²)	Дужина националне ријечне мреже у сливу ријеке Саве (km)*	Број водних тијела (ВТ) у сливу ријеке Саве
SI	52.8	11,734.8	675.20	26
HR	45.2	25,373.5	1,816.21	55
BA	75.8	38,349.1	2,273.13	74
PS	17.4	15,147.0	904.78	25
ME	49.6	6,929.8	356.20	9

* Представља сва делинеирана водна тијела.

2.6 Подземне воде у сливу ријеке Саве

2.6.1 Опис главних хидрогеолошких региона

Слив ријеке Саве има разнолику геолошку структуру и сложену тектонску поставку. Могу се издвојити двије главне јединице које карактерише одређен тип аквифера (водног тијела). То су Панонски базен, којим доминирају интергрануларни аквифери, и Динариди гдје су преобладајући кречњачки аквифери. Граница између Панонског базена и Динарида протеже се приближно дуж правца Цеље-Карловац-Приједор-Станари-Зворник-Ваљево.

Панонски базен, у сјеверном дијелу слива ријеке Саве, формира јасно дефинисану екстензивну депресију, коју карактеришу нови седименти велике дебљине. Карактеришу га два главна типа аквифера: (1) блок наслага из плиоцена, и (2) флувијалне наслага ријеке Саве и њених притока. Уопште, водна тијела из комплекса плиоцена протежу се преко великог подручја, имају артешки карактер и појављивање врела је релативно ограничено. Они су важни у погледу водоснабдијевања због њихове величине и у погледу заштите од загађења са површинског терена. Главни аквифери обухватају флувијалне наслага ријеке Саве и низводних дијелова њених притока (Љубљаница, Крка, Колпа/Купа, Уна, Врбас, Укрина, Босна и Дрина).

Унутар Динарида, спољни Динариди су већином дио Јадранског слива, док су екстензивнији, унутрашњи Динариди дио слива ријеке Саве. Унутрашњи Динариди имају хетерогенији литолошки састав, али овдје такође превладавају кречњачки терени. Главни аквифери овог региона су карстифицирани кречњаци планинских масива и карстна/крашка подручја. Истицање огромних количина подземне воде јавља се кроз снажна крашка врела на контакту са непропусним стијенама.

Обим експлоатације вискоквалитетног водног потенцијала је тренутно веома низак, мада он обезбјеђује водоснабдијевање за већину становништва и индустрије. Карстни терени у сливу ријеке Саве су подложни загађењу подземних вода због релативно велике брзине протицања, те недостатка природне површинске заштите, нарочито у регионима активних понора. Ово може изазвати ризик загађења локалних залиха питке воде да буду контаминирани из антропогених извора, чак и у слабо насељеним и неприступачним теренима унутарњих Динарида.

2.6.2 Делинеација водних тијела подземних вода

Разнолика геолошка структура слива ријеке Саве обухвата кречњаке, пјешчаре, шљунак и пропусне флувијалне седименте, који су главне компоненте аквифера важних водних тијела подземних вода. Разнолике геолошке формације (са одговарајућим хидрауличким својствима аквифера) и промјењива пропусност повлатног слоја пружају заштиту водним тијелима подземних вода од антропогеног утицаја.

Да би се омогућила прецизна оцјена статуса подземних вода, земље су идентификовале тијела подземних вода као кохерентне јединице у ријечном сливу на која се морају примијенити еколошки циљеви. Критеријуми за делинеацију тијела подземних вода варирају од земље до земље, одражавајући различите локалне геолошке и хидрогеолошке услове и доступност података о природним условима и антропогеним притисцима. Уопштено, хијерархијски приступ (подземне воде \Rightarrow аквифер \Rightarrow тијело подземне воде), препоручен од стране ЦИС Водича за идентификовање водних тијела, био је примијењен од стране свих земаља. Делинеација тијела подземних вода извршена је у складу са комбинацијом критерија, укључујући геолошки тип, границе површинских сливних подручја и антропогене притиске. Више информација о делинеацији тијела подземних вода може се наћи у Пратећем документу бр. 2.

На нивоу слива ријеке Саве припремљен је (слиједећи захтијеве члана 5 и Анекса II ОДВ) један преглед тијела подземних вода од значаја за цјелокупан слив. У Извјештају о Анализи слива ријеке Саве (2009) су успостављени следећи критерији за идентификовање тијела подземних вода од значаја за слив:

- прекогранична и национална тијела подземних вода која су значајна због своје величине тијела подземне воде (површина $>1.000 \text{ km}^2$) или
- прекогранична тијела подземних вода, површине мање од 1.000 km^2 , која су значајна према разним другим критеријумима, као што су социо - економски значај, видови коришћења, утицаји, притисци, и интеракција са водним екосистемом.

У складу са успостављеним критеријима, савске земље идентификовале су 41 тијело подземних вода од значаја за слив, која су предмет овог Плана (табела 4, Карта 4).

Табела 4: Тијела подземне воде у сливу ријеке Саве од значаја за слив

Бр.	Земља	Назив тијела подземне воде	Величина [km ²]	Прекогранично [Да/Не]
1	SI	Савска котлина и Љубљанско Барје	774.00	Не
2	SI	Савињска котлина	109.00	Не
3	SI	Кршка котлина	97.00	Да
4	SI	Јулијске Алпе у сливу Саве	772.00	Да
5	SI	Караванке	414.00	Да
6	SI	Камнишко-Савињске Алпе	1,113.00	Да
7	SI	Церкљанско, Шкофјелоско и Полхограјско	850.00	Не
8	SI	Посавско хрибовје до средње Сутле	1,792.00	Не
9	SI	Доњи део Савиње до Сутле	1,397.00	Да
10	SI	Крашка Љубљаница	1,307.00	Не
11	SI	Долењски крас	3,355.00	Не
12	HR	Слив Сутле и Крапине	1,405.44	Да
13	HR	Загреб	987.52	Да
14	HR	Лекеник - Лужани	3,444.26	Да
15	HR	Источна Славонија - Слив Саве	3,328.12	Да
16	HR	Купа - крш	1,026.70	Да
17	HR	Слив Коране	1,244.71	Да
18	HR	Уна - крш	1,574.79	Да
19	HR	Слив Лоња - Илова - Пакра	5,186.09	Не
20	HR	Слив Орљаве	1,575.03	Не
21	HR	Жумберак - Самоборско Горје	443.30	Да
22	HR	Купа	2,870.29	Не
23	HR	Уна	540.57	Да
24	HR	Слив Добре	754.55	Не
25	HR	Слив Мрежнице	1,370.92	Не
26	BA	Посавина II	1,350.00	Не
27	BA	Романија-Деветак-Сјемеч	2,050.00	Не
28	BA	Трескавица-Зеленгора-Лелија-Маглић	1,240.00	Не
29	BA	Мањача-Чемерница-Влашић	1,800.00	Не
30	BA	Грмеч-Срнетица-Луњевача-Виторог	3,770.00	Не
31	BA	Унац	1,720.00	Не
32	BA	Пљешевица	120.00	Да
33	PS	Источни Срем-ОВК	1,593.65	Не
34	PS	Мачва –ОВК	763.41	Не
35	PS	Западни Срем-плиоцен	1,172.92	Да
36	PS	Источни Срем –плиоцен	2,248.99	Не
37	PS	Мачва-плиоцен	1,577.53	Не
38	ME*	Слив ријеке Пиве	1,500.00	Да
39	ME*	Слив ријеке Таре	2,000.00	Да
40	ME*	Слив ријеке Ђехотине	800.00	Да
41	ME*	Слив ријеке Лим	2,000.00	Да

* У Црној Гори, карстни аквифери су доминантно уздигнути и дубоки, са значајном разбијеношћу водних тијела унутар њих. У оквиру израде Плана управљања сливом Саве, идентификовање тијела подземних вода у црногорском дијелу слива ријеке Саве урађено је на начин да је извршена делинеација група карстних водних тијела у сливовима Пиве, Таре, Ђехотине и Лима. Границе групе водних тијела одговарају границама датих ријечних сливова.

Резиме информација о значајним тијелима подземних вода у сливу ријеке Саве у погледу типа аквифера, њиховог коришћења и статуса, које су обезбиједиле земље, представљен је у Анексу 4.

3 Значајни притисци идентификовани у сливу ријеке Саве

3.1 Површинске воде

На нивоу слива ријеке Саве развијена је заједничка методологија за идентификовање значајних извора загађења. На овај начин подаци обезбијеђени од стране земаља из слива Саве постали су упоредиви у погледу загађења и емисија у животну средину. Методологија за идентификацију значајних извора загађења у сливу Саве заснива се на ЕУ директивама – примарно 91/271/ЕК Директиви о третману комуналних отпадних вода и Директиви о индустријским емисијама (2010/75/ЕК). Ове директиве, или бар њихови главни принципи, транспоноване су у водну легислативу свих земаља у сливу ријеке Саве. Даље, за тачно дефинисан генерисани терет загађења у једној земљи и емисије у погледу органског загађења, загађења нутријентима и опасним супстанцама, презентоване у овом поглављу, треба посматрати у вези са удјелом земаља у сливу ријеке Саве. Детаљи који се тичу методологије и оцјене података могу се наћи у Пратећем документу бр. 3. Методологије примијењене за идентификацију притисака усљед хидроморфолошких промјена описане су у Пратећем документу бр. 4.

Посебни проблеми у сливу ријеке Саве су посљедица војних операција у раним 90-тим годинама. Неексплодирана убојна средства и друге опасне материје представљају велику опасност за ријечно окружење. Мјеста и количина таквих материја су непознати стога додатну пажњу треба посветити хуманитарном размињању и контроли терена.

3.1.1 Органско загађење

3.1.1.1 Органско загађење из комуналних отпадних вода

У сливу ријеке Саве (без Албаније) живи приближно 9 милиона становника, чиме активности становништва у градским подручјима представљају главни притисак на животну средину. Подаци о становништву за сваку савску земљу дати су у табели 5.

Табела 5: Земље са слива ријеке Саве – становништо

	SI	HR	BA	RS***	ME	Укупно*
Укупан број становника**	1,978,000	4,437,460	3,815,297	7,498,001	627,428	18,356,186
Број становника земље у сливу ријеке Саве	1,030,116	2,213,337	3,373,951	1,947,322	195,300	8,760,026
Број становника земље у сливу ријеке Саве у агломерацијама >2000 ЕС	742,282	1,837,275	2,288,389	741,400	61,638	5,670,984

Удио становништва у агломерацијама >2000 ЕС у броју становника дијела земље у сливу ријеке Саве [%]	72	83	68	38	32	65
---	----	----	----	----	----	----

* Укупни број не укључује удио становништва Албаније.

** Извор података – статистичке агенције савских земаља.

*** РС подаци без Косова (под резолуцијом УН 1244).

У сливу ријеке Саве постоји 556 агломерација >2,000 ЕС са укупно 5.671 милиона становника. Како је показано у табели 6, они представљају приближно 70% становништва у сливу Саве и генеришу терет загађења од 6,817,357 ЕС. Терет генерисан од агломерација са мање од 2,000 ЕС процијењен је на око 3 милиона ЕС претпостављајући да је 1 становник одговара 1 ЕС. Од тога, 440 агломерација (1,705,589 ЕС) имају ЕС између 2,000 и 10,000 ЕС, а 116 агломерација се може класификовати у групу оних са >10,000 ЕС (5,111,768 ЕС). У табели 6 дата је расподјела агломерација према њиховој величини и контрибуцији агломерација, приказане величине, у генерисању загађења у сливу ријеке Саве. Број и величина агломерација унутар сваке појединачне земље у сливу ријеке Саве су дати у Пратећем документу бр. 3.

Табела 6: Број агломерација и генерисани терет загађења у агломерацијама у сливу ријеке Саве – референтна година 2007

Категорија величине агломерације	Број агломерација у сливу ријеке Саве	Генерисани терет [ЕС]	% од генерисаног терета у агломерацијама у сливу Саве	
			Категорије свих величина	>2,000 ЕС
≤2,000 ЕС	н/д	3,000,000*	30.56	-
>2,000 ЕС	556	6,817,357	69.44	100
>2,000 – 10,000 ЕС	440	1,705,589	17.70	25.02
>10,000 ЕС	116	5,111,768	52.07	74.98
>10,000 – 100,000 ЕС	109	2,656,566	27.06	38.97
>100,000 ЕС	7	2,455,202	25.01	36.01
Слив ријеке Саве - укупно	н/д	9,817,357	100.	69.44**

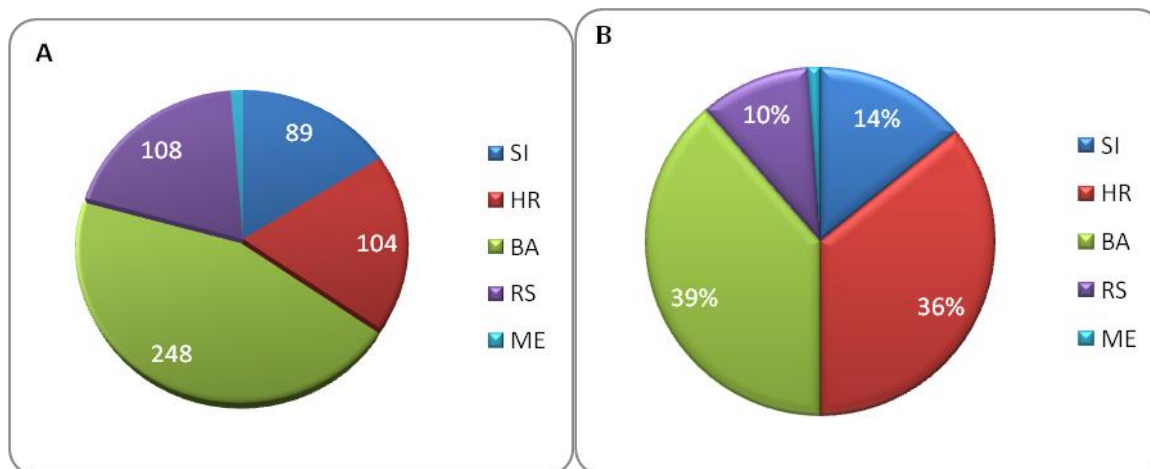
н/д – подаци нису доступни.

* Генерисани терет (ЕС) у агломерацијама у категорији <2000 ЕС је процјена (1 становник = 1 ЕС).

** % од генерисаног терета загађења у агломерацијама >2,000 ЕС.

Број агломерација изнад 2,000 ЕС и удио генерисаног терета за појединачне земље у сливу ријеке Саве дати су на слици 7. Босна и Херцеговина има највећи број агломерација са више од 2,000 ЕС (248). Оне генеришу терет загађења од 2,363,009 ЕС, што представља више од 1/3 (39%) од генерисаног терета загађења у цијелом сливу ријеке Саве. Приближно исти проценат загађења (36%) генерисан је у 104 агломерације у Хрватској. Најмањи унос, мање од 1%, је из Црне Горе (седам агломерација величине изнад 2,000 ЕС); заједно оне производе 72,500 ЕС.

Слика 7: Број (А) агломерација >2,000 ЕС и удио (Б) генерисаног терета за земље у сливу ријеке Саве



Тренутно, комуналне отпадне воде из Београда, дјелимично се испуштају у ријеку Саву а дјелимично у ријеку Дунав. Терет загађења из отпадних вода за ријеку Саву представља приближно 30-40% од терета генерисаног из централног дијела Београда. Све тачке испуштања на ријечи Сави лоциране су близу ушћа Саве и Дунава (не више од 2 gkm или у зони мијешања) те стога та испуштања немају значајан утицај на квалитет воде узводних дијелова ријеке Саве.

У будућности, сва комунална отпадна вода из Београда биће третирана у ППКОВ Велико Село и испуштена у Дунав. Будући да је веома компликовано подијелити терет загађења из Београда у ова два слива, испуштени терет из цијелокупне агломерације, у анализи која слиједи, није разматран као загађење слива ријеке Саве.

Прикупљање и третман комуналних отпадних вода је један је од главних приоритета широм слива ријеке Дунав, који је проглашен осјетљивим подручјем са циљем заштите његовог доњег дијела и Црног мора од еутрофикације. Будући да је слив ријеке Саве дио сливног подручја Дунава, критерији успостављени за осјетљива подручја морају се поштовати. У обзир су узети транзицијски период Словеније за имплементацију Директиве о третману комуналних отпадних вода до 2017. године и резултати процеса приступних преговора Хрватске са крајњим роковима у 2023. години.

Табела 7 показује да је 56.44% (3,847,438 ЕС) од генерисаног терета у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве прикупљено помоћу канализационих система од чега је 46.52 %. Од укупно генерисаног загађења, 30.2% је третирано у свим типовима ППКОВ.

Табела 7: Одлагање комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве – референтна година 2007

Савске земље	GPL [ЕС]	GPL прикупљен у канализациони систем [ЕС]	GPL прикупљен у канализациони систем али нетретиран [ЕС]	GPL прикупљен у канализациони систем и третиран [ЕС]	GPL неприкупљен и нетретиран [ЕС]
SI	964,966	672,101	144,409	527,692	292,865
HR	2,442,741	1,423,964	274,076	1,149,888	1,018,777
BA	2,634,237	1,410,843	1,371,432	39,411	1,223,394
RS	698,663	293,440	224,486	68,954	405,223
ME	76,750	47,090	43,340	3,750	29,660
Слив Саве – укупно ЕС	6,817,357	3,847,438	2,057,743	1,789,695	2,969,919
Слив Саве – укупно [%]		56.44	53.48*	46.52*	43.56

GPL – генерисани терез загађења (Generated Pollution Load).

* % је убројан из GPL прикупљен у канализациони систем, ЕС.

Ниво прикупљања отпадних вода помоћу канализационих система у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве резимиран је у табели 8 презентован по земљама на слици 8.

Табела 8: Ниво прикупљања комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве

Земља/слив ријеке Саве	Број агломерација са испуштањем генерисаног терета загађења (ЕС) у канализациони систем у слиједећем опсегу				
	Мање од 60%	60 – 79.9%	>80%	Укупан број агломерација са канализационим системом	Број агломерација без канализационог система
СИ	17	15	34	66	23
ХР	41	14	1	56	48
БА	104	35	27	166	82
РС	10	15	9	34	74
МЕ	4	1	2	7	0
Агломерације >2,000 ЕС	176	80	73	329	227
Агломерације >10,000 ЕС	36	44	25	105	8

Још увијек постоји велики број агломерација >2,000 ЕС које нису прикључене на систем за прикупљање канализације или на постројења за пречишћавање отпадних вода. Укупно, отпадне воде се не прикупљају и не третирају у 227 агломерација, од чега је осам величине >10,000 ЕС, 255 додатних агломерација (>2,000) имају системе за прикупљање који захтјевају проширење (176 од ових система прикупља само 60% од генерисаног терета у агломерацији) и третман. Изградња система за прикупљање канализације за агломерације >2,000 ЕС

смањиће обим директно испуштених загађивача који се инфилтрирају у земљиште; то би такођер могло довести до значајног повећања количине органских загађивача ако се не примјењује коректан третман прије испуштања у површинске воде. Табела 8 такође показује да само 25 агломерација >10,000 ЕС има прикладан систем за прикупљање (>80%). Канализациони системи у 80 агломерација захтијевају проширење (36 од њих прикупља мање од 60% од генерисаног терета (ЕС) у агломерацији). Слика 8 показује да је најбоља ситуација у погледу система за прикупљање отпадних вода у Словенији. У Србији, 68% од агломерација нема инфраструктуру за третман отпадних вода.

Слика 8: Прикупљање комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у савским земљама



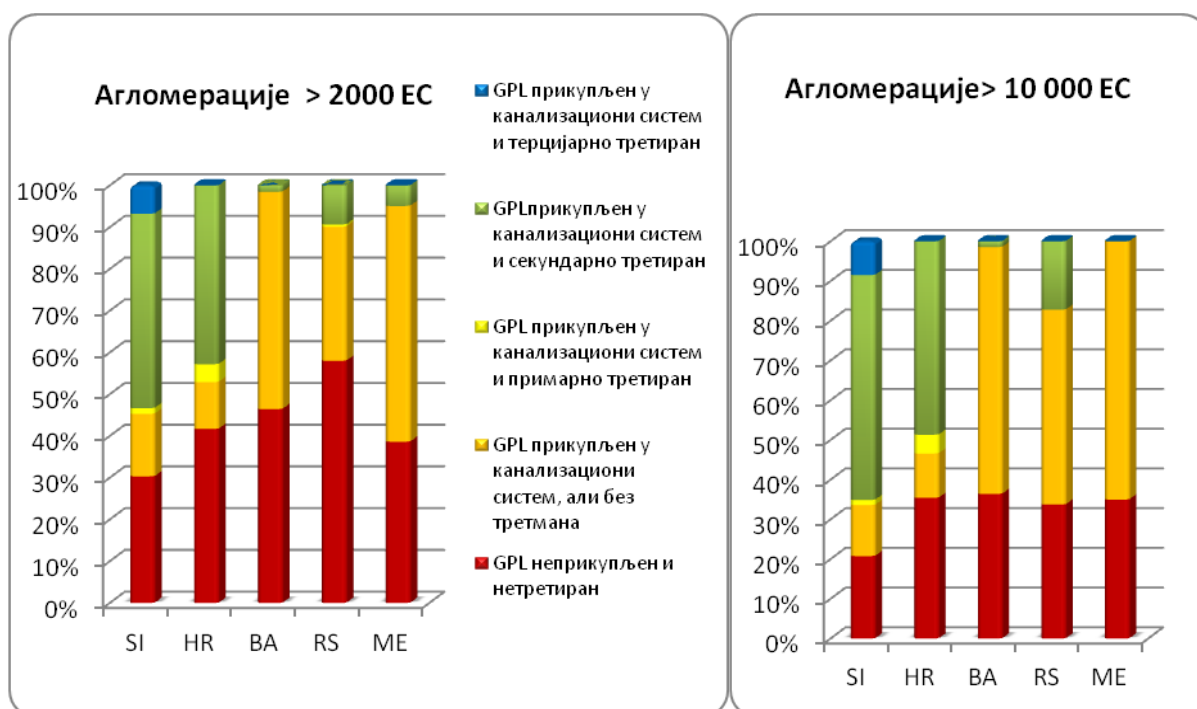
Комуналне отпадне воде из 86% агломерација изнад 2,000 ЕС у сливу ријеке Саве (480 од укупно 556) нису третиране. Табела 9 показује да је комунална отпадна вода третирана у 76 таквих агломерација, 66 агломерација су опремљене са ППКОВ са биолошким третманом, а девет од њих су опремљене за уклањање нутријената. Најповољнија ситуација је у Словенији, гдје се комуналне отпадне воде у 52 агломерације (од 89) третирају прије испуштања у животну средину, међутим, неки од постојећих ППКОВ захтијевају надоградњу до највишег нивоа третмана.

Табела 9: Ниво третмана комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве – референтна година 2007.

Земља	Број агломерација				
	Примарни третман	Секундарни третман	Терцијарн и третман	Са третманом - укупно	Без третмана
SI	2	41	9	52	37
HR	8	7	0	15	89
BA	0	5	0	5	243
RS	2	4	0	6	102
ME	0	1	0	1	6
Слив Саве укупно >2,000 ЕС	12	58	9	79	477
>10,000 ЕС	7	19	3	29	87

Са Сlike 8 очито је да се велики проценат комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве испушта преко канализационих система у површинске воде без третмана. Агломерације >10,000 ЕС захтијевају систематску изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода, нарочито у Босни и Херцеговини гдје се терет загађења од 1,174,789 ЕС испушта у површинске воде без третмана, али такође и у Хрватској (239,183 ЕС) и Србији (173,129 ЕС).

Слика 9 даје преглед постојећих ППКОВ, нивоа третмана и степена прикључености на постројење за пречишћавање отпадних вода широм цијелог слива ријеке Саве по земљама.

Слика 9: Одлагање отпадних вода у сливу ријеке Саве – референтна година 2007.


Ниво третмана отпадних вода у земљама у сливу ријеке Саве и агломерацијама >10,000 ЕС и >2,000 ЕС приказан је у табели 10.

Табела 10: Прикупљање и третман комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве - референтна година 2007

Земља	Генерисани терет загађења (GPL) [ЕС]	GPL прикупљен у канализационој систему и примарно третиран [ЕС]	GPL прикупљен у канализационој систему и секундарно третиран [ЕС]	GPL прикупљен у канализационој систему и терцијарно третиран [ЕС]	GPL прикупљен у канализационој систему и третиран, укупно [ЕС]	GPL прикупљен у канализационој систему али нетретиран [ЕС]	GPL неприкупљен и нетретиран [ЕС]
СИ	964,966	13,153	449,474	65,065	527,692	144,409	292,865
ХР	2,442,741	104,644	1,045,244	0	1,149,888	274,076	1,018,777
БА	2,634,237	0	39,411	0	39,411	1,371,432	1,223,394
РС	698,663	3,798	65,156	0	68,954	224,486	405,223
МЕ	76,750	0	3,750	0	3,750	43,340	29,660
Агломерације >2,000 ЕС у сливу Саве - укупно, ЕС	6,817,357	121,595	1,603,035	65,065	1,789,695	2,057,743	2,969,919
Агломерације >10,000 ЕС у сливу Саве - укупно, ЕС	5,111,768	109,508	1,507,410	56,542	1,673,460	1,712,007	1,726,301

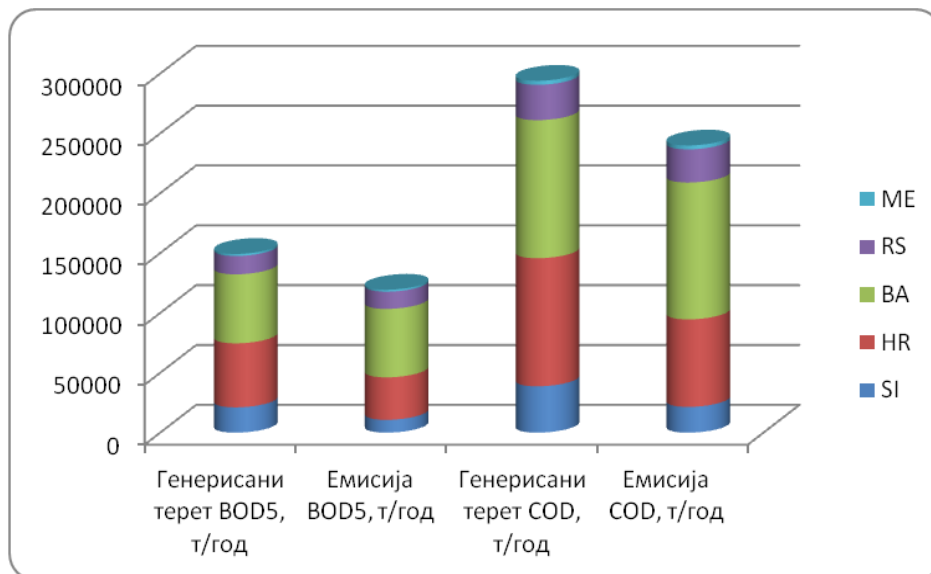
У 2007. години, у агломерацијама изнад 2,000 ЕС у сливу ријеке Саве, генерисан је терет загађења од 6,817,357 ЕС. Ово представља 149 kt/год BOD₅ и 294 kt/год COD. Укупан допринос емисије у животну средину у сливу ријеке Саве преко свих путева из агломерација >2,000 ЕС био је 119 kt/год BOD₅ (80% од генерисаног терета загађења) и 240 kt/год COD (81.6%). “Емисија” подразумијева све терете загађења емитованих у животну средину (подземне воде, површинске воде и тло) и она представља потенцијално загађење за подземне и/или површинске воде свим путевима доспијевања загађења.

Табела 11: Генерисани терет органског загађења и емисије у слив ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС - референтна година 2007.

Земља	Генерисани терет BOD ₅ , [t/год]	Емисије BOD ₅ , [t/год]	Емисије BOD ₅ , [%]	Генерисани терет COD [t/год]	Емисије COD [t/год]	Емисије COD [%]
СИ	21,133	10,717	50.71	38,743	21,531	55.57
ХР	53,496	35,514	66.39	106,992	73,122	68.34
БА	57,690	57,199	99.15	115,380	114,327	99.09
РС	15,301	14,382	94.00	29,528	27,734	93.93
МЕ	1,681	1,623	96.58	3,362	3,238	96.34
Слив Саве - укупно	149,301	119,435	80.00	294,005	239,952	81.62

Слика 10 визуализује податке из табеле 11и показује укупни генерисани и емитовани терет органског загађења у сливу ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС за савске земље.

Слика 10: Генерисани и емитовани терет органског загађења у сливу ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС од савских земаља – референтна година 2007.



Резултати анализе (табела 12) показују да терети COD и BOD₅, генерисани у великим агломерацијама (>10,000 ЕС), износе 221 kt/год и 112 kt/год. Емисије COD и BOD₅ из агломерација преко 10,000 ЕС у сливу ријеке Саве износе 171 kt/год и 84 kt/год.

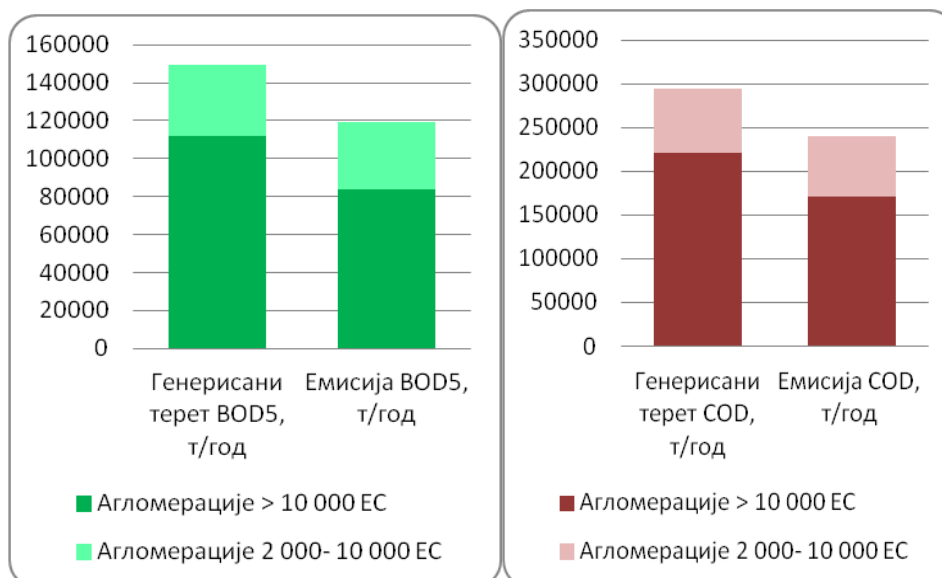
Табела 12: Генерисани терет органског загађења и емисије у слив ријеке Саве из агломерација >10,000 ЕС – референтна година 2007.

Земља	Генерисани терет BOD ₅ [t/год]	Емисије BOD ₅ [t/год]	Емисије BOD ₅ [%]	Генерисани терет COD [t/год]	Емисије COD [t/год]	Емисије COD [%]
SI	14,638	5,665	38.70	26,836	11,950	44.53
HR	46,856	29,016	61.93	93,711	60,124	64.16
BA	41,407	41,102	99.26	82,814	82,161	99.21
RS	7,733	6,967	90.09	15,308	13,800	90.15
ME	1,314	1,314	100.00	2,628	2,628	100.00
Слив Саве - укупно	111,948	84,064	75.09	221,297	170,663	77.12

Поређење одговарајућих података из табеле 11 и табеле 12 показује да органски терет (COD и BOD₅) генерисан у агломерацијама >10,000 ЕС, представља 75% од укупног терета загађења генерисаног у свим значајним градским изворима загађења (агломерације изнад 2,000 ЕС). Емисије из ових великих агломерација представљају приближно 70% од укупне вриједности органских емисија из агломерација изнад 2,000 ЕС.

Укупни генерисани терет органског загађења и емисије из значајних градских извора загађења у сливу Саве (изнад 2,000 ЕС) и удио агломерација >10,000 ЕС дати су на слици 11.

Слика 11: Генерисани и емитовани терет органског загађења у сливу ријеке Саве – удио агломерација 2,000 – 10,000 и >10,000 ЕС– референтна година 2007.



Анализа јасно показује да изградња и проширење инфраструктуре отпадних вода у агломерацијама >10,000 ЕС представљају кључ за осигуравање знатнијег смањења органског загађења у сливу ријеке Саве.

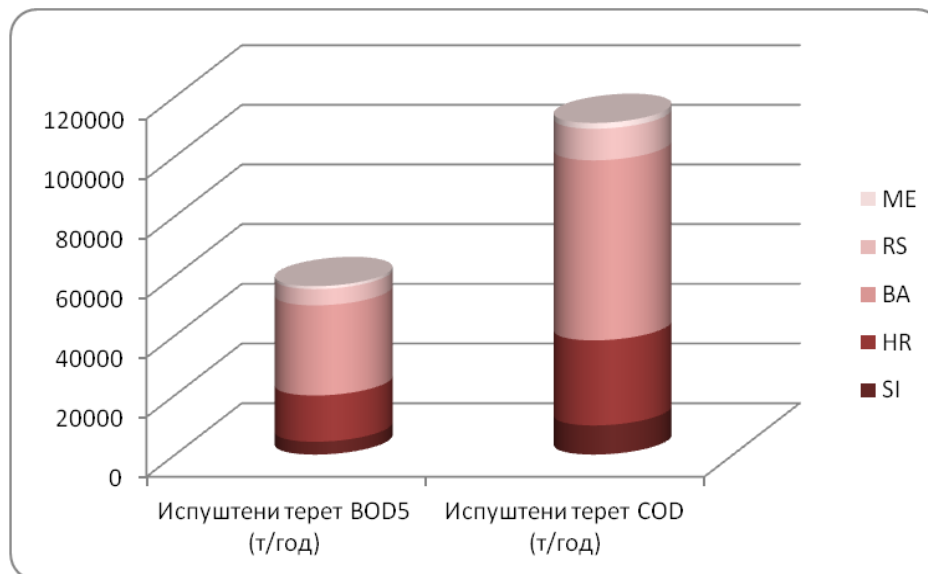
Табела 13 и слика 12 показују стварни терет загађења испуштен у површинске воде узрокован прикупљеним и нетретираним комуналним отпадним водама (2,057,744 ЕС; видјети табелу 10) из ППКОВ из агломерација >2,000 ЕС (концентрисани извори загађења) у референтној 2007. години. Терет органског загађења испуштен из градских агломерација >2,000 ЕС као и из концентрисаних извора загађења у површинске воде представља 56 kt/год BOD₅ и 111 kt/год COD (слика 10).

Табела 13: Квантификација терета органског загађења испушеног из значајних градских извора у сливу ријеке Саве у површинске воде – референтна година 2007.

	Испуштени терет, BOD ₅ [t/год]	Испуштени терет, COD [t/год]
SI	4,304	9,772
HR	15,514	28,519
BA	30,212	60,366
RS	5,464	10,597
ME	974	1,939
Слив Саве - укупно	56,468	111,193

Горња табела не садржи податке о терету загађења из агломерација који улази у површинске воде дифузним процесима.

Слика 12: Терет органског загађења испуштен из агломерација >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве у површинске воде – референтна година 2007.



Терет загађења од 2,969,919 ЕС генерисан у агломерацијама >2,000 ЕС (43,56%) се или пребацује путем индивидуалних система третмана отпадних вода или, гдје нема прикладног прикупљања или гдје не постоји систем за третман, загађење површинске и подземне воде путем расутих процеса (табела 10). Од овог терета загађења 1,726,301 ЕС (58%) је генерисано у агломерацијама изнад 10,000 ЕС.

Детаљне информације о агломерацијама и генерисаном емитованом/испуштеном органском загађењу из значајних градских извора загађења за сваку од земаља из слива ријеке Саве могу се наћи у Анексу 5 (за графички приказ, видјети Карту 5).

3.1.1.2 Индустриско органско загађење

Током задње двије деценије, политичка и економска ситуација је узроковала промјене у индустријским активностима у земљама у сливу ријеке Саве. Овај процес је утицао на генерисани терет загађења и испуштања индустријских отпадних вода у животну средину.

У сливу ријеке Саве постоје бројне индустријске активности. Прелиминарни попис проведен током израде Плана управљања идентификовао је 1,096 индустријских предузећа. Заступљени су слиједећи индустријски сектори и индустријски погони: I. енергија (11 електрана), II. хемијска индустрија (38), III. метало-прерађивачка (93), IV. папирна и V. дрвно-прерађивачка индустрија (32), од којих су све присутне у региону већ неко вријеме. Уз горе наведено, у региону су добро развијене пољопривреда са интензивном узгојем стоке (11) и прехранбена индустрија (213). Велике количине индустријских отпадних вода (из 266 индустријских погона) испуштају се без икаквог или са недовољним пред-третманом у јавну канализациону мрежу или у животну средину. Због недостатка информација о индустријским изворима загађења у сливу ријеке Саве, у анализи су узети у обзир само значајни индустријски извори загађења који задовољавају захтијеве ИППС Директиве за извјештавање ЕPER.

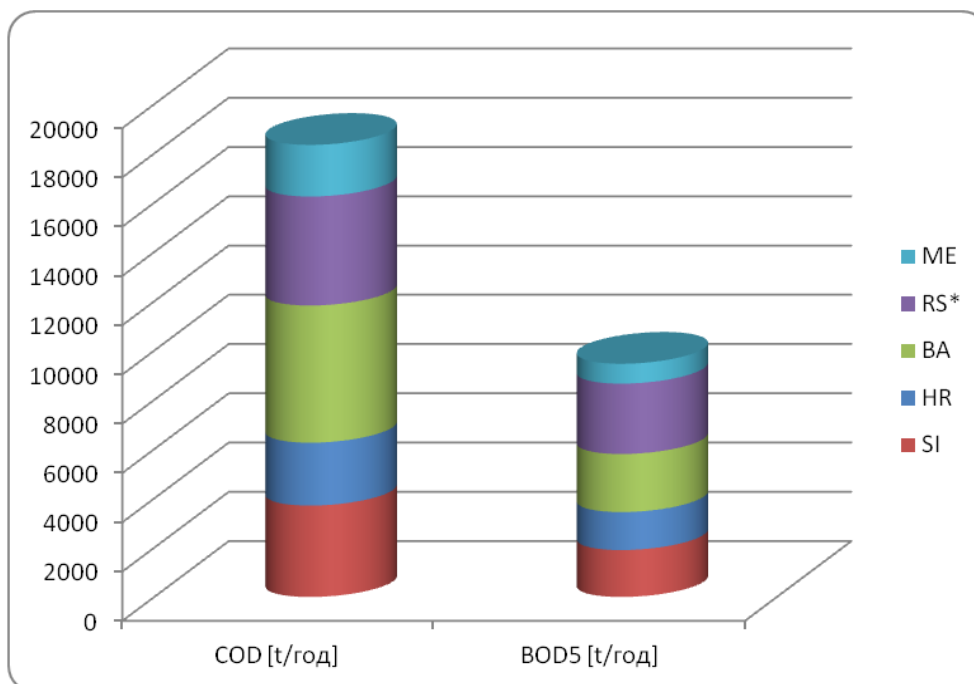
Табела 14: Испуштени терет органског загађења из индустријских погона у слив ријеке Саве

Земља	Испуштања ОВ из значајних индустријских извора загађења (ИПС)		
	Број значајних индустријских извора загађења (ИПС)	Терет органског загађења	
		COD [t/год]	BOD ₅ [t/год]
SI	89	3,709	1,904
HR	5	2,553	1,542
BA	31	5,568	2,357
RS*	10	4,424	2,856
ME	4	2,094	806
Слив Саве - укупно	139	18,348	9,465

* Доступни подаци нису комплетни.

Табела 14, слика 13, Анекс 6 и Карта 6 пружају информације о значајним индустријским изворима загађења. Укупно, 139 погона у сливу ријеке Саве су идентификовани као значајни. Њихов терет органског загађења испуштеног у слив ријеке Саве представља 18.3 kt/год COD и 9.5 kt/год BOD₅.

Слика 13: Органски терет испуштен у слив ријеке Саве из значајних индустријских извора загађења – референтна 2007. година



3.1.2 Загађење нутријентима

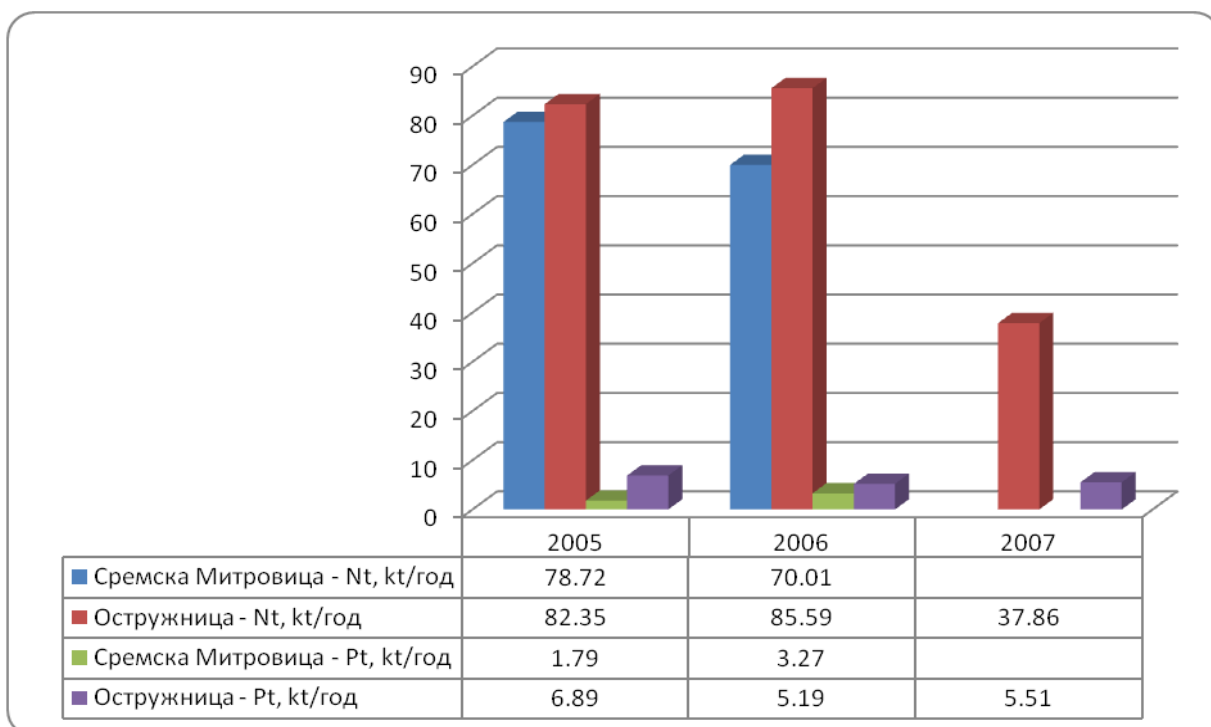
Загађење нутријентима – нарочито азотом (N) и фосфором (P) – може узроковати еутрофикацију² површинских вода. Загађење нутријентима је главни изазов за

² Дефиниција *еутрофикације*: Обогаћење вода нутријентима, нарочито једињењима азота и/или фосфора, што узрокује убрзан раст алги и виших облика биљног живота и што производи нежељени поремећај равнотеже организама присутних у води и квалитета воде о којој је ријеч [Директива 91/271/ЕЕЗ].

слатке воде. Емисије нутријената и утицај концентrirаних извора могу се мјерити и изразити у погледу неорганског азота, укупног азота (N_T), амонијака (NH_4), нитрата (NO_3), нитрита (NO_2), укупног фосфора (P_T) и фосфата (PO_4).

Сава је трећа најдужа притока Дунава и испушта највећу количину воде у Дунав од свих притока. У погледу нутријената, она испушта у Дунав приближно 1.79 – 6.89 kt/год укупног P и 37.86 – 85.59 kt/год укупног N. Ова процјена (видјети Сliku 14) је направљена на основу квалитативних података транс - националне мреже за мониторинг ICPDR, са локација у Сремској Митровици и Остружници, користећи такођер хидролошке податке са локације мониторинга у Сремској Митровици, као и из Савске комисије и Годишњака РХМЗ Србије за 2005 – 2007. година.

Слика 14: Процјена уноса нутријената из ријеке Саве у ријеку Дунав



Унос загађења нутријентима из значајних концентrirаних и расутих извора загађења процијењен је у слиједећим поглављима. Ово загађење утиче на еколошки статус водних тијела површинских вода и на хемијски статус водних тијела подземних вода у сливу ријеке Саве (видјети Поглавље 5).

3.1.2.1 Загађење нутријентима из концентrirаних извора

3.1.2.1.1 Загађење нутријентима из комуналних отпадних вода

Комуналне отпадне воде су значајан извор нутријената (N и P). Преглед нивоа третмана комуналних отпадних вода дат је у Поглављу 3.1.1.1 у Табели 9: Технологије за уклањање нутријената имплементирани су у сливу ријеке Саве само у ППКОВ у Словенији. Капацитет терцијарних ППКОВ користи се за уклањање N и P из генерисаног загађења од 65,065 ЕС, што представља 1.70% од прикупљеног терета комуналних отпадних вода путем јавног канализационог система и 1% од свеукупно генерисаног терета загађења у сливу ријеке Саве

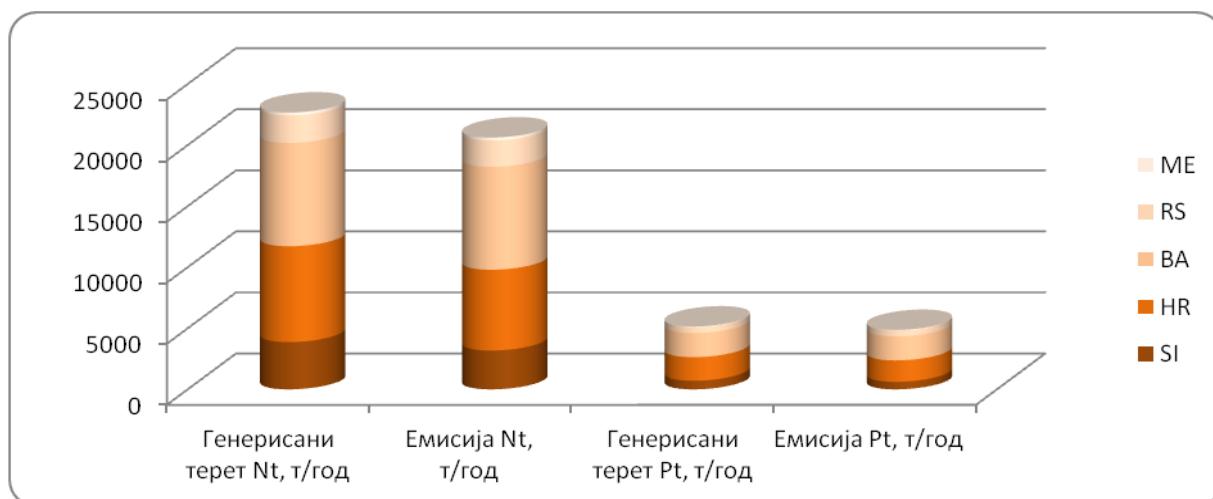
(табела 13). Терет загађења нутријентима из агломерација >2,000 ЕС је приказан је у табели 15.

Табела 15: Генерисани терет и емисије нутријената из агломерација >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве - референтна 2007. година

Земља	Генерисани терет [ЕС]	Генерисани терет N _T [t/год]	Генерисани терет P _T [t/год]	Емисије N _T [t/год]	Емисије N _T [%]	Емисије P _T [t/год]	Емисије P _T [%]
SI	964,966	3,874	704	3,179	82.06	615	87.35
HR	2,442,741	7,846	1,935	6,617	84.33	1,756	90.75
BA	2,634,237	8,461	1,971	8,425	99.57	1,966	99.75
RS	698,663	2,244	489	2,158	96.14	481	98.36
ME	76,750	247	50	242	98.29	50	99.02
Слив Саве - укупно	6,813,357	22,672	5,150	20,621	90.95	4,868	94.43

Укупне емисије из агломерација >2,000 ЕС износе 20.60 kt/год за N_T и 4.90 kt/год за P_T. (табела 15 и слика 15).

Слика 15: Емисије нутријената из агломерација >2,000 ЕС - референтна година 2007.

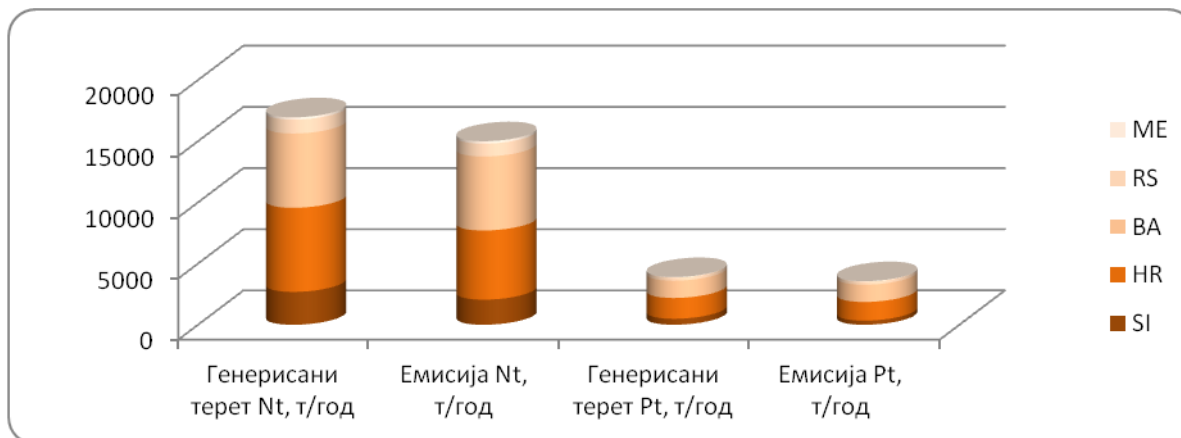


Табела 16: Емисије нутријената у слив ријеке Саве из агломерација >10,000 ЕС - референтна година 2007

Земља	Генерисани терет [ЕС]	Генерисани терет N _T [t/год]	Генерисани терет P _T [t/год]	Емисије N _T [t/год]	Емисије N _T [%]	Емисије P _T [t/год]	Емисије P _T [%]
SI	613,604	2,684	488	2,052	76.45	340	69.67
HR	2,139,329	6,872	1,703	5,652	82.25	1,526	89.60
BA	1,890,730	6,073	1,415	6,051	99.63	1,412	99.79
RS	309,634	1,134	255	1,052	92.77	245	96.07
ME	60,000	193	39	193	100	39	100
Слив Саве - укупно	5,013,297	16,956	3,900	15,000	88.46	3,562	91.33

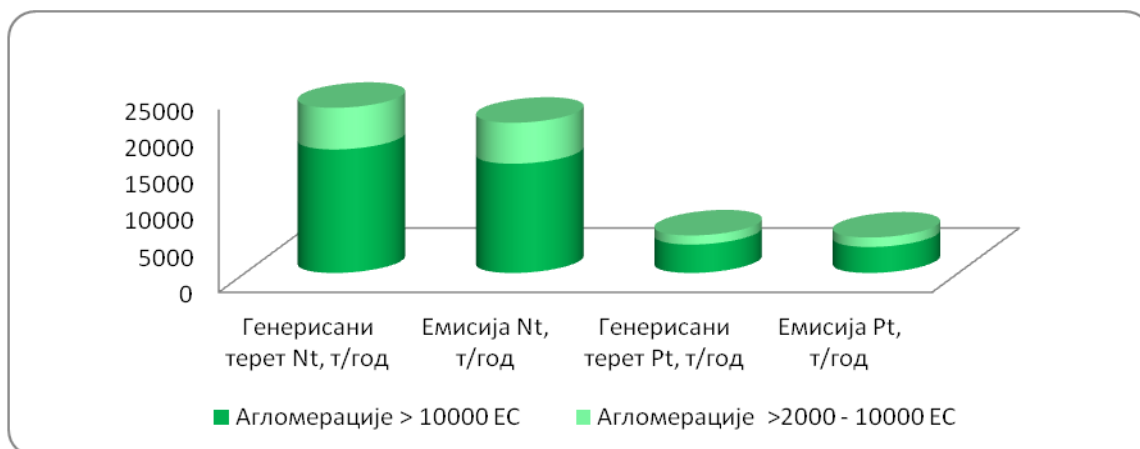
Емисије N и P представљају 88.46% и 91.33% од генерисаног терета у агломерацијама изнад 10,000 ЕС. Унос нутријената из агломерација >10,000 ЕС у слив ријеке Саве по земљама представљен је у табели 16 и на слици 16.

Слика 16: Укупан допринос емисије нутријената из агломерација >10,000 ЕС – референтна 2007. година



Слика 17 показује да удио агломерација >10,000 ЕС у терету загађења N и P генерисаном у агломерацијама изнад 2,000 ЕС представља приближно 75% (видјети табелу 15).

Слика 17: Генерисани и емитовани терет загађења нутријентима у сливу ријеке Саве – удио агломерација >10,000 ЕС – референтна година 2007.



Уз органско загађење, нутријенти се такођер не уклањају из отпадних вода. Не третиране отпадне воде се испуштају из сабирних система и ефлуенати из ППКОВ без уклањања нутријената те представљају значајан концентрисани извор загађења нутријентима. Табела 17 показује количину нутријената из значајних градских концентрисаних извора загађења у сливу ријеке Саве испуштених у површинске воде. Ови подаци не укључују информације о терету загађења из агломерација у површинске воде пренесеном дифузивним процесима.

Табела 17: Испуштања нутријената у слив ријеке Саве из агломерација >2,000 ЕС – референтна година 2007.

Земља	Испуштени терет N_T [t/год]	Испуштени терет P_T [t/год]	N_T – удио испуштања: емисија [%]	P_T – удио испуштања: емисија [%]
SI	2,003	401	63.02	65.23
HR	3,484	988	52.65	56.23
BA	4,462	1,042	52.96	53.01
RS	1,016	180	47.09	37.52
ME	147	30	60,68	60,97
Слив Саве - укупно	11,112	2,641	53.89	54.27

Детаљне информације о агломерацијама, генерисаном и емитованом/испуштеном загађењу нутријентима из значајних градских извора загађења за сваку од земаља из слива ријеке Саве могу се наћи у Пратећем документу бр. 3.

3.1.2.1.2 Загађење нутријентима из индустрије

Многи индустријски погони су извор загађења нутријентима. Хемијски сектор и интензиван узгој стоке најзначајније доприносе загађењу. Унос нутријената из индустријског сектора у сливу ријеке Саве и из значајних индустријских извора загађења (IPC) резимиран је у табели 18.

Табела 18: Терет нутријената испуштен из индустријских погона у слив ријеке Саве – референтна година 2007.

Земља	Значајни индустријски извори загађења	
	N_T [t/год]	P_T [t/год]
SI	301.14	27.27
HR	37.62	3.18
BA	371.32	31.31
RS*	68.16	0.08
ME	17.81	н/д
Слив Саве - укупно	796.05	61.84

н/д – подаци нису доступни.

* Доступни подаци некомплетни.

3.1.2.1.3 Тачкасти извори загађења нутријентима из пољопривреде

Потенцијал загађења процијењен је под претпоставком да су мале производне јединице доминантне у узгоју стоке, нарочито за говеда, свиње, овце, козе и коње. С друге стране, узгој перади карактеришу велике производне јединице.

Табела 19 показује процјену производње нутријената који потичу из стајског ђубрива у 2007. години. Процјена је извршена на основу укупног броја живих животиња (говеда, свиња, овац, итд.), те коефицијената излучивања нутријената по животињи. За детаљније информације видјети Поглавље 10.5.

Табела 19: Производња нутријената који потичу из стајског ђубрива за 2007. годину – потенцијалне емисије загађења

Земље	SI	HR	BA	RS	ME	Слив Саве - укупно
Говеда	12,968	10,976	8,863	9,835	2,964	45,606
Свиње	4,514	9,749	1,099	10,668	106	26,136
Овце	575	2,453	3,499	2,347	1,039	9,912
Перад	1,422	2,726	2,779	1,714	133	8,776
N_T - укупно [t/год]	19,479	25,904	16,240	24,564	4,242	90,429
Земље	SI	HR	BA	RS	ME	Слив Саве - укупно
Говеда	2,045	1,731	1,398	1,551	467	7,192
Свиње	903	1,950	220	2,134	21	5,228
Овце	219	934	1,333	894	396	3,776
Перад	711	1,363	1,390	857	67	4,388
P₂O₅ - укупно [t/год]	3,878	5,978	4,341	5,436	951	20,584
P_T - укупно [t/год]	1,666	2,568	1,864	2,335	409	8,842

Извор: Подаци из статистичких агенција земаља или FAOSTAT.

Претпостављајући да се мале фарме могу окарактерисати као расути извори загађења а велике као концентрисани извори загађења, процијењено је да приближно 30% од нутријената који потичу из стајског ђубрива од говеда, свиња и оваца и 90% од нутријената садржаних у ђубриву перади је процијењено да има потенцијални утицај повезан са концентрисаним изворима загађења. Примјеном ове претпоставке на податке презентоване у табели 18, загађење из концентрисаних извора износило би приближно 32.4 и 3.8 kt/год за N_T и P_T.

3.1.2.2 Расути извори загађења нутријентима

3.1.2.2.1 Анализа ризика од расутих извора загађења у сливу ријеке Саве

Квантификовање притиска насталог од расутих извора загађења најбоље би било извршити коришћењем података добијених путем осматрања. С обзиром на недостатак података о расутих изворима загађења (примјена ђубрива на обрадиво земљиште и друго) проведена је анализа ризика. За квантификацију притиска из расутих извора загађења, овај приступ анализе ризика користи алтернативне информације (у односу на оне које се добијају осматрањем). Анализа се заснива на GIS подацима користећи пет главних категорија коришћења земљишта: интензивно пољопривредно коришћење; ливаде и пашњаци; градска подручја; шуме; и полуприродна подручја која се сматрају природним подручјима без антропогеног или другог загађења.

Процјена количине загађења нутријентима емитованог из расутог извора загађења (табела 20) извршена је уз коришћење емисионих коефицијената³. Овај приступ се сматра прикладним за процјену утицаја на појединачно коришћење земљишта.

Табела 20: Емисије нутријената из расутих извора загађења - референтна година 2007 (процјена)

Тип емисије	Nt [t/год]	Pt [t/год]
Градска подручја	3,400	0.8
Пољопривредна подручја	23,380	3,542.5
Пашњаци и ливаде	1,803	82.0
Шуме и полу-природна подручја	5,615	306.3
Расути извори загађења - укупно	34,198	3,932

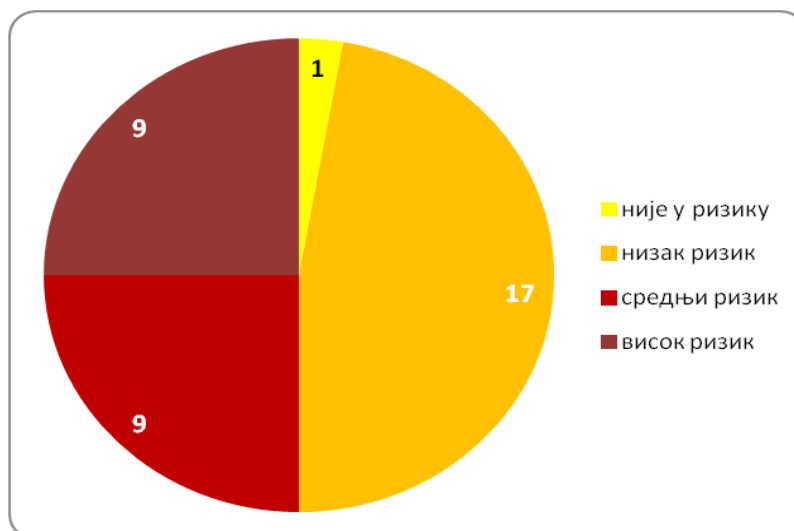
Слика 18 и Карта 22 показују резултате процјене ризика за расуте изворе загађења. Од 36 подсливова (ријечних сливних подручја) у сливу ријеке Саве:

- један подслив није у ризику од загађења од расутих извора;
- 17 подсливова су у *ниском ризику* од загађења површинске воде од расутих извора;
- девет подсливова су у *средњем ризику*;
- девет подсливова (Босут, Глоговница, Колубара, Лоња, Сотла/Сутла, Тиња, Укрина, Чесма и подручје директног слива Саве) су у *високом ризику* од загађења површинске воде од расутих извора;
- ни за један подслив није утврђено да је у *веома високом ризику* од загађења од расутих извора.

Анализа ризика је проведена у подручјима наведених коришћења земљишта и треба напоменути да она не обухвата било које друге факторе који су значајни у погледу загађења од расутих извора. Стога, резултати ове процјене имају низак ниво поузданости. Детаљније информације о примијењеној методологији су резимиране у Пратећем документу бр. 3.

³ Извјештај о Анализи слива ријеке Саве, 2009.

Слика 18: Број подсливова у сливу ријеке Саве који би могли бити у *ризик*у од расутог загађења



3.1.2.2.2 Израчуни емисија из концентrirаних и расутих извора

За елeборацију Плана управљања сливом ријеке Дунав и интегрисаног Плана управљања сливом ријеке Тисе коришћени су израчуни емисија примјеном нумеричких модела за дугорочни период и за једну појединачну годину (2004/2005). Примјењивост модела MONERIS такођер је тестирана у сливу ријеке Саве и резултати су презентовани у Пратећем документу бр. 3. Резултати се заснивају на моделу који је користио податке за дугорочни период почевши од средине прошлог стољећа па све до 2004/2005. године.

MONERIS је такођер коришћен за екстракцију израчунатих терета нутријената у сливу Саве. Резултати добијени на основу дугорочног сета података показују да се у слив Саве годишње емитује укупно 114 kt N и 8.9 kt P. Према добијеним резултатима, главни извори загађења за емисије N и P су агломерације. За загађења азотом, уноси из пољопривреде (органска и минерална ђубрива, NOx Agri и NHу Agri) представљају најважнији извор са укупним доприносом од 36.1% од укупних емисија. За фосфор, највише доприноси унос из градских насеља, који обухвата 63.5% од укупних емисија. Главни пут преношења загађења за азот је преко подземних вода са 55.7% од укупних емисија, а за фосфор главни пут преношења је преко концентрисаних извора са 42.8% од укупних емисија. Унос нутријената кроз атмосферско таложење, као пут уношења, представља мање од 1% од укупних емисија за N и P.

Поређење различитих приступа (А, Б и Ц) у оцјени биланса загађења нутријентима у сливу ријеке Саве дато је у табели 21. Начин израчуна (А) састоји се од засебних израчуна загађења нутријентима за агломерације (А.1), процјене загађења из индустријских извора (А.2), концентрисаног загађења из пољопривреде (А3) и процјене расутог загађења користећи анализу ризика (А4). За више информација везано за (Ц) приступ видјети Поглавље 3.1.2 и Сliku 14.

Табела 21: Оцјена биланса загађења нутријентима у сливу ријеке Саве – резултати

Извори загађења нутријентима	Испуштени N _T [t/год]	Испуштени P _T [t/год]
A.1 Градски извори (агломерације)	11,112	2,642
A.2 Индустијски концентrirани извори (процјена)	1,872	182
A.3 Концентrirани извори загађења из пољопривреде	32,400	3,784
A.4 Расути извори загађења (оцјена ризика)	34,198	3,932
A. Слив ријеке Саве укупно (реф. година 2007)	79,582	10,540
Б. MONERIS (реф. година 2004 -2005)	114,000	8,900
Ц. Биланс нутријената у ријеци Сави	38,000 – 85,000	1,800 – 6,900

Табела 21 показује да су резултати израчуна користећи приступ (А) приближно 30% нижи у поређењу са резултатима MONERIS (Б) у погледу терета загађења за азот. За фосфор, резултати израчуна базираног на приступу (А) су за 16% већи у поређењу са MONERIS.

3.1.3 Загађење опасним супстанцама

Опасне супстанце укључују хемикалије антропогеног поријекла, метале који се јављају у природи, уља и њихова једињења и бројне супстанце које се све више појављују, као што су ендокрини дисруптори, производи за личну хигијену и фармацеутски производи.

Извори опасних супстанци су примарно индустријски ефлуенти, површински отицај оборинских вода, пестициди и друге хемикалије које се примијењују у пољопривреди као и испуштања из рударских активности и акцидентно загађење. Атмосферско таложење такође може бити од значаја за неке супстанце.

Члан 16 ОДВ је успоставио механизам којим се дошло до листе од 33 *предоминантна загађивача*⁴. Са листе од 33 приоритетне супстанце, идентификована је група од 11 *приоритетних опасних супстанци*, чије ће ширење у виду испуштања, емисије и губитака бити забрањено у временском периоду од највише 20 година.

Директива 2008/105/ЕК је успоставила квалитативне циљеве за површинске воде у складу са Стандардима еколошког квалитета (EQSs). Усклађивање са овим стандардима је услов за постизање доброг хемијског статуса водних тијела површинских вода.

⁴ У складу са чланом 2(30) ОДВ-а, приоритетне супстанце подразумјевају супстанце идентификоване у складу са чланом 16(2) и побројане у Анексу X. Међу овим супстанцама постоје *приоритетне опасне супстанце*, које су дефинисане као супстанце идентификоване у складу са чланом 16(3) и (6) за које се требају предузети мјере у складу са чланом 16(1) и (8).

Маркетинг и коришћење хемикалија подлијеже ЕУ прописима. Ови прописи обухватају:

- а. Пропис о здрављу људи, животиња и биља: Директива 91/414/ЕЕЗ је кључни документ који дефинише стриктна правила за стављање на тржиште средстава за заштиту биља (PPPs).
- б. Пропис о биоцидним производима: Директива о биоцидним производима (Директива 98/8/ЕК).
- ц. Пропис о хемикалијама: REACH је нова директива Европске комисије о регистрацији, евалуацији, ауторизацији и рестрикцији хемикалија (ЕК 1907/2006).

Пропис о испуштеном загађењу из концентрисаних извора заснива се на захтијевима слиједећих директива:

- интегрална Директива о контроли превенције загађења (IPPC) (2008/1/ЕК);
- директива о опасним супстанцама (2006/11/ЕК);
- директива 2008/105/ЕК о стандардима еколошког квалитета за водну политику.

3.1.3.1 Загађење опасним супстанцама – индустријски извори

Слив ријеке Саве карактеришу разне индустријске активности као што су производња енергије (термо и хидроелектране), рударство (угаљ, олово, цинк, боксит), производња алуминијевог оксида, металургија, инжењеринг, производња стакла, хемијска индустрија, фармацеутска, текстилна, целулозна и индустрија папира, штавионице и индустрија коже, као и узгој животиња и прехранбена индустрија – млекаре, пиваре, итд. Цурење из великог броја комуналних и индустријских депонија отпада у сливу Саве такођер може контаминирати површинске и подземне воде.

Мониторинг индустријских отпадних вода у савским земљама углавном обухвата мониторинг тешких метала и фенола у Словенији. Остале опасне органске супстанце као што су РАН и пестициди такође се прате.

Од 139 идентификованих значајних извора загађења у сливу ријеке Саве, 55 извора испушта директно у површинску воду, а 38 извора испушта ефлуенте у јавне системе за прикупљање и/или третман (индиректна испуштања). Најмање 39 од 139 значајних индустријских извора испушта воду у реципијенте без третмана, али због некомплетности података вјерује се да је овај број већи. Детаљне информације о значајним изворима загађења у сливу ријеке Саве дате су у Анексу 6.

Преглед испуштања опасних супстанци из значајних извора загађења у површинске воде у сливу ријеке Саве дат је у табели 22.

Табела 22: Терет опасних супстанци из значајних индустријских извора загађења у површинске воде у сливу ријеке Саве – референтна година 2007.

Земља	As [kg/год]	Cd [kg/год]	Cr [kg/год]	Cu [kg/год]	Hg [kg/год]	Ni [kg/год]	Pb [kg/год]	Zn [kg/год]	Феноли [kg/год]
SI	115	0.03	83	142	0.51	582	75	7,656	104.46
HR	н/д	н/д	145	9	н/д	53	н/д	н/д	н/д
BA	н/д	н/д	1,380	983	н/д	21	13,629	1,656	н/д
RS	2,010	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	58	1,223	2,038
ME	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	246	1	н/д

н/д – подаци нису доступни.

3.1.3.2 Мониторинг опасних супстанци у ријеци Сави током JDS

Појава опасних супстанци у ријеци Сави испитана је током заједничког истраживања Dunava („Joint Danube Survey“ – JDS), који је организовао ICPDR. Велики број органских супстанци са великим опсегом поларитета укључујући приоритетне супстанце и друге супстанце као што су пестициди, фармацеутски и ендокрини дисруптори као и тешки метали праћен је у води, наносу, суспендованим честичним материјама (SPM) и биоти.

Један од кључних налаза из JDS из 2001. године (JDS1) је био да је највећа концентрација атразина (0.78 µg/l) откривена током прегледа пронађена у ријеци Сави. Ова повећана концентрација је такођер имала утицај на Дунав низводно од ушћа са Савом на акумулацију Ђердап (Станица JDS65; Голубац/Коронин).

Резултати JDS2 проведеног у 2007. години обезбиједили су свеобухватније информације о појави органских микрополутаната и тешких метала у ријеци Сави. За ријеке Саву и Тису, установљено је да у Дунав уносе повећане количине Cd, Pb, Ni, Cr и Zn у виду SPM.

Значајан утицај ријека Тисе и Саве на доњи ток ријеке Дунав огледао се у повећаној концентрацији кадмијума у СPM. Стандардни ниво од 1.2 mg/kg био је значајно прекорачен у обе ријеке и њихов утицај на СPM у Дунаву је био очит на дионици дугој 1,000 km од Дунава низводно од ушћа са ријеком Савом.

Јасан утицај ријеке Саве примијећен је у резултатима из анализа шкољака. Вриједности кадмијума у самом Дунаву су флукутирале од 0.17 до 11.8 mg/kg; међутим, највиша концентрација је измјерена у ријеци Сави (29.6 mg/kg). Концентрације олова у шкољкама из Дунава варирале су од 0.63 до 10.90 mg/kg, са највишом вриједношћу у ријеци Сави (14.6 mg/kg). Концентрација крома варирала је од 0.21 до 8.63 mg/kg у Дунаву, са готово истом концентрацијом у ријеци Сави (8.47 mg/kg). Уопштено, већина највиших концентрација тешких метала измјерена је у ријеци Сави од свих обрађених притока. Резултати JDS 2 јасно су показали да је акумулирање тешких метала у ријеци Сави забрињавајућа појава, коју треба даље проучавати.

У погледу органских супстанци, резултати JDS2 су показали да ди-(2-етилхексил) фталат (DEHP; широко коришћени омекшивач) превазилази стандард еколошког квалитета за приоритетне супстанце у води на ушћу ријеке Саве. Значајна концентрација DEHP је такођер пронађена у узорку SPM из ријеке Саве (5.03

mg/kg). Детаљно истраживање супстанци које су се појавиле потврдило је доказ о појављивању једног броја једињења (видјети табелу 23), што захтијева додатно истраживање.

Табела 23: а/б Концентрације органских супстанци у води утврђене у ријечи Сави током JDS2 (у ng/l)

а)

Бр.	Ријека, локација	Nar-roxen	Bent-azone	Keto-profen	Месо-prop	Ibu-profen	Gem-fibrozil	PFOA	PFOS	Caffeine
SA1	Сава, Жупања	2	6		2	5	3	2	7	139
SA2	Сава, Јамена	2	4		2	5	3	2	7	176
SA3	Сава, Сремска Митровица		2	31		5	1	1	5	146
SA4	Сава, Ушће	4	5			10	2	2	5	141

б)

Бр.	Ријека, локација	Deset-hyl-atrazine	Carbamazepine	Sulfamet-hox-azole	Atrazine	Terbutylazine	Desethyl-terbutylazine	NP E1C	Nonyl-phenol	Bisphenol A
SA1	Сава, Жупања	10	28	35	3	2	4	47		24
SA2	Сава, Јамена	11	27	46	3	4	3	46		18
SA3	Сава, Сремска Митровица	9	15	25	2	2	1	46	110	246
SA4	Сава, Ушће	10	18	37	2		3	55	100	

Извор: Joint Danube Survey 2, Финални научни извјештај, ICPDR, 2008.

3.1.3.3 Коришћење пестицида у пољопривреди

Пестициди у пољопривреди који се у великим количинама користе ради заштите приноса на пољима и у воћњацима се такође екстензивно примењују и ради заштите стоке. Користе се проактивно, прије појава болести, и реактивно, после појаве болести, ради смањења штете на угроженој стоци и усјевима.

Према Статистичкој агенцији, у Словенији је у 2006. години примијењено 1,281 тона. Око 2,010 тона пестицида примијењено је у хрватском дијелу слива ријеке Саве у 2007. години. Међутим, недостају свеобухватне и актуалне информације о примјени пестицида на цијелом сливу. Те материје и њихови производи, као што су атразин, десетилатразин или тербутилазин, могу загадити тла, подземне и површинске воде, а то је ризик за окружење и људско здравље ако су изнад одређених граничних вриједности. Заједничко истраживање Дунава (видјети табелу 23) открива неке од тих спојева у водама ријеке Саве. Док количине мјерених пестицида нису алармантне, подаци су превише фрагментирани за доношење закључака о укупном нивоу онечишћења и ризика које представљају.

3.1.3.4 Акцидентно загађење

Члан 12 Seveso II директиве тражи од држава чланица да осигурају да циљеви спречавања већих незгода и ограничавање последица таквих незгода буду узети у обзир у њиховим политикама планирања коришћења земљишта. Као одговор на неколико већих незгода у сливу Дунава, ICPDR је извршио попис потенцијалних ризичних локација за незгоде у сливу ријеке Дунав. Додатни

подаци о тачкама ризика од несреће (ARSs) нису били прикупљани у овом планском циклусу за ниво слива ријеке Саве. Попис тачака ризика од незгода (ARSs) обухвата оперативне индустријске локације са већим ризиком од акцидентног загађења, због природе хемикалија које се производе, складиште или користе у погонима, као и контаминирани локације укључујући санитарне депоније и сметљишта у подручјима подложним плављењу. Инвентура оперативних индустријских локација, за већину дунавских земаља, је финализована 2001. године и ажурирана 2003. године.

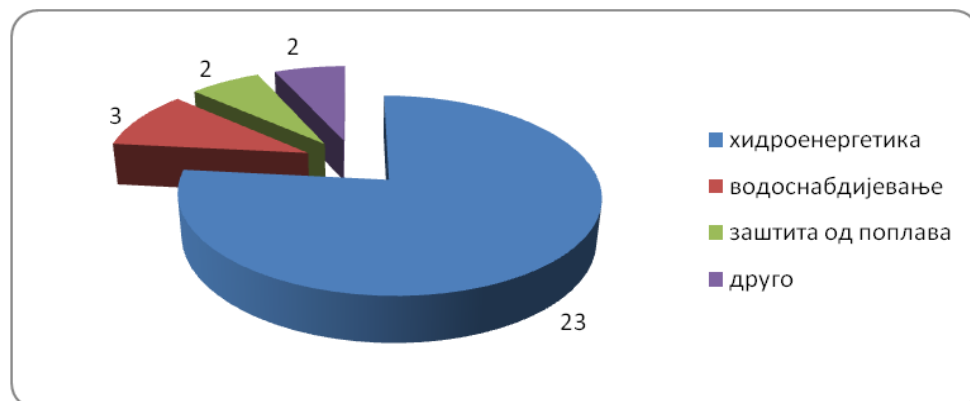
Словенија је пријавила два ARS. Оба су депоније отпада ("санитарне депоније") за металну и петрохемијску индустрију. Хрватска је пријавила 26 ARS. Највећа потенцијална опасност је повезана са резервоарима отпадних вода.

3.1.4 Хидроморфолошке промјене

3.1.4.1 Прекид континуитета ријеке и станишта

Кључни покретачи који узрокују прекид континуитета ријеке и станишта у сливу ријеке Саве су примарно хидроенергетика (78%), водоснабдијевање (10%), и заштита од поплава (6%) – слика 19.

Слика 19: Прекиди континуитета ријеке у сливу ријеке Саве (у бројкама)



У сливу Саве постоји 30 баријера од којих се 7 налази на самој Сави, а 23 на притокама. Преглед броја прекида континуитета ријеке за референтну 2010. годину дат је у табели 24. Предложене мјере рестаурације до 2015. године и изузеци у складу са чланом 4(4) ОДВ за сваку савску земљу дати су у Анексу 7. (видјети такођер Карту 7). Од 30 баријера, 27 су бране, 2 су преграде (слика 20) а једна од баријера је класификована као "други тип прекида".

Табела 24: Преглед прекида континуитета ријеке 2010. године

Земља	Баријере 2010	Пролазне за рибе 2010	Прекиди континуитета ријеке 2010
Словенија	6	1	5
Хрватска	7	1	6
Босна и Херцеговина	9	1	8
Србија	8	2	6

Земља	Баријере 2010	Пролазне за рибе 2010	Прекиди континуитета ријеке 2010
Црна Гора	2	0	2
Укупно ⁵	30 (32)	4 (5)	26 (27)
ријека Сава	7	2	5

Слика 20: Типови прекида континуитета ријеке и станишта у сливу ријеке Саве



Три баријере ХЕ Бланца на ријеци Сави у Словенији, водозахват ТЕ Велики Црљени на ријеци Колубари и ХЕ Зворник на ријеци Дрини између Србије и Босне и Херцеговине опремљене су са функционалним рибљим стазама. ХЕ Мавчиче и ХЕ Врхово на ријеци Сави у Словенији нису пролазне за рибе. ХЕ Кршко на ријеци Сави у Словенији је тренутно у изградњи и рибља стаза ће бити изграђена. Устава Требеж на ријеци Лоњи, у Хрватској, има запорницу са ограниченом повезаношћу. Кључна миграциона рута за миграторне рибље врсте у Горњој Сави (између 42.9 и 189.7 km од извора ријеке) је прекинута, што утиче на развој самоодрживих популација. Рибље миграторне руте су такођер прекинуте на притокама, нпр. бране на притокама: Сотла/Сутла, Колпа/Купа, Добра, Уна, Врбас, Плива, Лашва, Спреча, Босут (устава), Дрина, Ђехотина, Пива, Увац и Лим.

3.1.4.2 Дисконекција околних мочварних станишта и плавних равница

Ријека Сава је изгубила значајну површину плавних равница, премда су још неке важне плавне равнице остале дуж доњег тока. Ријека Сава има другу највећу активну површину плавних равница (1,900 km²) након Дунава (без Делте око 5,000 km²). Бочна повезаност ријеке и плавне равнице укључена је као једна од параметара за оцјену морфолошких промјена.

⁵ И ВА и RS укључују ХЕ Зворник и Бајина Башта, лоциране на прекограничној ријеци Дрини у своје листе.

Резултати оцјене показују да више од 2/3 водних тијела у притокама Саве нема више од 15% насипа и осталих хидротехничких конструкција које ограничавају плављење плавних равница током редовних поплава. За преосталу 1/3 водних тијела, дужина насипа је виша од 15% од њихове укупне дужине.

3.1.4.3 Хидролошке промјене

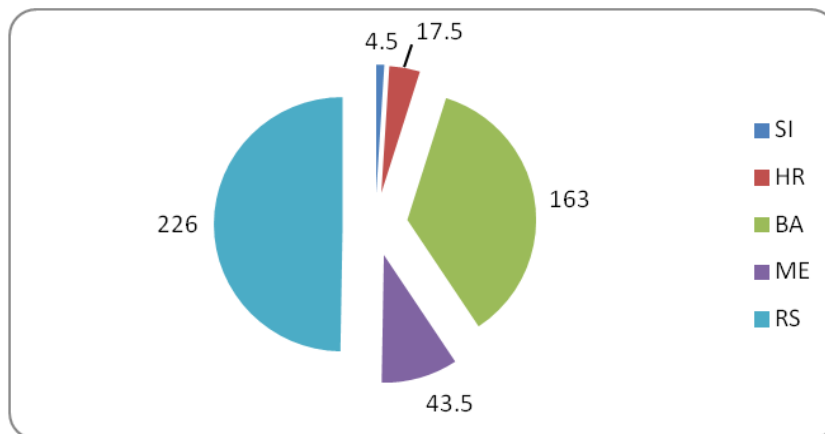
Хидролошке промјене се односе на притиске који настају као резултат формирања акумулација, захватања воде и измијењеног режима протицаја низводно од хидроелектрана. Хидролошке промјене су од локалне важности и не морају нужно резултирати прекограничним ефектима од значаја за цијели слив. Међутим, кумулативни ефекат захватања воде може постати значајан у прекограничном контексту.

Главни тип притиска у сливу ријеке Саве који узрокује хидролошке промјене⁶, су 27 акумулација⁷, један случај захватања воде (Отиловици на ријеци Ђехотини у Црној Гори) и један случај измијењеног режима протицаја са флукуацијом нивоа воде >1m/дан (на ријеци Пиви) и шест случајева измијењеног режима протицаја.

Акумулације представљају главни тип хидролошког притиска у сливу ријеке Саве.

Формирање акумулација доводи до промјене/смањења брзине течења у водном тијелу. Хидроенергетика је главни фактор. Горе поменуте значајне акумулације на 27 водних тијела доводе до промјена у категорији водног тијела. Дужина акумулације у различитим земљама презентована је на слици 21.

Слика 21: Дужина акумулација у сливу ријеке Саве (у km)



Захватање воде за градска, индустријска, пољопривредна и остала коришћења, укључујући сезонске варијације и укупну годишњу потребу, као и губитак воде у дистрибуционим системима, доводе до промјене у квалитету и испуштања у

⁶ У складу са критеријима, дефинисаним од стране НУМО радне групе ICPDR, формирање акумулација је значајно када је дужина тока под утицајем акумулације при ниском протицају дужа од 1 km; захватање воде је значајно ако је протицај испод бране <50% од средњег годишњег минималног протицаја за специфичан временски период (упоредиво са Q95), измијењени режим протицаја услед хидроенергетских активности је значајан ако су флукуације водостаја (нивоа воде) више од 1 m/дан.

⁷ Локација акумулација одговара лонгитудиналним прекидима. Видјети Анекс 7.

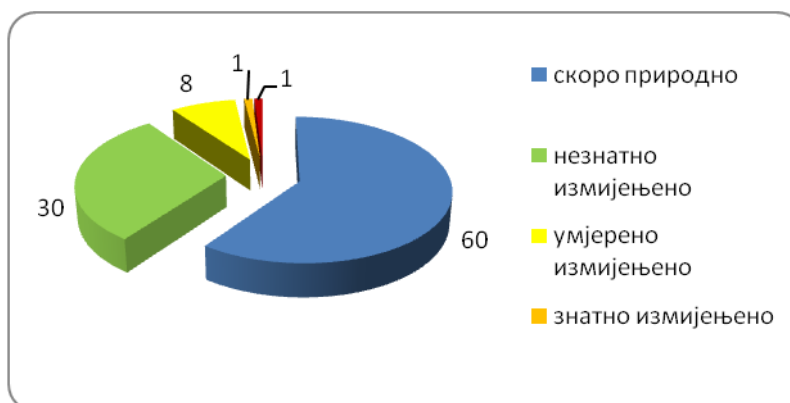
водно тијело. Значајно захватање воде пријављено за једно водно тијело узрокује промјене категорије тог водног тијела.

Овако измијењен режим протицаја воде доводи до промјене протицаја дуж ријеке. Главни узрок промјене је хидроенергетика. Значајан измијењен режим протицаја услед активности хидроелектрана на једном пријављеном водном тијелу узрокује промјене категорије тог водног тијела. Хидролошке промјене су приказане на Карти 8.

3.1.4.4 Морфолошке промјене

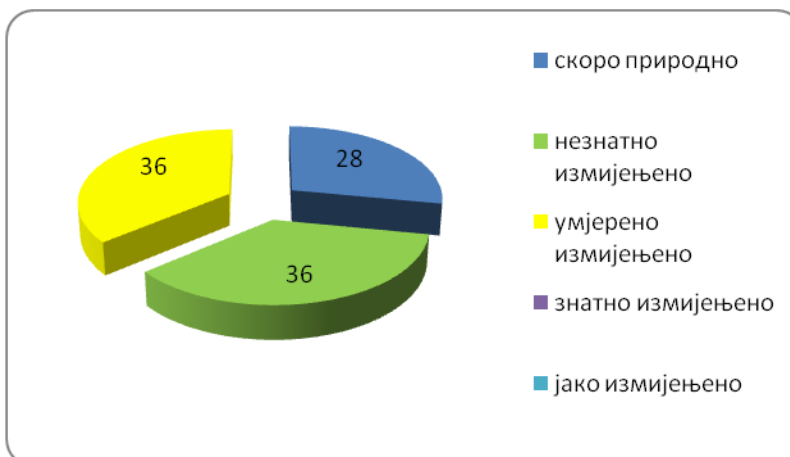
Главни покретачи морфолошких промјена у сливу ријеке Саве су заштита од поплава, пловидба, хидроенергетика и урбанизација. На основу методологије процјене морфолошких промјена ријека описане у Пратећем документу бр. 4, процијењено је 130 водних тијела (слика 22). Морфолошке промјене су оцијењене само за водна тијела која нису јако измијењена. За више детаља погледати Пратећи документ бр. 4 и Карту 9.

Слика 22: Класе промјена морфологије ријечних водних тијела у сливу ријеке Саве (%)



У ријечи Сави процијењено је 14 водних тијела. Резултати су показани на слици 23.

Слика 23: Класе морфолошких промјена ријечних водних тијела ријеке Саве (%)



Главни узроци морфолошких промјена (3, 4 и 5 класа морфолошког квалитета) су промјене ријечне геометрије, уздужног и попречног пресека корита, субстрата/наноса, регулационих грађевина, и бочне повезаности ријеке и плавне равнице.

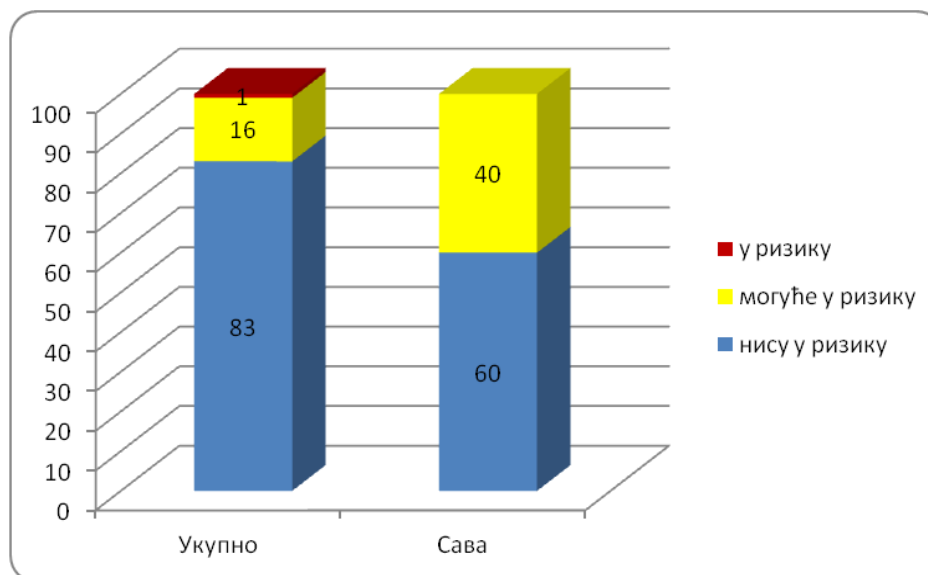
3.1.4.5 Процјена ризика – хидроморфолошке промјене

Водна тијела класификована као “*нису у ризику*” су она која немају никаквих значајних хидролошких промјена (формирање акумулација, захватање воде, измијена режима протицаја низводно од хидроелектрана). Оваква водна тијела класификована су као 1. “готово природна” или 2. “благо измијењена” у погледу промјена ријечне морфологије. У сливу ријеке Саве, 83% водних тијела спада у ову категорију, уз напомену да је на самој ријеци Сави овај проценат 60%.

Водна тијела класификована као “*могуће у ризику*” обухватају водна тијела која немају никаквих значајнијих хидролошких промјена и која су укључена у 3. класу промјене ријечне морфологије, тј. “умјерено измијењена”. У сливу ријеке Саве постоји 16%, а у ријеци Сави, 40% таквих водних тијела.

Водна тијела класификована као “*у ризику*” обухватају водна тијела која имају једну или више значајнијих хидролошких промјена или која су укључена у 4. класу (екстензивно измијењена) или 5. класу (јако измијењена). У сливу ријеке Саве, 1% од водних тијела у сливу ријеке Саве спада у ову категорију (слика 24 и Карта 10).

Слика 24: Оцјена ризика – хидроморфолошке промјене (слике у колонама представљају број релевантних водних тијела)



3.1.4.6 Будући инфраструктурни пројекти

Будући инфраструктурни пројекти (FIPs) у сливу ријеке Саве (нпр. из области пловидбе, хидроенергетике и заштите од поплава) могу имати негативне утицаје на водни статус те им се стога мора посветити одговарајућа пажња. Како би се спријечили и смањили ефекти од ширег значаја за слив и прекогранични ефекти FIP у сливу ријеке Саве, од суштинског значаја је развој и примјена ВАТ и ВЕР. За

нове инфраструктурне пројекте је од посебне важности да се еколошки циљеви размотре као интегрални дио процеса планирања и имплементације. Проведена је оцјена утицаја развоја у областима везаним за воду на управљање ријечним сливом, а посебна пажња је дата еколошком статусу.

Прекогранични утицаји постојеће инфраструктуре (табела 25) и будућих инфраструктурних пројеката биће процијењени у оквиру рада билатералних комисија уз коришћење свих доступних алата (нпр. ОДВ, FD итд.) и међународних механизма (нпр. ESPOO конвенција, Оквирни споразум).

Табела 25: Листа постојеће инфраструктуре у сливу ријеке Саве

Хидроенергија							
Земља	Назив хидро-електране	Ријека	Инсталиран капацитет 2005. [MW]	Инсталирано пражњење [m ³ /s]	Просјечна годишња производња [2005-2007] [GWh/god]	Удио земаља у просјечној годишњој производњи	Удио земаља у инсталираном 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	192	4%	4%
	Лешће	Добра	42	123	94		
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	н/а			
ME	Пива	Пива	360	240	788	12%	15%
Укупно			2,449		6,445	100%	100%
Пловидба							
Земља		Ријека	Структура				
HR, BA, RS		Сава	Пловни пут на ријечи Сави од Сиска до Београда				

* Реверзибилна ХЕ

3.2 Подземне воде

3.2.1 Притисци на квалитет подземних вода

У складу са прикупљеним подацима квалитет подземних вода је углавном угрожен у градским подручјима и подручјима са интензивном пољопривредном производњом, која су већином лоцирана на алувијалним равницама ријеке Саве и њених притока. Загађење подземних вода је забиљежено у четири савске земље: Словенија (Савињска котлина и Кршка котлина), Хрватска (подручје Загреба), Босна и Херцеговина (Семберија, Лијевче поље) и Србија (подручје Мачве).

Главни узроци загађења подземних вода у сливу ријеке Саве су:

- интензивна пољопривреда;
- недовољно прикупљање и третман отпадних вода на нивоу општина;
- неодговарајуће локације за одлагање отпада;
- коришћење градског земљишта;
- рударске активности.

Главни загађивачи који узрокују лош хемијски статус у појединим тијелима подземних вода су нитрати и пестициди из расутих извора, тј. пољопривредних активности, насеља без канализације и коришћења градског земљишта (отицање са градских асфалтираних подручја).

Квалитет подземних вода у карстним регионима унутрашњих Динарида је висок, премда се они сматрају најрањивијим окружењем кад су у питању антропогене и/или природне опасности, због посебних геолошких и хидрогеолошких својстава. Пољопривреда и промјене у коришћењу земљишта могу довести до деградације карстног пејзажа усљед огољавања и дробљења стијена, који изазивају ерозију, те коначно резултују каменом десертификацијом. Усљед неприступачности многих карстних терена, тренутни степен загађења водних тијела је низак. Једини проблем је повремено јављање бактериолошког загађења које је последица неадекватног прикупљања отпадних вода у подручјима прихрањивања и високе мутноће у прољеће због топљења снијега. Међутим, могућност загађења подземних вода акумулираних у откритим карстним аквиферима са површине терена је широко распрострањена, нарочито у регионима са активним понорима.

Информације о идентификованим притисцима који узрокују лош хемијски статус (или статус у ризику) презентоване су у табели 26.

Табела 26: Притисци који узрокују лош хемијски статус важних тијела подземних вода у сливу ријеке Саве

Извори	Притисци који узрокују лош хемијски статус	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно*
Тачкасти извори	Цурења из контаминираних локација	-	-	1	-	-	1
	Цурења са одлагалишта отпада (санитарне депоније и одлагање пољопривредног отпада)	1	1	6	-	-	8
	Цурења у вези са инфраструктуром нафтне индустрије	-	-	-	-	-	0
	Испуштања рудничке воде	-	-	-	-	-	0
	Испуштања у тло као што је одлагање	-	-	-	-	-	0

Извори	Притисци који узрокују лош хемијски статус	SI	HR	BA	RS	ME	Укупно*
	контаминирани воде у упојне (сухе) бунаре						
	Остали релевантни тачкасти извори	-	-	-	-	-	0
Расути извори	Усљед пољопривредних активности	2	1	1	2	-	6
	Усљед насеља без канализације	1	1	7	2	-	11
	Коришћење градског земљишта	3	1	1	1	-	6
	Остали значајни притисци	-	-	-	-	-	0

* Лош статус може бити узрокован због више од једног типа притиска.

Екстензивне пољопривредне активности и недостатак канализационих система у насељима су главни расути извори који узрокују притиске на квалитет подземних вода, углавном због високе природне рањивости аквифера. Плитка тијела подземних вода прекривена са повлатним слојем дебљине мање од 5 m имају мали капацитет за смањење нивоа загађења те су углавном у *ризик*у од непостизања доброг хемијског статуса. Висока рањивост неких тијела подземних вода, комбинована са одсуством система за прикупљање и третман отпадних вода и/или коришћењем ђубрива, захтијева примјену систематских мјера за побољшавање квалитета плитких подземних вода.

3.2.2 Притисци на количину подземних вода

Иако се слив ријеке Саве може описати као богат подземним водама, постоје подручја у свим савским земљама гдје се учева снижење нивоа подземних вода. Међутим, главни разлог снижавања нивоа подземних вода није прекомјерно захватање воде, већ снижавање нивоа воде у ријекама, узроковане регулацијом ријечних корита, изградњом брана, експлоатацијом шљунка (багеровање), итд. У дубоким тијелима подземних вода, формираним у комплексу Плиоцена (источни Срем) која имају недовољно природно прихрањивање, прекомјерно захватање је дословце једини узрок лошег квантитативног статуса. Ниво експлоатације високо квалитетног водног потенцијала карстних аквифера је тренутно врло низак, иако они обезбјеђују водоснабдијевање за већину становништва и индустрије.

Аквифери интергрануларне порозности као што су флувијалне наслаге ријеке Саве и низводних дијелова њених притока - Љубљаница, Крка, Купа, Уна, Врбас, Укрина, Босна и Дрина директно су хидраулички повезани са токовима ријека, који се често користе за захватање воде путем процеса обалне филтрације. Јавно водоснабдијевање већине градова као што су Љубљана, Загреб и Београд, готово се у потпуности ослањају на ове водне ресурсе.

Најзначајнији притисци на квантитет подземних вода односе се на захватање у сврхе снабдијевања водом за пиће. У свих пет савских земаља подземне воде се користе као главни извор воде за пиће, и то: у SI више од 95% воде за пиће потиче из овог извора, у HR 90% у BA 89% и у RS 85%. Листа значајних захватања подземних вода у сливу ријеке Саве ($Q_{ann,av} > 50 \text{ l/s}$) је презентована у Анексу 8.

3.3 Остали притисци и утицаји

3.3.1 Притисци и утицаји на количину и квалитет наноса

Нанос се у ријечним сливовима појављује углавном као резултат процеса ерозије земљишта и ријечног корита. Биланс и транспорт наноса у ријеци одређује низ фактора, као што су коришћење земљишта, клима, хидрологија, геологија, топографија, морфологија и хидроморфолошке промјене.

Нанос је веома динамичан дио ријечног система, који се транспортује кроз земље у ријечном сливу. У ријечном систему, на процесе таложења наноса утичу бране, пловидбена инфраструктура и акумулације. Нанос остаје испред брана што узрокује смањивање пронос наноса низводно као што је случај, нпр. са хрватским дијелом слива ријеке Саве због хидроелектрана изграђених узводно. Поремећени биланс наноса узрокује проблеме са повећаним таложењем наноса у дијеловима тока са ниским напоном смицања и ерозијом у динамичним дијеловима тока низводно од брана. Природни хидродинамички режим ријеке одржава динамичку равнотежу, која регулише мале варијације протицаја воде и седиментације, путем ре-суспензије и поновног таложења.

Квалитет наноса утиче на водни екосистем. Присуство супстанци као што су тешки метали, нутријенти, пестициди и други органски микрополутанти, посебно утиче на могућност постизања доброг еколошког и хемијског статуса ријеке.

Имплементација ОДВ захтијева интегрално управљање системом „тло - нанос - вода“ на нивоу ријечног слива. Управљање наносом има директне везе са еколошким статусом преко ријечне хидроморфологије, као и физичко-хемијских елемената квалитета. Квалитет наноса може имати утицаја и на хемијски статус површинских вода.

Квалитет наноса у сливу ријеке Саве процијењен је на националном и међународном нивоу. Пројект SARIB успоставио је интегралне алате, засноване на комбинацији хемијске анализе и метода биолошких ефеката, за оцијену историјских трендова и географске расподјеле загађења наноса у сливу ријеке Саве. Налази пројекта, засновани на анализи узорака наноса захваћених на 20 локација дуж ријеке Саве, показали су умјерени пораст нивоа живе у наносу (до 0.6 mg/kg) и Cr и Ni (до 400 и 210 mg/kg), на локацијама под утицајем индустрије. Међутим, Cr и Ni се јављају примарно у мање растворљивим формама и стога не представљају значајно оптерећење за животну средину. Контаминација наноса у Сави са Pb, Zn, Cu, Cd и As није била значајна. Анализа органских загађивача показала је да ријека Сава није загађена једињењима бутилтин-а, пхенилтин-а или оцтилтин-а. Концентрације PАН су повећане низводно у ријеци Сави, док концентрације РСВ нису значајне по животну средину. Уопште, резултати показују да је еколошки статус наноса у ријеци Сави упоредив са осталим умјерено загађеним ријекама у Европи.

3.3.2 Инвазивне стране врсте у сливу ријеке Саве

Инвазивне стране врсте (IAS) постале су значајно питање у управљању водним екосистемом. Посљедице биотичких инвазија су разнолике и међусобно повезане,

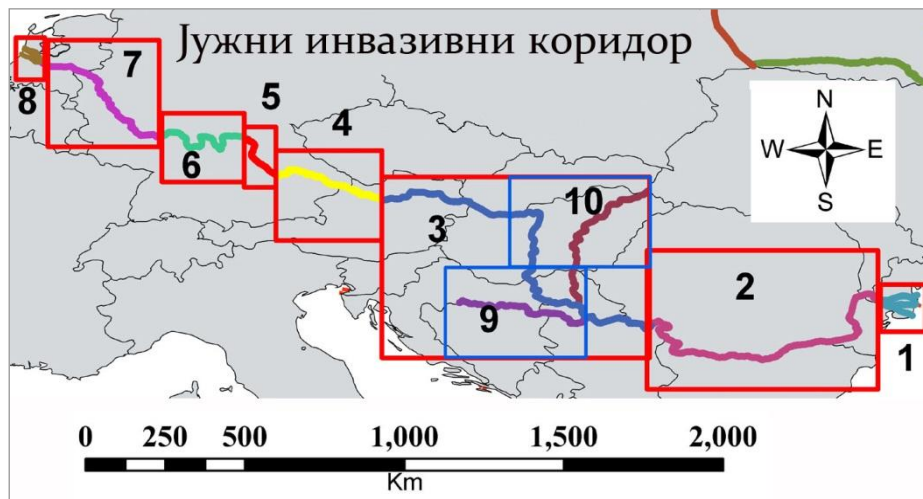
будући да инвазивне врсте могу измијенити структуру и функцију екосистема. Антропогено ширење биљака и животиња је главна пријетња биодиверзитету. Водни екосистеми, у овом погледу, нису изузетак. Баластна вода из бродова, узгој рибе и развој аквакултуре су могући агенси за ширење неаутохтоних врста.

С обзиром на недостатак знања у погледу дистрибуције и обиља инвазивних страних врста, њиховог утицаја на природну биоту у сливу ријеке Саве, као и тренутни недостатак мјера у европском управљању ријечним сливом, које би се односиле на инвазивне стране врсте, постоји јасна потреба да се ово питање отвори на нивоу слива.

Ријека Сава је дефинисана као огранак Јужног инвазивног коридора (видјети јединицу оцјене број 9 на слици 25).

Јужни коридор повезује слив Црног мора са сливом Сјеверног мора преко водног пута Дунав-Мајна-Рајна укључујући канал Мајна - Дунав и главне притоке Дунава. Стога, ријека Сава се суочава са високим инвазивним притиском.

Слика 25: Јужни инвазивни коридор



На основу анализа доступних информација о инвазивним страним врстама у сливу ријеке Саве, могу се извести слиједећи закључци по питању тог притиска:

- IAS представља значајан притисак у региону. Биолошке инвазије су важно питање које треба да се разријешу на адекватан начин.
- уопште, уочен је недостатак систематизованих података о IAS у региону, тј. нема детаљне листе инвазивних таксона, њихове распрострањености и утицаја на природне биоте и станишта.
- доступни подаци (нпр. квантитет и квалитет информација) нису довољни за адекватно управљање IAS.
- тренутно у савским земљама не постоји нити адекватна регулатива нити јасна институционална организација везано за инвазивне врсте.
- питање IAS мора у будућности да се размотри на адекватан начин, како би се обезбиједило довољно података за одговарајуће управљање овим

питањем, укључујући прикладну процедуру оцјене ризика и ефективне мјере.

Детаљнија дискусија о IAS, укључујући изворе информација, терминологију, прелиминарну листу IAS, пријетње од стране неаутохтоних (таксона) и различите системе (правила понашања) из оцјене ризика од стране инвазивних страних врста, приказана је у Пратећем документу бр. 7.

4 Заштићена подручја и функције екосистема у сливу ријеке Саве

4.1 Преглед заштићених подручја у складу са ОДВ

ОДВ захтијева успостављање регистра заштићених подручја (РА), укључујући детаље о припадајућим водним тијелима. Регистар би требао покрити подручја идентификовање према ОДВ или другим везаним ЕУ директивама. Оне укључују пет општих типова заштићених подручја:

- водна тијела која се користе за захватање воде за пиће;
- подручја важна за заштиту станишта и/или врста гдје је одржавање или побољшање статуса воде важан фактор у њиховој заштити (NATURA 2000⁸, локације сходно Директиви о птицама 79/409/ЕЕЗ и Директиви о стаништима 92/43/ЕЕЗ);
- подручја гдје су имплементирани мјере да се заштите економски важне акватичне врсте (РА унутар Директиве 2006/44/ЕК (директива о слатководним рибама); Директива о шкољкама, раковима и љускарима 79/923/ЕЕЗ);
- воде за купање (РА унутар Директива о водама за купање 76/160/ЕЕЗ и 2006/7/ЕК); и
- подручја осјетљива на нутријенте (РА унутар Директиве о нитратима 91/676/ЕЕЗ; Директиве о третману комуналних отпадних вода/UWWT 91/271/ЕЕЗ).

Словенија је делинеирала сва подручја идентификовање у складу са ОДВ или другим везаним директивама. Исто важи и за Хрватску (релевантни подзаконски акт о Еколошкој мрежи је ратификован – Народне Новине 109/07, док ће се одређивање NATURA 2000 локација реализирати са приступом земље у ЕУ). У Србији, нови подзаконски акт (Службени лист РС, 102/2010) идентификује локације и регулише питање управљања и финансирања еколошке мреже. Будући да примјењива национална легислатива у земљама које нису чланице ЕУ није у потпуности усклађена са ЕУ стандардима, комплетан попис заштићених подручја према ОДВ не може се тренутно израдити за слив као цјелину. Стога, примијењен је модификован приступ, који узима у обзир:

- националне стандарде за делинеацију заштићених подручја;
- различит статус у погледу имплементације Бернске конвенције и израде мреже NATURA 2000 у земаљама;
- различит ниво прилагођавања националне легислативе ЕУ легислативи и стандарда у земљама које нису чланице ЕУ;

⁸ NATURA 2000 – мрежа заштићених подручја заснована на Директиви о птицама/[Birds Directive](#) (1979) и Директиви о стаништима/[Habitats Directive](#) (1992).

- општи недостатак регистара и/или ефективних база података о заштићеним подручјима у одређеним земљама;
- подијељену одговорност по питању одржавања и заштите зона воде за пиће између националних и поднационалних нивоа надлежних тијела;
- подијељену одговорност за мониторинг заштићених подручја воде за пиће.

Регистар заштићених подручја у оквиру Плана управљања сливом ријеке Саве укључује:

- регистар подручја важних за заштиту станишта и/или врста које су заштићене према релевантним међународним конвенцијама;
- регистар подручја важних за заштиту станишта и/или врста заштићених националном легислативом;
- прелиминарни регистар подручја коришћених за захватање воде за пиће – подземних вода.

4.2 Попис подручја очувања природе

а. Регистар подручја очувања природе

У Плану за управљање сливом ријеке Саве, слиједећи критерији су били укључени у попис релевантних заштићених влажних подручја важних у погледу очувања природе:

- подручја заштићена на националном, поднационалном нивоу (општина, провинција, кантон, итд.) и подручја обухваћена специфичним међународним иницијативама (NATURA 2000⁹, Рамсарске локације);
- заштићено подручје би требало бити од значаја у погледу заштите воденог екосистема и/или заштите о води зависних станишта и/или заштите акватичне или полуакватичне биоте, као и таксона који овисе о здрављу акватичног екосистема;
- подручја већа од 100 ha;
- додатна станишта/подручја препоручена од стране земаља на основу специфичне експертизе – нпр. станишта <100 ha која су важна за очување угрожених популација организама или типа станишта, или станишта ендемичних врста за која се сумња да су угрожена или да би могла бити угрожена у блиској будућности.

Посебан значај слива ријеке Саве огледа се у његовој изузетној пејзажној разноликости. Подручје карактеришу највећи комплекс мочварних станишта у алувијалним плавним подручјима у сливу Дунава и екстензивна подручја покривена низинским шумама.

Дуж ријеке Сава постоје подручја гдје су плавне равнице још увијек нетакнуте, нарочито у централном дијелу слива Саве. Централни дио Саве карактерише мозаик природних плавних равница и културних пејсажа, формираних обрасцима традиционалних коришћења земљишта. Ријека Сава може се сматрати једним од

⁹ NATURA 2000 – мрежа заштићених подручја заснована на Директиви о птицама/[Birds Directive](#) (1979) и Директиви о стаништима/[Habitats Directive](#) (1992).

„крунских драгуља” европске природе и одабрана је као један од фокусних подручја у Паневропској Стратегији биолошког и пејсажног диверзитета/разноликости Вијећа Европе.

Алувијалне шуме су једна од најбогатијих станишта по броју врста у Европи. Оне се налазе под стриктном заштитом ЕУ Директиве о стаништима. Оне играју кључну улогу у контроли структуре и функције екосистема дуж равничарских ријека у сливу ријеке Саве. Алувијалне шуме су један од најдрагоцјенијих, али такођер и један од најугроженијих типова станишта у Европи. Оне играју виталну улогу у филтрацији и чишћењу воде и такођер поново пуне подземне воде и спрјечавају ерозију. Централни дио слива Саве укључује највећи комплекс алувијалних бјелогоричних шума храста и јасена не само у Европи већ такођер и у западној Палеарктичкој екозони.

Заштита од поплава у већини дијелова слива ријеке Саве заснована је на коришћењу одбрамбених насипа и ретензионих простора. Основна идеја ретензионих поља је стварање система за контролу поплава, способног да дио великих вода прихвати у природним плавним подручјима. То је ефикасан приступ који доприноси смањењу негативних последица активности на контроли поплава по биодиверзитет врста и станишта. Нарочито Парк природе Лоњско Поље у Хрватској служи као природно ретенционо подручје и добар је примјер како повезати мјере контроле поплава са очувањем природних и културних пејсажа од националне и међународне важности.

У складу са регистром подручја важних за очување биодиверзитета (Карта 12, Пратећи документ бр. 8), идентификовано је 176 локација са укупном површином од преко 17,231.24 km² (77 локација са укупном површином од 515,057.79 ha у SI, 41 локација са укупном површином од 719,845.28 ha у HR, 29 локација са укупним подручјем од 102,626.95¹⁰ ha у BA, 21 локација са укупном површином од 103,448.03 ha у RS и осам локација са укупном површином од 282,146.41 ha у ME).

Регистар укључује девет националних паркова унутар слива ријеке Саве (Триглав, Плитвице, Рисњак, Сутјеска, Козара, Уна, Тара, Дурмитор и Биоградска гора) који укупно покривају 221,958.51¹¹ ha, као и три парка природе са укупном површином од 90,921.00¹² ha. Осим тога, у сливу ријеке Саве налази се седам Рамсар локација¹³ (заштићено подручје Бардача у BA, Лоњско поље и Црна Млака у HR, Пештерско поље, Обедска бара и Засавица у RS и Церкнишко Језеро у SI), са укупном површином од 71,673.00 ha.

Листа заштићених подручја укључује 121 NATURA 2000 локацију (укупне површине 1,281,663.71 ha), од којих је 12 локација важно за заштиту водне фауне (предложене за очување птичијих врста побројаних у Директиви о птицама - 79/409/ЕЕЗ), док је 91 локација проглашена местима од значаја за Заједницу за

¹⁰ Подаци некомплетни – информације о подручју за Парк природе Семешница још увијек недостају.

¹¹ Само дио НП Триглав у Словенији је унутар слива ријеке Саве.

¹² Само дио Парка природе Папук је унутар слива ријеке Саве.

¹³ “Рамсарска локације”, локације одабране као мочваре од међународног значаја у складу са Конвенцијом о мочварама од међународног значаја из 1971 (“Рамсарска конвенција”).

заштиту типова станишта и врста побројаних у Директиви о стаништима 92/43/ЕЕЗ и 18 локација која су значајна према обе директиве.

в. Заштићена подручја воде за пиће

Подземне воде су главни извор воде за пиће у сливу ријеке Саве и важан извор водоснабдијевања за индустрију и пољопривреду (80-95% од воде се користи у ту сврху). У складу са Анексом IV ОДВ, заштићена подручја воде за пиће су подручја одређена за захватање воде намијењене за људску потрошњу (сходно члану 7 ОДВ). Заштићена подручја воде за пиће укључују заштићене зоне (значајно мање од заштићеног подручја воде за пиће) у којима се морају примијенити мјере да се квалитет подземне воде захваћене за људску потрошњу заштити од погоршања, чиме се задовољавају захтијеви члана 7.3 и члана 4.1(ц).

На основу дефиниције “ заштићених подручја подземних вода за пиће ” коришћене у CIS Водичу документу бр. 16¹⁴, савске земље су идентификовале 86 водних тијела подземних вода која се користе за људску потрошњу која дају више од 10 м³/дневно у просјеку или која снабдијевају више од 50 људи, уз водна тијела намијењена за таква коришћења у будућности. Овај регистар је презентован у Анексу 9 и у Пратећем документу бр. 8.

4.3 Главни притисци на заштићена подручја

Постоји више притисака релевантних за заштићена подручја и остала подручја са природним богатствима у сливу ријеке Саве. У равничарским подручјима, пољопривредне активности и комуналне отпадне воде (загађење нутријентима и органско загађење) могу допринијети деградацији заштићених подручја. Пестициди и прекомјерна употреба ђубрива у регионима са интензивном пољопривредом могу узроковати загађење воде.

Опадање нивоа подземних вода, углавном због експлоатације материјала из ријечног корита (вађење пијеска и шљунка), као и промјена водног режима (нпр. спрјечавање периодичног плавлена као последица изградњом насипа и брана) од кога зависи структура и функционисање мочварних плавних станишта и плавних равница могу угрозити о води зависна заштићена подручја, нарочито низинске шуме.

Премда системи за заштиту од поплава имају негативни утицати на заштићена подручја, постоје примјери у сливу ријеке Саве гдје муар концепт таквих система минимизира негативне утицаје на подручја значајна за очување биолошке разноликости, као што је Парк природе Лоњско Поље у Хрватској. Дугогодишња традиција прилагођавања и живота са а не против поплава је сачувала континуитет у савременом систему обране од поплава у којима се природна поплавна подручја промишљено користе као подручја за задржавање поплавних вода. Често, притисци се могу смањити или значајно ублажити кроз мудро планирање и примјену најбољих доступних технологија (БАТ). Један од задатака Плана управљања сливом ријеке Саве је идентификовање ових могућности.

¹⁴ CIS Водич документ бр.16: Водич о Подземним водама у заштићеним подручјима воде за пиће, 2006.

4.4 Функције екосистема зависних о води

Заштићена подручја доприносе не само заустављању губитка биодиверзитета, већ такође очувању и побољшању релевантних функција екосистема. Међутим, слив Саве је богат драгоцјеним, о води зависним екосистемима како унутар тако и изван граница заштићеног подручја. Огромне низијске и алувијалне шуме, које су карактеристичне за регион, представљају важан ресурс са вишеструким функцијама и економским значајем: оне обезбјеђују драгоцијену дрвну грађу, похрањују значајну количину за климу релевантног угљика и спрјечавају ерозију тла. Међутим, опадањем нивоа подземних вода, стање и функције ових шума се погоршавају. Слично томе, мочварне зоне у плавним равницама омогућавају људима бројне користи при одговарајућем водном режиму. Ретензијска запремина савских мочварних станишта је изнимна, што утиче на снижавање вршних протицаја великих вода. Ову функцију било би веома скупо замијенити са “сивом” инфраструктуром. Ова мочварна станишта су такође извор воде током сушних периода, што има све већи значај с обзиром на климатске промјене. Савска мочварна станишта такођер пречишћавају воду те у одсуству довољног броја ефективних постројења за пречишћавање, ова корист се не би смијела подцијенити.

Економска вриједност функција екосистема може бити укључена у анализе добити и трошкова и у шеме плаћања за функције екосистема (видјети Поглавље 8.5.3), тако стварајући потицаје за њихову заштиту.

5 Мрежа за мониторинг

5.1 Површинске воде

5.1.1 Мрежа за мониторинг површинских вода у сливу ријеке Саве

5.1.1.1 Националне мреже за мониторинг

Словенија

Словенија је држава чланица ЕУ која је успоставила свој програм мониторинг у складу са принципима ОДВ, описаним у националном Плану. Надзорни и оперативни мониторинг су имплементирани и покривају већину релевантних елемената квалитета и учесталости. За мониторинг је одговорна Словеначка агенција за животну средину.

Хрватска

У Хрватској мрежом за мониторинг квалитета воде руководе Хрватске воде. Цијели систем мониторинга је ревидиран тако да буде у складу са захтијевима ОДВ. Надзорни мониторинг се проводи од 2009. године и покрива већину релевантних елемената квалитета, али оперативни мониторинг још увијек није имплементиран. Комплетна мрежа за оперативни мониторинг биће активирана у блиској будућности.

Босна и Херцеговина

Мониторинг квалитета и квантитета вода у ВА - FBiH је успостављен али није усклађен са ОДВ. У 2009. године, 42 физичко-хемијска и четири микробиолошка елемента квалитета су праћена на 47 локација у сливу ријеке Саве. Два биолошка елемента квалитета (фитобентос и бентички бескичмењаци) праћена су на 33 локације. Физичко-хемијски елементи квалитета су праћени три пута годишње, биолошки елементи квалитета су праћени два пута годишње. На одабраним локацијама праћене су 34 органске токсичне супстанце (ОСР, VOC, PAH, OPP, триазини и уреа пестициди).

У Босни и Херцеговини - Република Српска, мониторинг квалитета површинске воде (укључујући ниво воде и протицај, гдје је могуће) спроводи се од 2000. године. У 2007. години, мрежа за мониторинг површинских вода је ревидирана како би се, у што већој мјери, задовољили захтијеви ОДВ везано за мониторинг. Мрежа за мониторинг за ријеке са сливним подручјем >1000 km² заснована је на рјешењу договореном у оквиру ICPDR (за детаље видјети Пратећи документ бр. 1).

Србија

Републички хидрометеоролошки завод Србије је до 2011. године, спроводио систематски мониторинг квантитета и квалитета за површинских и подземних вода. Мрежа за површинске воде обухвата 147 мониторинг станица на ријекама и каналима на цијелој територији Србије. Оцјена је започела у 1960-тим са

приближно 55 станица те се углавном повећавала све до 1990-тих до садашњег броја. У задњих десет година није било већих промјена у распрострањености мреже, изузев увођења 15 додатних локација за мониторинг у сливу ријеке Колубаре (привремени и допунски привремени мониторинг). Због тога су за већину станица доступне дугорочне серије података. Сет подзаконских аката који је тренутно у припреми, обухватиће методологију мониторинга статуса вода и обезбиједити систем усклађен са принципима ОДВ.

До сада, структура мрежа за мониторинг не слиједи ICPDR препоруке (SM 1, SM 2 и OM) изузев за бивше TNMN локације. За надоградњу мониторинг станица припремљен је прелиминарни приједлог за слив ријеке Колубаре (дио слива ријеке Саве), као пилот подручје за имплементацију ОДВ.

Од 2011. године, мониторинг квалитета површинских и подземних вода је у надлежности Агенције за заштиту животне средине Србије.

Црна Гора

Мониторинг квалитета површинских вода у Црној Гори обавља Хидрометеоролошки завод Црне Горе из Подгорице. Мониторинг није у складу са захтијевима ОДВ, док се параметри и учесталости фокусирају углавном на заштиту подручја за захватање воде за пиће.

5.1.1.2 Дунавска транснационална мрежа за мониторинг

Одредбе Конвенције о заштити Дунава обухватају потребу за сарадњом у погледу мониторинга и оцјене, која се остварује путем транснационалне мреже за мониторинг (TNMN) у сливу ријеке Дунав. TNMN је оперативна од 1996. године, али први кораци, у том правцу, предузети су десет година раније у оквиру Букурештанске декларације, када је успостављен програм мониторинга на 11 прекограничних профила на ријечи Дунав.

TNMN лабораторије имају слободу да одаберу метод анализе, под условом да могу да покажу да тај метод задовољава тражене критерије за перформансе. Стога, су за сваки параметар, дефинисане минималне очекиване концентрације и толеранција потребна за стварна мјерења, тако да се усклађеност метода може провјерити. Да би се осигурао квалитет прикупљених података, од стране ICPDR редовно се организује програм контроле аналитичког квалитета за цијели слив (AQC).

Током првих десет година свог рада, TNMN мрежа је обухватила преко 75 мониторинг станица за квалитет воде, на којима је забиљежено више од 50 хемијских, биолошких и микробиолошких параметара. Десет година рада TNMN обезбиједило је изврстан преглед квалитета воде у сливу ријеке Дунав. Доносиоцима одлука тиме су обезбијеђени подаци за вођење политике и доношење одлука о инвестицијама за побољшање квалитета воде.

Имплементација ОДВ након 2000. године захтијевала је ревизију TNMN у сливу ријеке Дунав. У складу са динамиком имплементације ОДВ, ревидирана TNMN је у функцији од 2007. године (за карту и детаљан опис мреже погледајте Пратећи документ бр. 1).

5.1.1.3 Преглед локација мониторинга и параметри мониторинга

Преглед локација мониторинга и метода и учесталости узорковања коришћених за надзорни мониторинг 1, 2 и оперативни мониторинг у сливу ријеке Саве, дат је у Пратећем документу бр. 1 и на Карти 13.

5.1.1.4 Упоредивост резултата мониторинга

Свеукупна упоредивост широм слива обезбјеђује се кроз редовну сарадњу између служби за мониторинг (Националне референтне лабораторије) која се фокусира на:

- референтне и опционалне аналитичке методе;
- дефинисање минималних концентрација које ће се мјерити и тражене толеранције.

Да би се осигурао квалитет података TNMN, од 1992. године се сваке године организује вјежба поређења лабораторија. Тренутно, Националне референтне лабораторије и друге националне лабораторије које узимају учешћа у мониторинг активностима TNMN, учествујући у QualcoDanube тестирању стручности организованом од стране VITUKI Института из Мађарске. Као дио овог тестирања, све праћене детерминанте су покривене са три кварталне дистрибуције тестних узорака. Четврта дистрибуција посвећена је оним детерминантама које показују више од 30% посебно означених резултата.

Више детаља о активностима предвиђеним да се осигура упоредивост резултата мониторинга налази се у Пратећем документу бр. 1.

5.2 Подземне воде

5.2.1 Преглед мрежа за мониторинг подземних вода у сливу ријеке Саве

Оцјена статуса тијела подземних вода (у неким случајевима, оцјена ризика) заснована је на резултатима успостављених мониторинг програма за подземне воде. Уопште, ови програми су засновани на већ постојећим националним мониторинг програмима који се, у већини случајева (БА, ХР, РС), још увијек прилагођавају како би задовољили захтијеве ОДВ.

Ради усклађивања са захтијевима ОДВ, *Словенија* је 2006. године успоставила квантитативне и хемијске (надзорне и оперативне) мониторинг програме. Мрежа за мониторинг обухвата различите типове станица: бунаре питке воде, индивидуалне бунаре, аутоматске мониторинг станице, изворе итд. За карстна и пукотинска тијела подземних вода, користи се мониторинг површинског тока (протицаја). Густина мреже за мониторинг прилагођена је хидрогеолошкој хомогености аквифера и антропогеним притисцима.

У *Хрватској*, мониторинг подземних вода у сливу ријеке Саве спроводи се на око 270 локација. Већина локација мониторинга налази се у аквиферу Загреб. Генерално, план мониторинга одликује се неравномерном покривеношћу главних

аквифера, у смислу дубине. За алувијалне и карстне аквифере, мрежа за мониторинг је повезана са бунарима и каптираним изворима на локацијама захватања, које се користе у сврхе воде за пиће.

Босни и Херцеговини недостаје систематски мониторинг подземних вода од почетка 1990-тих, изузев за изворе подземних вода који се користе за снабдијевање питком водом, које прате и контролишу компаније за водоснабдијевање и институције одговорне за јавно здравље. У 2005. години, систематски мониторинг подземних вода у сјеверном дијелу БА је успостављен у три општине (Бијељина, Шамац и Модрича), користећи 33 локације за узорковање.

У *Србији*, мониторинг подземних вода ограничен је само на главне алувијалне аквифере. Квалитет воде се прати на тачкама захватања за водоснабдијевање, а подземна вода се повремено испитује у оквиру различитих пројеката. Систематски мониторинг неогенских и карстних аквифера још увијек није успостављен. Мониторинг ресурса подземних вода у сливу ријеке Саве спроводи се на неколико нивоа: на националном нивоу (мрежа Републичког хидрометеоролошког завода Србије), на нивоу извора водоснабдијевања (мреже сирове воде) и на нивоу других мрежа (нпр. на обалама ријеке Саве, на местима под утицајем успора бране Ђердап).

О мониторингу подземних вода у *Црној Гори* нема доступних информација.

Број станица за мониторинг подземних вода на тијелима подземних вода од значаја за слив презентован је у табели 27. Густина мреже за мониторинг подземних вода (површина тијела подземне воде подијељена са бројем мониторинг станица) дата је како би се показале разлике у развоју мрежа за мониторинг између земаља. Ниже вриједности густине мониторинга (изражене у km² по станици) генерално указују на бољу просторну покривеност тијела подземне воде мрежом за мониторинг и локацијама за узорковање, као и на могућност поузданије оцјене статуса.

Параметри и учесталост хемијских надзорних и квантитативних мониторинг програма дати су у Пратећем документу бр. 2.

Табела 27: Број мониторинг станица и опсег густине станица у сливу ријеке Саве

Земља	Број мониторинг станица		Опсег густине мреже за мониторинг подземних вода [km ² /станица]	
	Квантитативни мониторинг	Хемијски надзорни мониторинг	Квантитативни мониторинг	Хемијски надзорни мониторинг
SI	73	70	6-654	14-479
HR	630*	379*	3-472	4-1299
BA	н/д	н/д	н/д	н/д
RS	71*	38*	20-532	109-1594
ME	н/д	н/д	н/д	н/д

*Број мониторинг станица у RS и HR обухвата државне мониторинг станице (програме) и остале мониторинг станице (као што су бунари и извори питке воде).

Резултати мониторинга у погледу хемијског и квантитативног статуса тијела подземне воде, у великом дијелу слива ријеке Саве су врло ограничени или одсутни. За велики број тијела подземних вода, ово представља главну препреку за поуздану оцјену статуса подземних вода. Анализа постојећих мрежа за мониторинг подземне воде, захтијеви ОДВ и приједлог програма мониторинга подземних вода, усклађеног са захтијевима ОДВ, презентовани су у Пратећем документу бр. 2.

6 Статус/стање вода

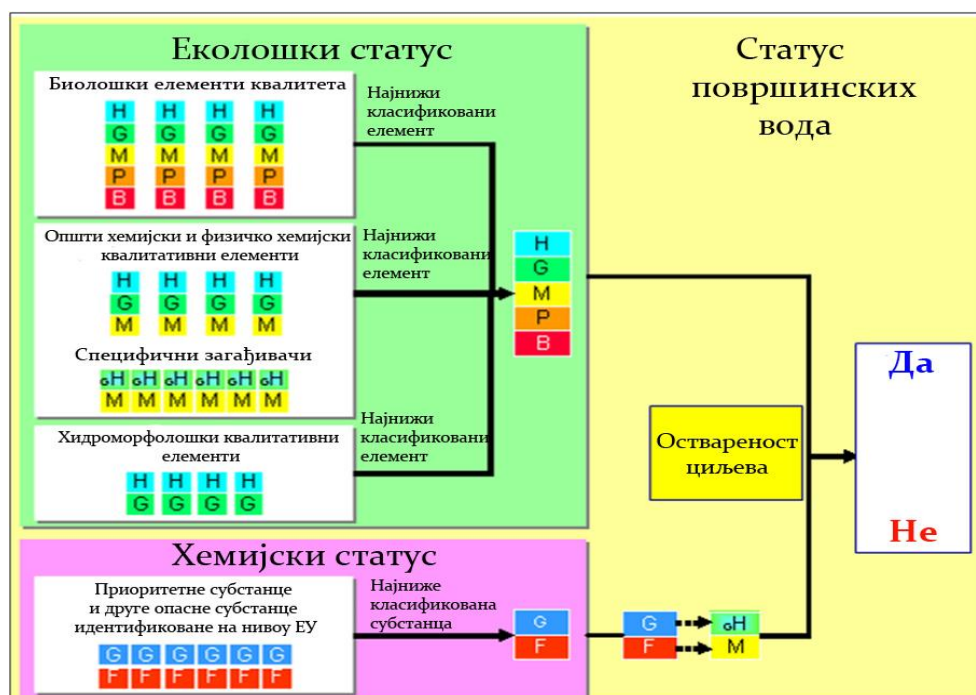
6.1 Еколошки/хемијски статус површинских вода

6.1.1 Површинске воде - еколошки статус/еколошки потенцијал и хемијски статус, дефиниција и методе

ОДВ уводи обавезу постизања доброг еколошког и хемијског статуса за сва водна тијела површинских вода. За она водна тијела идентификована као јако измијењена или вјештачка, морају бити постигнути добар еколошки потенцијал и добар хемијски статус. Мреже за мониторинг морају бити постављене да би се проводила анализа притиска (Извјештај о Анализи слива ријеке Саве, 2009), те да би се извршио преглед утицаја на статус вода како би се иницирале мјере.

Статус површинских вода је општи израз за статус водног тијела површинских вода одређен најлошијим од његових еколошких и хемијских параметара. Добар статус површинских вода значи да је еколошки статус најмање "добар" а њихов хемијски статус је "добар".

Слика 26: Шема оцјене еколошког и хемијског статуса



Н	Висок статус
Г	Добар статус
М	Умјерен статус
Р	Слаб статус
В	Лош статус
Ф	Није постигнут добар статус

Еколошки статус је одраз квалитета структуре и функционисања једног водног екосистема. Добар еколошки статус је статус водног тијела површинских вода

класификованог у складу са Анексом V ОДВ. Дobar еколошки потенцијал је статус јако измијењеног или вјештачког водног тијела.

Класификација еколошког статуса мора обухватити слиједеће основне принципе: тип - специфичну класификацију; специфичне елементе притиска, поређење са референтним условима, што задовољава нормативне дефиниције ОДВ.

Основу за оцјену хемијског статуса чини листа приоритетних супстанци и појединих других загађивача те стандарди еколошког квалитета за ове супстанце наведени у Директиви 2008/105/ЕК. Дobar хемијски статус захтијева да ови стандарди не буду прекорачени. Класификација еколошког и хемијског статуса урађена је на основу шеме дате на слици 26.

6.1.2 Поузданост система оцјене статуса

Методe за оцјену еколошког статуса разликују се у земаља у сливу ријеке Саве. Како би се осигурала поређење резултата метода за оцјену еколошког статуса (поређење граница класа статуса вода: висок/дobar, добар/умјерен) широм ЕУ је организована интеркалибрацијска вјежба. У сливу ријеке Саве интеркалибрацијска вјежба је проведена у оквиру рада Источне континенталне географске интеркалибрацијске групе (EC GIG), у којој учествују Словенија и Хрватска. У будућности, биће неопходно интеркалибрација за све савске земље, како би се обезбједила пуна успореда њихових система класификације.

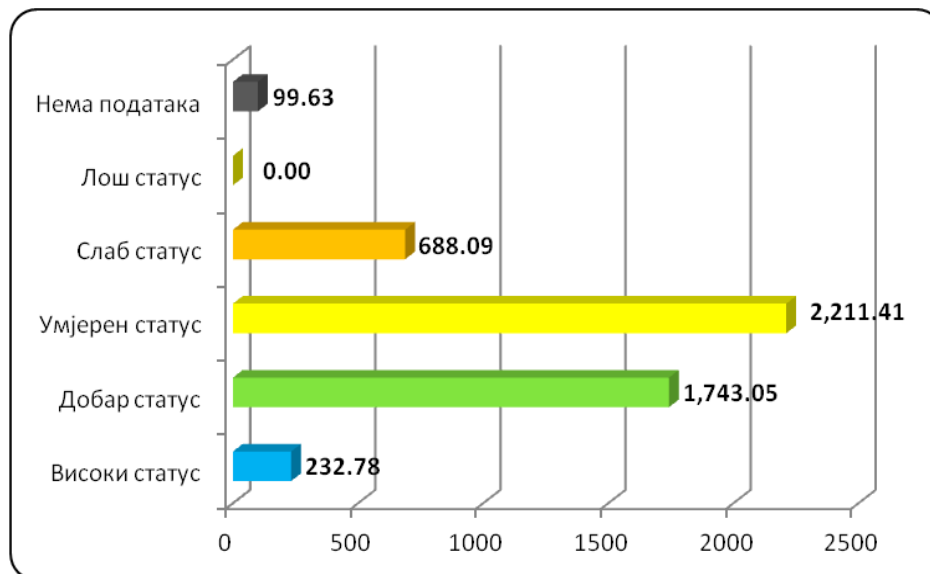
Будући да, тренутно, у интеркалибрацијској вјежби не учествују све савске земље, пуна употреба и висок ниво поузданости резултата процјене еколошког статуса вода не могу бити осигурани на цјелокупном подручју Источног континенталног региона слива ријеке Саве.

У погледу горе поменуте ситуације и доступних података мониторинга као и нивоа развоја метода оцјене еколошког статуса у различитим земљама у сливу ријеке Саве, предложен је метод за дефинисање нивоа поузданости, оцјене еколошког и хемијског статуса. Овај метод је описан је у Пратећем документу бр. 1.

6.1.3 Еколошки статус/потенцијал и хемијски статус

Процијењен је еколошки статус 183 водна тијела (од укупно 189) у ријеци Сави и њеним притокама. За 10 водних тијела додијељен је високи еколошки статус. За 65 водних тијела процијењен је добар еколошки статус. Већина водних тијела (70) имају умјерен статус. Слаб статус установљен је код 17 водних тијела, док ниједно водно тијело нема лош статус (видјети табелу 2 у Анексу 3 и Карту 15). Еколошки потенцијал је оцијењен на 20 јако измијењених водних тијела или кандидата за ову категорију, на ријекама Сави, Врбасу, Босуту, Дрини, Лиму и Колубари. У 17 водних тијела идентификован је добар еколошки потенцијал, а у три водна тијела, умјерени еколошки потенцијал. Слика 27 показује дужину ријеке са појединим класама еколошког статуса. У табели 28 дата је оцјена еколошког статуса ријеке Саве и њених притока. Националне оцјене статуса водних тијела површинских вода у сливу ријеке Саве дате су у Пратећем документу бр. 1. Са изузетком Словеније, оцјене статуса нису у потпуности усклађене са захтијевима ОДВ.

Слика 27: Дужина (km) појединачних класа еколошког статуса у ријеци Сави и њеним притокама



Напомена: Наведена укупна дужина ријеке Саве и њених притока разликује се од стварне дужине услјед проблема са усклађивањем прекограничних водних тијела (у случајевима гдје су, од стране сусједних земаља, пријављене различите дужине водних тијела на прекограничним дионицама, урачунате су дужине свих делинеираних водних тијела).

Табела 28: Оцјена еколошког статуса за ријеку Саву и њене притоке

	Ријека Сава		Притоке	
	Број водних тијела	Дужина [km]	Број водних тијела	Дужина [km]
Високи статус	0	0	10	232,78
Добар статус	5	81.21	60	1,661.84
Умјерен статус	15	562.50	55	1,648.91
Слаб статус	5	295.73	12	392.36
Лош статус	0	0	0	0
Нема података	0	0	5	99.63

Напомена: Наведена укупна дужина ријеке Саве и њених притока разликује се од стварне дужине услјед проблема са усклађивањем прекограничних водних тијела (у случајевима гдје су, од стране сусједних земаља, пријављене различите дужине водних тијела на прекограничним дионицама, урачунате су дужине свих делинеираних водних тијела).

Требало би напоменути да резултати оцјене еколошког статуса и еколошког потенцијала имају ниску и средњу поузданост. Оцјене високог еколошког статуса ниске поузданости обухватиле су 93.75%, а средње поузданости 6.25%; добар еколошки статус (средња поузданост – 20.29%, ниска поузданост – 79.71%); умјерен еколошки статус (средња поузданост – 31.25%, ниска поузданост – 68.85%) и слаб еколошки статус (средња поузданост – 10.53%, ниска поузданост – 89.47%).

Најчешће мјерени биолошки елементи квалитета коришћени за процјену еколошког статуса били су бентички бескичмењаци. Овај елемент коришћен је за класификовање еколошког статуса у већине обрађених водних тијела. Међу најчешће мјереним загађивачима била су несинтетичка једињења (арсен, бакар,

цинк и хром). Национални стандарди еколошког квалитета за специфичне загађиваче прекорачени су у неколико водних тијела (ријеке Сотла/Сутла, Сава, и Спреча).

176 водних тијела имало је добар хемијски статус. 26 водних тијела није имало добар хемијски статус. 13 водних тијела није било оцијењено. Табела 29 показује број водних тијела и дужину водних тијела која јесу или нису имала добар хемијски статус. Хемијски статус водних тијела површинских вода приказан је у табели 2 у Анексу 3 и на Карти 16.

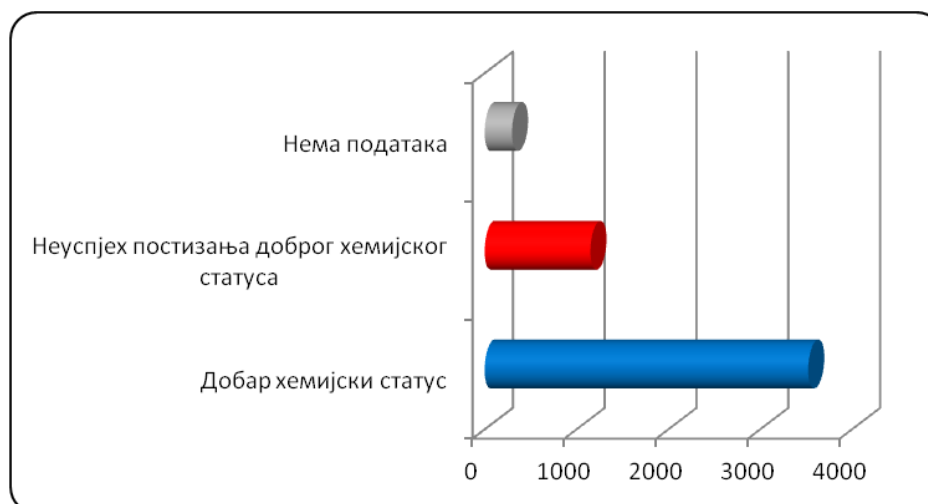
Ниво поузданости за процјену водних тијела у добром хемијском статусу је уопште низак (низак – 63%, средњи – 29%, висок – 8%). Ниво поузданости оцјене водних тијела која нису имала добар хемијски статус био је виши (висок – 6.67%, средњи – 26.67%, низак – 66.67%).

У већини водних тијела са добрим хемијским статусом, оцијена је извршена примјеном анализе ризика (ниска поузданост). Неуспјех постизања доброг хемијског статуса везан је за детекцију трибутхултина, ендрина, исодрина и ендосулпхана (ријека Сава); живе (ријека Крка); и никла и кадмијума (ријека Колубара).

Табела 29: Оцјена хемијског статуса за ријеку Саву и њене притоке

	Ријека Сава		Притоке	
	Број водних тијела	Дужина [km]	Број водних тијела	Дужина [km]
Добар хемијски статус	20	683.60	108	2,840.33
Неуспјех да се постигне добар хемијски статус	5	255.84	21	896.43
Нема података	0	0	13	298.86

Слика 28: Оцјена хемијског статуса у водним тијелима ријеке Саве и њених притока (дужина водних тијела – km)



Напомена: Наведена укупна дужина ријеке Саве и њених притока разликује се од стварне дужине услјед проблема са усклађивањем прекограничних водних тијела (у случајевима гдје су, од стране сусједних земаља, пријављене различите дужине водних тијела на прекограничним дионицама, урачунате су дужине свих делинеираних водних тијела).

6.1.4 Непотпуност и непоузданост података

Током оцјене еколошког статуса, методе за анализу биолошких елемената квалитета усклађене са ОДВ за један број водних тијела у сливу ријеке Саве, су се морале примијенити по први пут. Уложен је велики напор да би се примијениле нове методе узорковања за све биолошке елементе квалитета, да би се успоставили одговарајући системи класификације, те да се, у државама чланицама ЕУ, на националном нивоу, у праксу уведу ове нове методе. У већини земаља у сливу ријеке Саве, овај процес је још увијек у развоју. Земље у сливу Саве још увијек нису успјеле да користе све биолошке елементе квалитета које за процјену еколошког статуса, захтијева ОДВ. Кључни подаци који недостају су били су они за макрофите и/или фитобентос као и за рибе.

Интеркалибрацијска вјежба ради усклађивања на међународном нивоу и постизања упоредивости граница класа статуса, још увијек није у потпуности завршена и ово питање захтијева даљу сарадњу. Слиједећи разлози условили су ниску и средњу поузданост оцјене еколошког статуса:

- недостатак података мониторинга;
- неусклађеност појединих биолошких метода, које су биле примијењене за процјену појединачних елемената квалитета са ОДВ;
- биолошки елементи квалитета нису били у потпуности подржани додатним параметрима (физичко-хемијски и хидромофолошки) у националним шемама класификације за оцјену еколошког статуса;
- методе за процјену еколошког потенцијала нису развијене у свим земљама у сливу ријеке Саве;
- релевантни, за ријечни слив специфични загађивачи нису идентификовани у свим земљама;
- шеме мониторинга у појединачним земљама нису у потпуности у складу са ОДВ (нпр. и погледу тражене учесталости осматрања).

Ови резултати показују да постизање потпуно кохерентне, и са ОДВ усклађене, оцјене еколошког статуса у земљама у сливу ријеке Саве захтијева додатно вријеме. Као последица тога, постоје недостаци у погледу коначног одређивања јако измијењених водних тијела. За коначно одређивање јако измијењених водних тијела потребна је провјера заснована на високо поузданим резултатима оцјене еколошког статус.

Оцјена хемијског статуса водних тијела површинских вода заснива се на резултатима мониторинга у комбинацији са процјеном ризика од непостизања доброг статуса. Разлози за ниску и средњу поузданост били су:

- општи недостатак података мониторинга;
- шеме мониторинга у појединачним земљама нису у потпуности у складу са ОДВ (нису све ОДВ ПС праћене у свим земљама; нити према траженој учесталости);
- методологије за анализу ОДВ ПС и оцјену хемијског статуса нису у потпуности у складу са QA/QC Директивом (2009/90/ЕК) и 2008/105/ЕК Директивом.

6.2 Подземне воде

6.2.1 Начело оцјењивања статуса и поузданост оцјене статуса

Дефиниције доброг хемијског статуса и доброг квантитативног статуса за подземне воде дате су у ОДВ. За хемијски статус, режим усклађености се заснива на циљевима квалитета (усклађеност са релевантним стандардим, нема продора слане воде) који морају бити постигнути до краја 2015. године. Планови управљања би се требали фокусирати на стварне ризике идентификовања у анализи притисака и утицаја у складу са чланом 5 ОДВ. Директива о подземним водама из 2006. године захтијева од држава чланица да успоставе своје властите стандарде за квалитет подземних вода и прагове вриједности, узимајући у обзир идентификоване ризике и листу загађивача/индикатора дату у Анексу II ДПВ. Успостављени прагови вриједности морају се објавити у Плановима управљања ријечним сливом, а обезбиједити резиме информација успостављен у дијелу C Анекса II ОДВ.

У сливу ријеке Саве, процес успостављања методологија оцјене статуса (или ризика) тренутно је у различитим фазама у појединим земљама, зависно од нивоа имплементације ОДВ у свакој земљи. Слиједе се принципи успостављени у CIS водичу бр. 18 “Смјернице за оцјену статуса и тренутног стања подземних вода” који се често прилагођавају специфичним увјетима на нивоу одређене земље (методе оцјене, програми мониторинга, доступност података).

Словенија је усвојила законе и помоћне документе за оцјену статуса подземних вода, транспонирајући захтијеве Директиве о подземним водама (2006/118/ЕК). Успостављени су стандарди квалитета за нитрате и активне супстанце у пестицидима (биоциди), као и за одређен број од антропогено произведених синтетичких супстанци. У *Хрватској*, на линији са захтијевима ОДВ и Директиве о подземним водама, резултати националног мониторинга подземних вода су коришћени за успостављање «референтних вриједности индикатора». За свако идентификовано тијело подземне воде, проведена је анализа терета и утицаја људских активности на подземне воде користећи CORINE карту земљишног покривача и процјењујући утицаје пољопривреде. У *Босни и Херцеговини*, није дефинисана методологија за оцјену статуса/ризика. Оцјена статуса је извршена користећи доступне податке из водовода и поредећи их са националним стандардима за воду за пиће. *Србија* још увијек није успоставила програм мониторинга подземних вода у складу са захтијевима ОДВ и доступна је само оцјена ризика. Оцјена хемијског ризика је анализирана комбинирајући тип коришћења земљишта и природну заштиту тијела подземне воде. *Црна Гора* није успоставила методологију за оцјену статуса/ризика за подземне воде, тако да је оцјена ризика од непостизања еколошких циљева за подземне воде заснована на стручном знању. Детаљнији опис примијењених методологија и успостављених прагова вриједности може се наћи у Пратећем документу бр. 2.

6.2.2 Хемијски статус подземних вода

Резултати оцјене хемијског статуса (или ризика) за тијела подземних вода користе четири категорије: двије категорије статуса „добар” и „слаб” и двије

категорије ризика „у ризику” (или „могуће у ризику”) и „није у ризику”. Тијело подземних вода је класификовано да има слаб статус или да је „у ризику” ако критерији за добар хемијски статус нису задовољени након примјене националних методологија за оцјену статуса. У случају недовољних података, тијела подземних вода су класификована да су „могуће у ризику” све док не буду доступне детаљније информације. Резултати оцјене хемијског статуса и ризика за тијела подземних вода у сливу ријеке Саве су презентовани у табели 30.

Табела 30: Резултати оцјене хемијског статуса и ризика за тијела подземних вода у сливу ријеке Саве

Тијела подземних вода		SI		HR		BA		RS		ME		Укупно слив Саве
		Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	
Хемијски статус (ризик)	Није у ризику	-	-	4	5	-	-	2	1	-	4	16
	Добар статус	2	8	1	3	-	-	-	-	-	-	14
	У ризику (или могуће у ризику)	-	-	-	1	6	1	2	-	-	-	10
	Слаб статус	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Резултати оцјене статуса (ризика) у погледу хемијског статуса подземних вода показују да је 11 тијела подземних вода (или готово 30%) могуће „у ризику” или да имају слаб статус, а 30 тијела подземних вода имају добар статус (или нису „у ризику”; слика 29, Анекс 4 и Карта 17).

У случајевима гдје нису биле доступне информације о статусу због недостатка информација (HR, BA, RS и ME), укључене су информације засноване на оцјени ризика. Ради усклађивања описа статуса тијела подземних вода, било је неопходно укључити резултате оцјене ризика као оцјену статуса са ниским нивоом поузданости. Ниво поузданости који је дат као висок, средњи или низак, одражава поузданост и прецизност резултата обезбијеђених путем програма хемијског мониторинга.

Слика 29: Процент значајних тијела подземних вода са добрим /слабим хемијским статусом у сливу ријеке Саве



6.2.3 Квантитативни статус подземних вода

За оцјену хемијског статуса, резултати оцјене квантитативног статуса (или ризика) презентовани су користећи четири категорије: двије категорије статуса „добар” и „слаб”, и двије категорије ризика „у ризику” (или „могуће у ризику”) и „није у ризику”. Тијело подземне воде је класификовано да има слаб статус или да је „у ризику”, ако критерији за добар квантитативни статус нису задовољени након примјене национално усвојене методологије оцјене статуса. У случају недовољних података, тијела подземних вода су класификована као „могуће у ризику”, док не буду доступне детаљније информације. На основу оцјене квантитативног статуса (или ризика), само 3 тијела подземних вода су могуће „у ризику”, тј. немају добар квантитативни статус, 38 тијела подземних вода имају добар статус или нису „у ризику” (табела 31, слика 30, Анекс 4 и Карта 18).

Табела 31: Резултати оцјене квантитативног статуса и ризика за тијела подземних вода у сливу ријеке Саве

Тијела подземних вода		SI		HR		BA		RS		ME		Укупно слив Саве
		Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	Нац.	Пр.-г.	
Квантитативни статус (ризик)	Није у ризику	-	-	3	5	6	1	2	1	-	4	22
	Добар статус	3	8	2	3	-	-	-	-	-	-	16
	У ризику (или могуће у ризику)	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	3
	Слаб статус	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Када информације о статусу нису биле доступне (HR, RS, BA и ME), за презентацију статуса тијела подземне воде коришћена је оцјена ризика. За оцјену хемијског статуса, резултати оцјене ризика за квантитет презентовани су као оцјена статуса са ниским нивоом поузданости. Ниво поузданости је презентован као висок, средњи или низак, одражавајући поузданост и прецизност резултата постигнуте примјеном програма квантитативног мониторинга. Резултати оцјене квантитативног статуса значајних тијела подземних вода у сливу ријеке Саве презентоване су на слици 30 и Карти 18.

Слика 30: Процент значајних тијела подземних вода у добром/слабом квантитативном статусу у сливу ријеке Саве



6.2.4 Непотпуност и непоузданост (укључујући и приједлог за програме мониторинга)

Резултати мониторинга, коришћени за оцјену хемијског и квантитативног статуса тијела подземних вода, у неким дијеловима слива ријеке Саве су ограничени или нису доступни. Ова чињеница истиче потребу за прилагођавањем постојећих мониторинг програма захтијевима постављеним у члану 8 ОДВ. Више информација о предложеним мјерама дато је у Пратећем документу бр. 2.

Друго важно питање је билатерална координација прекограничних тијела подземне воде и потреба за прекограничним усклађивањем. У циљу бољег разумијевања подземних вода и бољег управљања ресурсима који се дијеле, за сва прекогранична тијела подземних вода (као цјелину) потребно је развити заједничке концептуалне моделе. Будућим билатералним споразумима требало би обухватити питање заједничког управљања прекограничним ресурсима подземних вода кроз успостављање заједничких мониторинг програма и размјену података за она прекогранична тијела подземних вода, за која је оцјењено да су „у ризику” или да имају слаб статус. Билатерални споразуми би такођер требали обухватити прекогранична тијела подземних вода, намијењена за будуће водоснабдијевање, како би се спријечило било какво нарушавање квалитета и квантитета подземне воде.

7 Еколошки циљеви и изузеци

7.1 Еколошки циљеви, визије и циљеви управљања ОДВ за слив ријеке Саве

ОДВ захтијева да државе чланице имплементирају мјере неопходне да би се спријечило погоршање статуса свих тијела површинске воде и да до 2015. године буду постигнути слиједећи еколошки циљеви:

- добар еколошки/хемијски статус водних тијела површинских вода;
- добар еколошки потенцијал и хемијски статус јако измијењених и вјештачких водних тијела;
- добар хемијски/квантитативни статус водних тијела подземних вода.

План управљања сливом ријеке Саве даје преглед резултата оцјене статуса за водна тијела површинских вода и водна тијела подземних вода за цјелокупни слив Саве, као и класификовање оцјене ризика гдје подаци нису доступни и/или нису примијењене методе усклађене са ОДВ. Како би се на нивоу слива осигурао комплементаран приступ, који је од користи за национално планирање и имплементацију, визије и специфични циљеви управљања дефинисани су за сва значајна питања управљања водама и водна тијела подземних вода (видјети текст који слиједи и Пратећи документ бр. 5). Тиме су обезбијеђене смјернице за савске земље у погледу постизања договорених циљева од значаја за слив, а такођер и помоћ у постизању свеукупних еколошких циљева ОДВ. Ове визије су засноване на заједничким вриједностима и описују главне циљеве за слив ријеке Саве. Ти циљеви управљања, на експлицитан начин, описују прве кораке ка еколошким циљевима у сливу ријеке Саве на експлицитан начин. Циљеви управљања на новоу слива:

- морају бити описани на квантитативни, полу квантитативни или квалитативни начин. Циљеви могу бити постигнути кроз имплементацију мјера које се морају предузети да би се смањили/елиминисали постојећи значајни притисци за свако значајно питање управљања водама и подземну воду на нивоу цијелог слива;
- помажу да се премости празнина између мјера на националном нивоу и њихове координације, договорене на нивоу слива, како би се постигли свеукупни еколошки циљеви ОДВ. Мјере на националном нивоу, стога могу бити допуњене мјерама на међународном нивоу на начин да буду ефективне у смањивању и/или елиминисању постојећих утицаја на водни статус на нивоу слива;
- помажу да се прикаже успјех имплементације мјера поређењем тренутних статуса имплементације са циљем управљања.

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, мјере за постизање договорених циљева управљања биће имплементиране унутар временског оквира који је реалистичан и прихватљив за све земље. У Словенији, као ЕУ држави чланици, и Хрватској, као земљи у приступу, ове мјере ће бити

имплементирани у складу са обавезама и крајњим роковима договоренима у приступним споразумима са ЕУ. Конкретније, крајњи рок за имплементацију Директиве 91/271/ЕК (органо загађење) за Словенију је 2017. година и 2023. година за Хрватску.

7.1.1 Органско загађење - Визија и циљ управљања

У погледу органског загађења, визија је да нема емисије не третираних отпадних вода у воде слива ријеке Саве.

Циљ управљања:

Поступно укидање свих испуштања нетретираних отпадних вода из градова са >2,000 ЕС и из свих главних индустријских и пољопривредних инсталација.

7.1.2 Загађење нутријентима - Визија и циљ управљања

У погледу загађења нутријентима, визија је смањење емисија нутријената из концентrirаних и расутих извора у сливу ријеке Саве како би се избјегли негативни утицаји од еутрофикације у водама слива ријеке Саве.

Циљ управљања:

Смањење терета нутријената који улазе у ријеку Саву и њене притоке до нивоа који одговарају постизању доброг еколошког статуса/потенцијала и доброг хемијског статуса у сливу ријеке Саве.

7.1.3 Загађење опасним супстанцама - Визија и циљ управљања

У погледу загађења опасним супстанцама, визија је да нема ризика или пријетње по људско здравље или по водни екосустав вода слива ријеке Саве.

Циљ управљања:

Елиминација/смањење укупне количине опасних супстанци које улазе у Саву и њене притоке до нивоа који одговарају добром хемијском статусу.

7.1.4 Хидроморфолошке промјене - Визија и циљеви управљања

У погледу хидроморфолошких промјена, визија је уравнотежено управљање прошлим, садашњим и будућим структуралним промјенама ријечне животне средине, тако да водни екосустав слива ријеке Саве функционира холистички и да су присутне све домаће врсте.

Циљеви управљања:

- антропогене баријере и дефицити станишта не ремете миграције и мријешћење риба;

- плавне равнице/мочварна станишта у сливу ријеке Саве су заштићене, конзервиране и обновљене на начин да осигуравају развој самоодрживих акватичних популација, заштиту од поплава и смањење загађења у сливу ријеке Саве;
- побољшање хидролошких промјена не погађа водни екосустав у погледу његовог природног развоја и расподјеле;
- будући инфраструктурни пројекти у сливу ријеке Саве се планирају и имплементирају на транспарентан начин користећи најбоље еколошке праксе и најбоље доступне технике – утицаји на добар статус или погоршање тог статуса, као и негативни прекогранични ефекти у потпуности су спријечени, ублажени или компензовани.

За све типове хидролошких промјена, предлажу се слиједећи циљеви управљања :

- формирање акумулација. Водна тијела, формирана на овај начин, третирају се као јако измијењена и стога треба да буде постигнут добар еколошки потенцијал. Због тога, циљ управљања предвиђа мјере побољшања хидроморфолошке ситуације на националном нивоу, са циљем постизања и осигурања овог потенцијала.
- захватање воде. Циљ управљања предвиђа испуштање минималног еколошког протицаја, осигуравајући да биолошки елементи квалитета имају добар еколошки статус или добар еколошки потенцијал.
- измијењен режим протицаја низводно од хидроелектрана. Водна тијела погођена измијењеним режимом протицаја низводно од хидроелектрана третирају се као јако измијењена и мора се постићи добар еколошки потенцијал. Зато циљ управљања предвиђа мјере побољшања ситуације на националном нивоу, да би се постигао и осигурао овај потенцијал.

7.1.5 Квалитет подземних вода - Визија и циљеви управљања

У погледу квалитета подземних вода, визија је да емисије загађујућих супстанци не узрокују никакво погоршање квалитета подземних вода у сливу ријеке Саве, такођер узимајући у обзир потенцијални утицај климатских промјена у будућности. Тамо гдје је подземна вода већ загађена, ресторација до доброг квалитета ће бити циљ.

Циљеви управљања:

- превенција загађења како би се избјегло погоршање квалитета подземних вода и постигао добар хемијски статус тијела подземних вода;
- елиминација/смањење количина опасних супстанци и нитрата који улазе у тијела подземне воде у сливу ријеке Саве, како би се спријечило погоршање квалитета подземних вода и било какво значајно и одрживо повећање концентрација загађивача у подземној води;
- смањење емисија пестицида/биоцида у слив ријеке Саве;
- повећање ефикасности третмана отпадних вода како би се избјегло загађење 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 је коришћење воде прикладно уравнотежено и да не премашује доступне ресурсе подземних вода у сливу ријеке Саве, узимајући у обзир потенцијалне утицаје будућих климатских промјена.

Циљ управљања:

Спријечити прекомјерно захватање из тијела подземних вода унутар слива ријеке 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 минимизира ризик по животну средину од инвазивних страних врста, привреду и друштво. Ово ће укључити обавезу да се свјесно не уводе високо-ризичне инвазивне стране врсте у слив ријеке Саве.

Циљ управљања:

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

7.1.7.2 Квантитет и квалитет наноса

Циљеви управљања:

- на основу оцјене биланса наноса и квалитета и квантитета наноса, да се осигура интегритет водног режима у погледу квалитета и квантитета и да се заштите мочваре, плавне равнице и ретенциона подручја;
- превенција утицаја и загађења воде или наноса;

7.2 Изузеци у складу са члановима 4(4), 4(5) и 4(7) ОДВ

Изузеци су дати за SI и HR у складу са њиховим националним Плановима. Остале земље из слива ријеке Саве (BA, RS и ME) нису чланице ЕУ или још увијек нису у фази приступања и стога тренутно немају законску обавезу да извјештавају о изузецима.

7.2.1 Словенија

Изузеци од еколошких циљева могу бити примијењени у слиједеће двије ситуације:

1. Неуспјех да се постигне добар статус водних тијела површинских вода, добар еколошки статус или добар еколошки потенцијал, или погоршање стања површинских или подземних вода дозвољени узимајући у обзир посљедице нових модификација физичких карактеристика или промјена статуса водних тијела површинских вода. Услови су детаљно прописани у Националној Директиви која се односи на припрему Плана управљања водама (Службени лист 26/06, 5/09).

2. Погоршање водних тијела површинских вода од врло доброг до доброг статуса дозвољено је ако се јавља као последица нових активности у оквиру одрживог људског развоја и испуњава услове прописане Националном Директивом која се односи на припрему Плана управљања водама (Службени лист 26/06, 5/09).

О интервенцијама на водним тијелима се расправљало као о модификацијама физичких карактеристика које утјечу на статус водних тијела и за које је усвојен национални просторни план или је у процесу усвајања и који ће се примијенити на имплементацију интервенција у периоду обухваћеном Планом управљања водама. Остале планиране интервенције су укључене у финални сценарио. Прије почетка новог периода планирања биће донесена одлука (и) о томе да ли планиране интервенције трансформирају физичке карактеристике водног тијела или не и (II) да ли да се активира процес прибављања дозвола за коришћење земљишта. У том смислу, идентификовано је шест изузетака од еколошких циљева, као резултат нових модификација физичких карактеристика водних тијела површинских вода (видјети табелу 32).

Табела 32: Изузеци у складу са члановима 4(4), 4(5) и 4(7) ОДВ за водна тијела у Словенији

Ријека	Водно тијело код	Изузеци у складу са ОДВ		
		Члан 4(4)	Члан 4(5)	Члан 4(7)
Сава	SI111VT7	X		
Сава	SI1VT713	X		
Сава	SI1VT739			X
Сава	SI1VT913			X
Сава	SI1VT930			X
Сотла/Сутла	SI192VT1	X		

Разлози за одређивање изузетака на основу члана 4(7) која се односе на три наведена водна тијела су ХЕ Бланца (већ пуштена у рад), ХЕ Кршко (у изградњи), ХЕ Брежице и ХЕ Мокрице (у фази планирања), као што је наведено у националном плану управљања

На националном нивоу дефинисане су мјере и услови, како би се ублажили негативни утијецаји на статус водних тијела која ће бити узета у обзир код концесија за ХЕ Брежице и ХЕ Мокрице (видјети такођер Поглавље 3.1.4.6., које се бави будућим инфраструктурним пројектима).

Разлог за нове модификације је јавни интерес осигурања снабдјевања електричном енергијом у SI. Производња електричне енергије у SI је тренутно недовољна. Удио електричне енергије се од 1992 до 2007. године повећао, уз просјечну годишњу стопу раста од 2.8%. Од недавно, потрошња електричне

енергије се повећава брже од производње. Због тог повећања, неопходно је обезбиједити додатне изворе енергије. Планирана постројења за производњу електричне енергије на доњем дијелу Саве омогућиће коришћење обновљивих и приступачних извора енергије, те ће тако обезбиједити повећање аутономије, поузданости и конкурентности словеначког електроенергетског система. Активности везане за планирање додатних постројења за производњу електричне енергије од националног значаја.

Додатне користи ће укључити смањење ерозивних процеса, побољшање свеукупне заштите од поплава изградњом инфраструктуре за превенцију поплава, стварање прилика за коришћење пловних путева, повећање сигурности и функционирање постојећих термо - и нуклеарних електрана, као и промовирање туризма и рекреације.

Како би се смањила зависност о увозу енергије у SI, морају се обезбиједити додатни извори енергије. Сходно захтијевима Директиве 2001/77/ЕК о промовисању електричних PЕС на интерном тржишту електричне енергије, и приступног споразума SI за ЕУ и Резолуције о Националном енергетском програму (видјети "Службени лист 57/04; у ReNEP"), важно је успоставити нова постројења за производњу електричне енергије из обновљивих извора.

Циљ, који је дефинисан како би се представила нова унапређења, је да се годишња производња електричне енергије, у складу са горе наведеним захтијевима, повећа за 296 GWh. Како би се постигао тај циљ, може бити потребно коришћење и осталих извора обновљиве енергије. Додатно, једна од могућих алтернатива је и смањење потрошње електричне енергије.

Хидроенергија је одабрана као најбоља опција, будући да је то најважнији обновљиви извор енергије за производњу електричне енергије у SI. Словеначка привреда има дугу историју у пројектовању, изградњи и управљању радом хидроелектрана. Како је забиљежено у студији о дефинисању основе националног потенцијала за преговоре са Европском комисијом о постизању националних циљева до 2007. године коју је објавио Центар за разноврсне изворе енергије на Универзитету у Љубљани, само хидроелектране пуне величине као обновљиви извори енергије могу бити конкурентне на тржишту без финансијских подстицаја. Енергија вјетра може бити конкурентна само на одабраним локацијама гдје су задовољени критерији по питању јачине и периода трајања вјетра. Цијена енергије, произведене у хидроелектранама, је релативно ниска у поређењу са осталим обновљивим изворима енергије, а конкурентна је чак и цијени енергије произведене у модерним термоенергетским постројењима. Знатан допринос од хидроенергије се такођер предвиђа у Зеленом документу у Словенском националном енергетском плану и сматра се једним од најекономичнијих начина постизања циљева о обновљивим изворима енергије.

7.2.2 Хрватска

Сви изузеци од еколошких циљева примијењени у првом Плану управљања привремено су класификовани као изузеци из члана 4(4), тј. продужетак крајњег рока да се постигне добар статус. Постоје две групе разлога којима се правдају ови изузеци:

1. Транзициони разлози – за водна тијела, за која је процијењено да ће постићи добар статус имплементацијом основних мјера планираних за период након 2015. године, у складу са транзиционим периодом који је одобрен Хрватској кроз процес преговарања (нпр. за Директиву која се односи на третман комуналних отпадних вода до године 2023. године). У суштини, то је питање ограничених капацитета (прије свега финансијских), које је препознала Европска комисија, а који успоравају усклађивање са претходном ЕУ легислативом у краћем временском периоду.
2. Технички разлози - за водна тијела, за која је процијењено да ће требати даље допунске мјере да би се обезбиједило одговарајуће побољшање водног статуса. Техничка неизводивост је оправдана као ограниченим временом за припрему Програма мјера (ријешавање појединих проблема је трајало дуже него што је било расположивог времена), као и празнинама у подацима и знању (није било довољних и/или поузданих информација о стварном статусу и ризицима, о узроцима неких проблема, ефективности основних мјера, трошковима и ефектима различитих допунских мјера на располагању за рјешавање неких проблема; због тога није било могуће идентификовати одговарајућа рјешења). Коначни одабир допунских мјера, праћених апликацијом за трајне изузетке у погледу члана 4(5) – мање строги циљеви, члана 4(7) – нове модификације, као и члана 4(3) – коначно одређивање јако измијењених водних тијела, је одгођен за други циклус планирања. У међувремену, предузето је екстензивно прикупљање података и побољшање знања како би се отклониле непотпуности.

8 Економска анализа коришћења вода

8.1 Економски аспекти ОДВ

ОДВ захтијева да ријечни сливови у Европи буду размотрени не само у хидролошком већ и у економском погледу. Економски принципи су размотрени у члану 5 (и Анексу III) и члану 9 ОДВ. Прелиминарна економска анализа коришћења вода у сливу ријеке Саве и пројекција потреба за водом до 2015. године спроведени су 2009. године.

Члан 9 ОДВ захтијева да до 2010. године, државе чланице ЕУ поведу рачуна о принципу поврата трошкова, укључујући еколошке и трошкове ресурса. Принцип „загађивач плаћа“ је кључ за дефинисање тога ко би требао платити за постојеће и будуће водне услуге. Одређеније, државе чланице ЕУ, морају до 2010. године, да осигурају да политике формирања цијена воде обезбиједи адекватне подстицаје за кориснике вода да користе воду на ефикасан начин и да осигурају да различита коришћења воде адекватно доприносе поврату трошкова водних услуга.

ОДВ се не бави посебно међународним плановима управљања ријечним сливом у том погледу, али је препознато да је побољшање поврата трошкова водних услуга у сливу кључни алат за заштиту и ефикасно коришћење водних ресурса у сливу ријеке Саве и да земље примијене овај принцип унутар њихове територије. Координирани приступ у оквиру ријечног слива је централни елемент ОДВ. Успјех Директиве зависи од спремности да се сурађује изван регионалних и националних граница, укључујући и имплементирање принципа поврата трошкова и принципа „загађивач плаћа“.

8.2 Резултати економске анализе у Извјештају о анализи слива ријеке Саве из 2009. године

Главна сврха Извјештаја о анализи слива ријеке Саве била је да се идентификују главни видови коришћења вода у сливу. Груба процјена коришћења вода земаља извршена је помоћу података које су обезбиједиле земље. Извјештај из 2009. године није укључио Црну Гору. Ниво поузданости података био је релативно низак због проблема са прикупљањем података у већини земаља у сливу ријеке Саве из различитих разлога. Извјештај је навео да се коришћење воде не би требало сматрати значајним питањем управљања водама

На основу постојећих националних планова за будуће потребе за водом до 2015. године, припремљена је анализа за све важне видове коришћења вода у сливу ријеке Саве. Ниво поузданости такве анализе је низак због рапидног мијењања политичких и економских услова. Штавише, неке од земаља нису биле у могућности да проведу такву анализу само за слив ријеке Саве.

Доступни подаци довели су до закључка да је повећање коришћења воде могуће, нарочито за наводњавање, али ће ово зависити од опште економске ситуације у региону.

8.3 Опис видова коришћења вода и економске важности

У тексту који слиједи су размотрена два аспекта економских карактеристика слива ријеке Саве: опис економске важности коришћења вода и преглед опште социо - економске ситуације у сливу.

8.3.1 Тренутни видови коришћења вода

Подаци о коришћењу вода у сливу ријеке Саве даље су прочишћени поновним прикупљањем података. За 2005. годину земље су пријавиле слиједеће главне видове коришћења вода:

- термо- и нуклеарне електране;
- јавно водоснабдијевање;
- пољопривредно коришћење вода:
 - наводњавање;
 - рибогојилишта;
- индустрија.

Укупна количина воде која се користи у сливу ријеке Саве је 4.1 милијарде m^3 док приближно двије трећине те количине користе термо и нуклеарне електране (2.5 милијарде m^3 , тј. 62%). Јавно снабдијевање питком водом користи 760 милиона m^3 (19%). Пољопривредно коришћење вода, укључујући наводњавање, износи до 600 милиона m^3 (12%). Вода коришћена за наводњавање у земљама слива има најмањи удио од 30 милиона m^3 (0.70%) годишње. Индустријско коришћење воде је мање од 300 милиона m^3 (7%).

Процентуални преглед главних видова коришћења вода презентовано је на слици 31. Детаљне информације дате су у Анексу 10, табела 1.

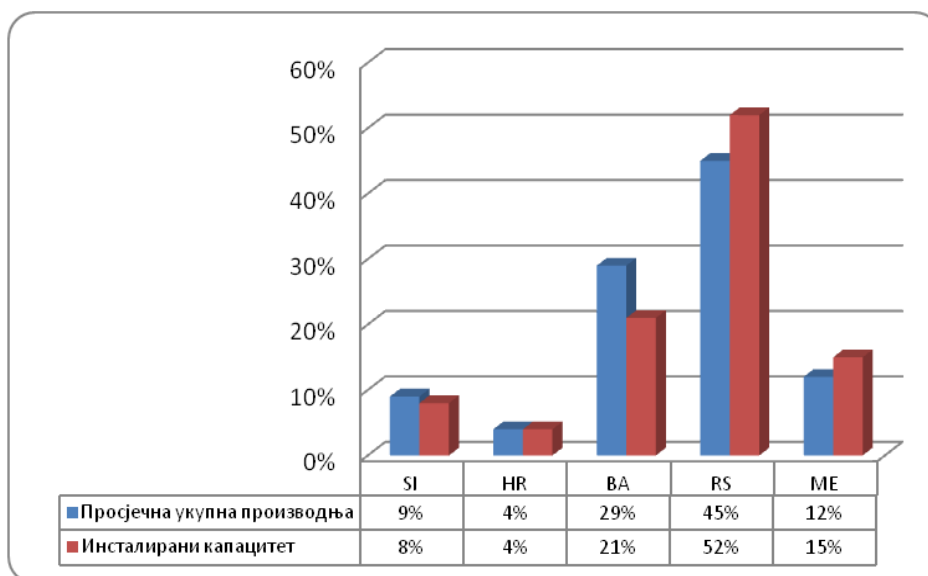
Слика 31: Главна видови коришћења вода у сливу ријеке Саве – 2005. година (без хидроенергетике)



Просјечно коришћење воде у сливу ријеке Саве по глави становника, израчунато на основу јавног водоснабдијевања, износи 238 l/особа/дан. Оно варира од 140 l/особа/дан до 328 l/особа/дан. Јавно коришћење воде укључује питку воду за домаћинства, индустријско и институционално коришћење воде, као и интерна коришћења и губитке онога ко обезбјеђује услуге .

Други важан вид коришћења вода у сливу ријеке Саве је од стране хидроелектрана. Укупан капацитет 18 постојећих хидроелектрана са капацитетом изнад 10 MW је приближно 2,400 MW. Оне у просјеку производе 6,400 GWh електричне енергије годишње. У Словенији постоји велики број хидроелектрана капацитета мањег од 10 MW. Процентуални преглед капацитета и укупне просјечне годишње производње енергије (слив ријеке Саве; 100%) по земљама је презентован је на слици 32. Детаљне информације дате су у Анексу 10, табела 2.

Слика 32: Процентуални преглед инсталираног капацитета и производње енергије из хидроелектрана >10 MW у земљама у сливу ријеке Саве – 2005. година



Као закључак, може се рећи да је 2005. године највећи удио у коришћењу воде у сливу ријеке Саве имао енергетски сектор. Због економских потешкоћа, у већини земаља коришћење вода од стране значајних производних сектора као што су пољопривреда и индустрија представљало је мали дио свеукупног коришћења вода.

8.3.2 Економска анализа

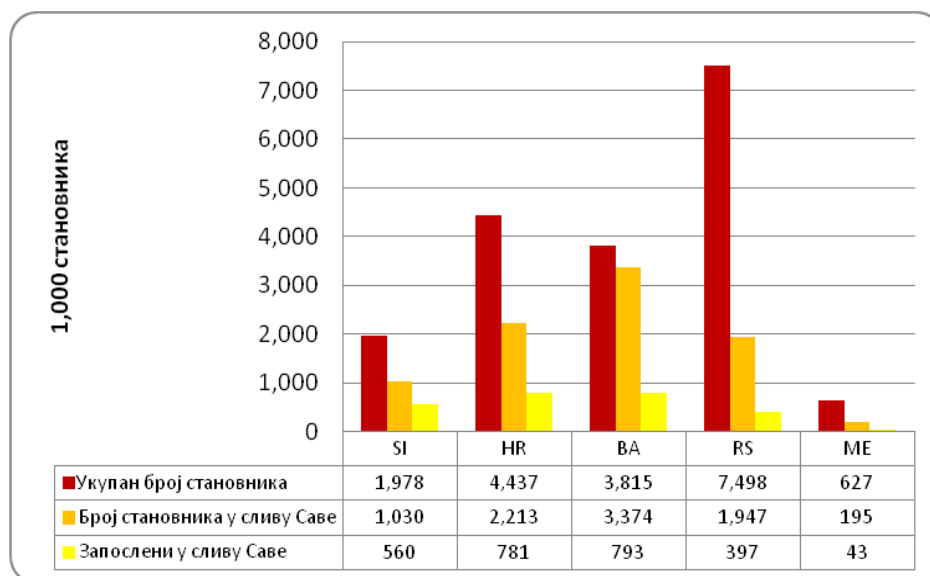
Општа социо-економска ситуација у сливу ријеке Саве може се окарактерисати помоћу слиједећих података:

- броја становника у земљама и дијеловима слива ријеке Саве;
- БДП по становнику у региону;
- стања запослености;
- бруто домаће производ (БДП);
- бруто додате вриједност (БДВ).

Значај ријечног слива за појединачне земље може се мјерити удјелом становништва које тамо живи. Број становника пет земаља у региону износи преко 18 милиона а половина од овог броја живи у сливу ријеке Саве. У Босни и Херцеговини, 88% становништва живи у сливу ријеке Саве, док у Србији овај постотак износи 26%. У Словенији и Хрватској, живи приближно половина становништва, док у Црној Гори око једна трећина становништва живи у сливу ријеке Саве.

Стопа незапослености не показује велике разлике по земаљама. Просјечна стопа незапослености у ријечном сливу је релативно ниска (29%); 2005. године, ЕУ 27 стопа незапослености је била 64%¹⁵). Највиша цифра је била у Словенији (47%) а цифре испод просјека су забиљежене у Босни и Херцеговини, Црној Гори и Србији (20-24%). Расподјела становништва презентована је на слици 33. Детаљне информације дате су у Анексу 10, табела 3.

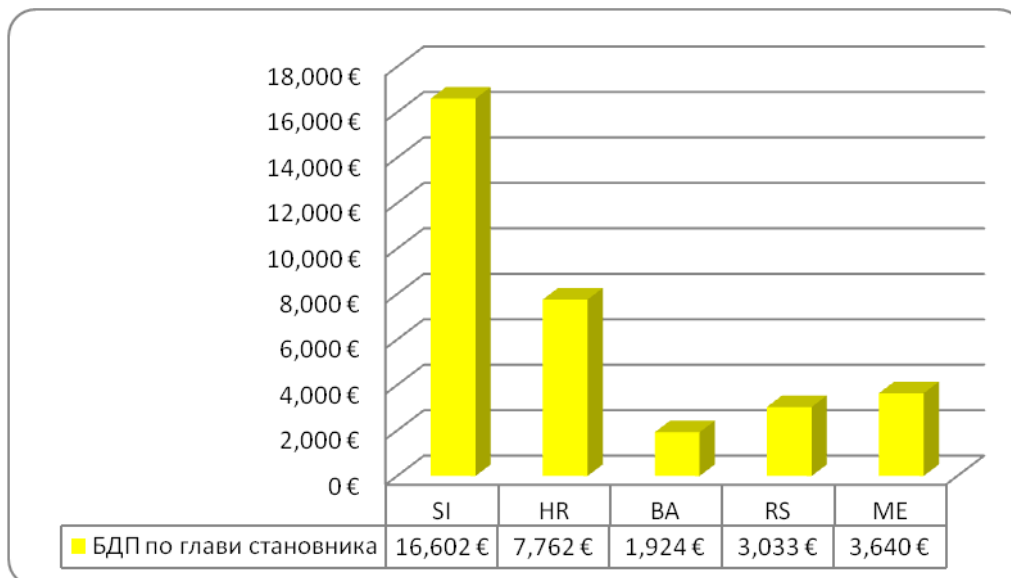
Слика 33: Број становника земаља, њихов дио у сливу ријеке Саве и број запослених – у 2005. години



Према вриједности БДП по становнику, социо-економска ситуација у сливу показује велике екстреме. Разлика у БДП по становнику између најниже (Босна и Херцеговина) и највише (Словенија) вриједности је више од осам пута, а разлика између највишег и другог највишег (Словенија и Хрватска) индикатора је двострука. С друге стране, три најниже вриједности БДП по становнику су испод, а двије највише, изнад просјека, тј. 5,413 €/особа. Од 2005. године, када су подаци прикупљени, економски услови се нису значајније промијенили. БДП по становнику је приказан на слици 34. Детаљне информације дате су у Анексу 10, табела 4.

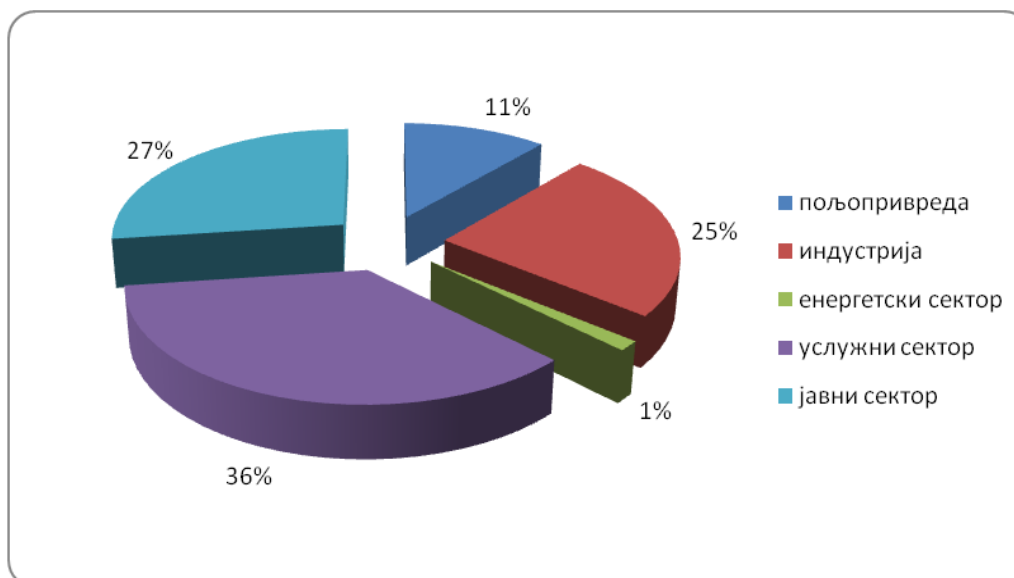
¹⁵ EUROSTAT информације

Слика 34: БДП по становнику у земљама слива ријеке Саве – 2005. година



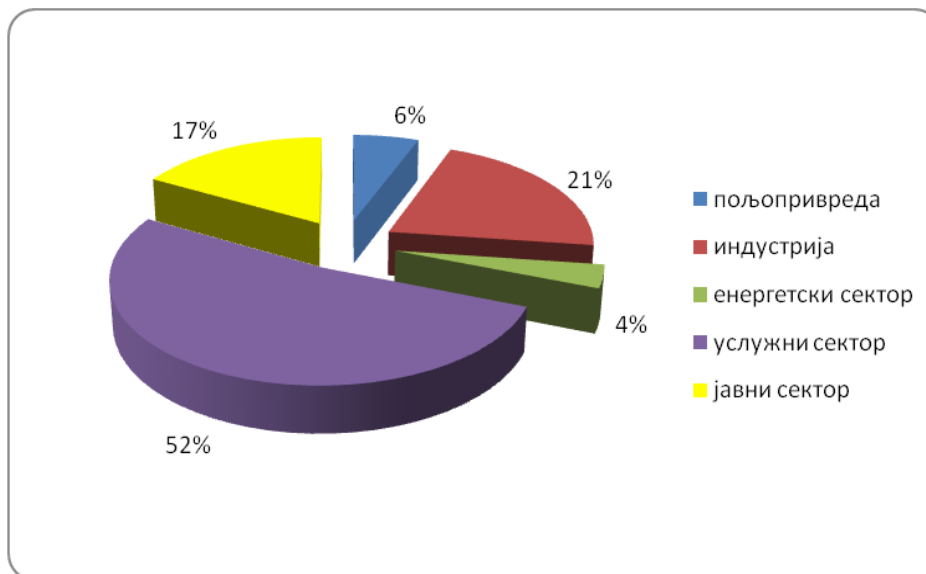
Расподјела запослених по привредним секторима је приказана на слици 35. У сливу ријеке Саве запослено је 2.6 милиона особа. Највећи послодавац је услужни сектор (остале активности), слиједи га јавни сектор и индустрија; готово 90% од свих запослених раде у овим секторима. 11% су запослени у пољопривреди, а енергетски сектор обезбјеђује посао за 1% укупне радне снаге. Детаљне информације презентоване су у Анексу 10, табела 5.

Слика 35: Дистрибуција запослених по привредним секторима у сливу ријеке Саве – 2005. година



Највиша додата бруто вриједност обезбјеђена је од стране услужног сектора (остале активности), која представља више од половине укупне БДВ. Јавни сектор и индустрија производе око 40% а пољопривредни и енергетски сектор чине 10% од укупне БДВ у сливу ријеке Саве. Дистрибуција БДВ по секторима дата је на слици 36. Детаљи о БДВ по земљама и привредним секторима наведени су у Анексу 10, табела 6.

Слика 36: Додата бруто вриједност по привредним секторима у сливу ријеке Саве – 2005. година



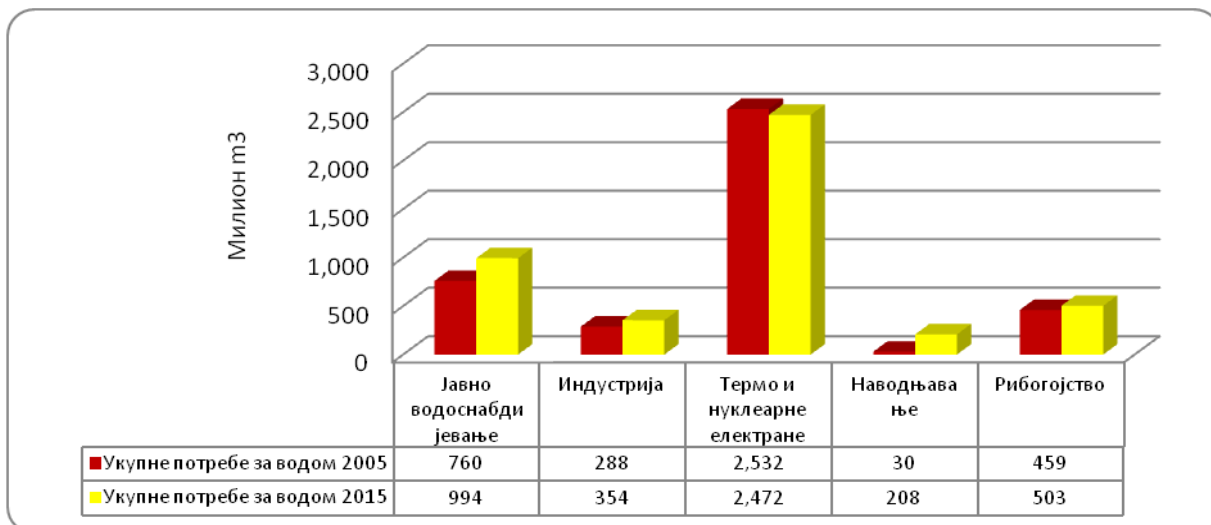
Као закључак, може се рећи да је слив ријеке Саве важна социо - економска локација за све земље и да половина становништва пет земаља живи на том подручју. Разлике у БДП по становнику су велике, између највише и најниже вриједности постоји чак осмострука разлика. Стога је потребна пажљива координација планираних мјера. Ниске вриједности БДП по становнику значе низак приход домаћинстава у Србији, Босни и Херцеговини и Црној Гори, што ће створити потребу за опрезном анализом приуштивости тарифа прије имплементирања принципа поврата трошкова на водне услуге у кратком временском периоду. Додатно ће бити истражен ниво поврата трошкова у различитим привредним секторима.

8.4 Пројекција коришћења вода до 2015. године

Пројекција потреба за водом до 2015. године има исту структуру као и анализа постојећих видова коришћења вода. Пројекција потреба за водом израчуната је на основу различитих националних методологија.

Трендови су презентовани по привредним секторима и по земљама. До 2015. године, у сливу ријеке Саве се не очекује знатнија промјена свеукупног обима коришћења вода (планиран је укупан раст од приближно 12%). Предвиђа се да ће укупне потребе за водом досећи 4.6 милијарде m³. Већа потреба у 2015. години, него у 2005. години, предвиђа се у свим секторима. Дистрибуција коришћења вода по привредним секторима у 2005. години и пројектованих потреба за водом у 2015. години су презентовани на слици 37.

Слика 37: Потреба за водом по привредним секторима – 2005 – 2015. година (без хидроенергетског сектора)

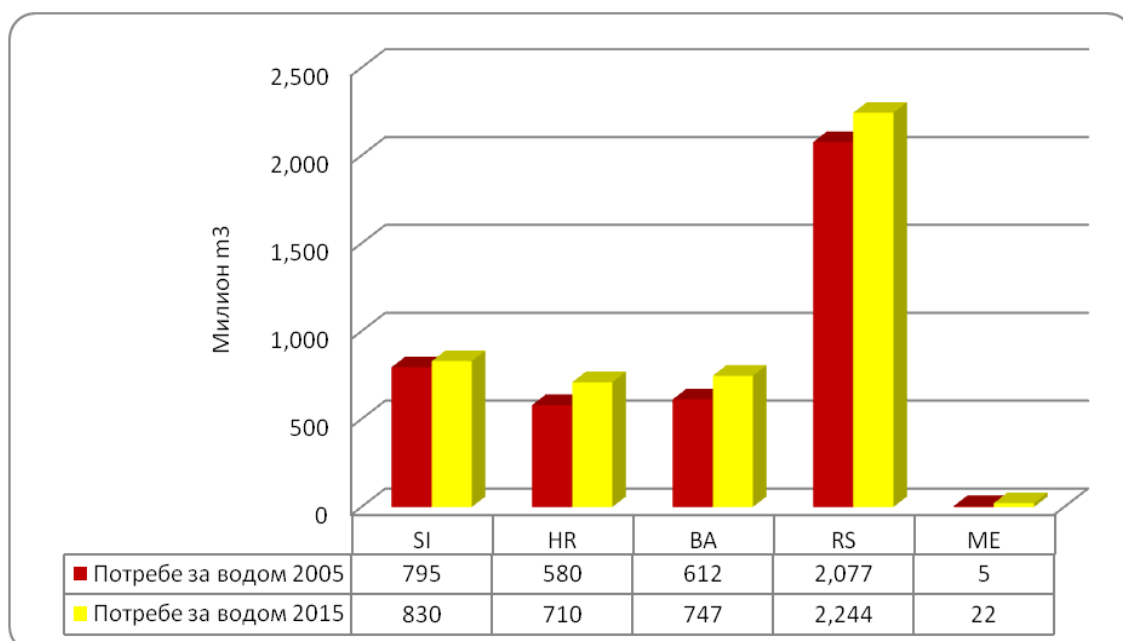


Удио појединачних сектора у укупном коришћењу вода пројектован је са незнатним измјенама: очекује се растући омјер коришћења од стране јавног водоснабдијевања, индустрије и наводњавања. Детаљне информације презентоване су у Анексу 10, табела 7.

Укупно коришћење воде и потребе за водом по земљама, презентоване су на слици 38.

Мање повећање од 5 - 8% предвиђено је у Србији и Словенији, у Босни и Херцеговини и Хрватској очекује се умјерен раст од 22%, док је у Црној Гори предвиђено четвороструко повећање потребе за водом у поређењу са референтном годином.

Слика 38: Потребе за водом по земљама 2005 – 2015. године (без хидроенергетског сектора)



Пов

ећано коришћење вода од стране хидроелектрана пројектовано је због планираних нових капацитета. Свеукупно планирано повећање инсталираног капацитета у сливу ријеке Саве је 14%, са 2,449 MW на 2,800 MW, док је предвиђено да ће годишња производња енергије порастати за 19%, са 6,445 GWh на 7,700 GWh годишње. Знатан број хидроелектрана капацитета мањег од 10 MW предвиђен је у Црној Гори и Босни и Херцеговини, што ће повећати горе наведене податке о капацитету и производњи енергије.

Капацитет хидроенергије у земљама ће се неравномјерно промијенити до 2015. године, како је приказано на слици 39. Србија и Хрватска не планирају никакве промјене у капацитету хидроенергије до 2015. године. Највеће релативно повећање капацитета се очекује у Словенији, и Босни и Херцеговини. Највеће физичко повећање капацитета је планирано од стране Босне и Херцеговине, готово 300 MW.

Слика 39: Капацитет хидроелектрана >10 MW по земљама 2005 - 2015. године (MW)



Као закључак, може се очекивати да се коришћење воде у сливу ријеке Саве неће значајније промијенити до 2015. године. За енергетски сектор, т.ј. термо-, нуклеарне и хидроелектране, предвиђа се да ће и даље бити најзначајнији вид коришћења вода у сливу ријеке Саве.

8.5 Алати за економску контролу

ОДВ захтјева додатно обраћање пажње на поврат трошкова водних услуга и информације о томе ко плаћа, колико и за шта. Поврат трошкова за специфичне водне услуге дефинисан је као омјер између прихода без субвенција плаћених за специфичне услуге, и трошкова за обезбјеђивање тих услуга. Питање поврата трошкова је примарно питање од националне важности. Примјери по појединим земљама, презентовани су у Пратећем документу бр. 6.

8.5.1 Поврат трошкова у земљама у сливу ријеке Саве

Оцјена поврата трошкова углавном се фокусира на водоснабдијевање као и на услуге канализације за домаћинства и индустрију. Трошак укључује трошкове рада и одржавања, трошкове управљања, амортизацију, камату, порезе и такси, а за неке земље и еколошке и трошкове ресурса. У већини земаља, еколошки и трошкови ресурса нису директно узети у обзир у економским анализама, због недостатка методологије и информација. Приходи обухватају приход од такси од клијената умањен за износ субвенције. Најбоље пословање је када су тренутни трошкови рада и одржавања покривени, али поврат амортизације није постигнут. У анализама нивоа поврата трошкова водних услуга, добијене су вриједности од 63 до 78% за земље које нису чланице ЕУ, док је већи ниво забиљежен за SI и HR.

О поврату трошкова само - снабдијевања за индустријске и пољопривредне секторе нема доступних информација.

8.5.2 Стимулативне политике формирања цијена у земљама у сливу ријеке Саве

Већина земаља примјењују давања на бази запремине. Надлежна тијела која формирају цијене у већини земаља су општине. Општине одобравају редовна повећања давања, која су обично испод стопе инфлације. У већини земаља неопходно је побољшање дисциплине плаћања.

8.5.3 У смјеру поврата трошкова и стимулативног формирања цијена

Прелазак на стимулативну политику формирања цијена је општа намјера у свим земљама у сливу ријеке Саве.

Стимулативна политика формирања цијена за цијели слив ријеке Саве ће:

- поспјешити рационално коришћење водних ресурса;
- дозволити поврат еколошких трошкова, те тако извршити превенцију погоршања водних ресурса са квантитативне и квалитативне тачке гледишта.

Важни елементи стимулативних политика формирања цијена су:

- разлика између корисника се прави у у погледу загађења, не у погледу привредног сектора – примјењује се принцип „загађивач плаћа“;
- „Cross“ субвенције (пракса наплате више цијене за једну групу потрошача, како би се субвенционисале ниже цијене за другу групу) се редукују;
- предуслов за одрживе водне услуге је техничко побољшање водне инфраструктуре ;
- уколико су доступне одговарајућа методологија и информације, циљ је поврат трошкова на заштити животне средине;
- за процјену нивоа поврата трошкова кључна је поуздана и свеобухватна база података;

- шеме плаћања за функције екосистема (ПЕС).

PES програми могу осигурати финансијске механизме за заштиту и побољшање услуга повезаних са водним екосистемима попут издвајања угљика, љепоте крајолика и биолошке разноликости. За ефикасно провођење PES програма, важно је створити механизме за вредновање (или барем мјерење) услуга које тренутно нису вредноване од стране тржишта. Власник рибњака, за одрживо оперативно управљање, на примјер, може придонијети задржавању храњивих материја, издвајању угљика и заштити ријетких птица, али друштво не вреднује адекватно ову производњу "јавних добара". Да би PES програми били успјешнији, потребни су сљедећи кораци: утврдити колико додатно тих услуга се може пружити на економичнији начин, одлучити које менаџере земљишних добара (нпр. пољопривреднике, управнике рибњака) субвенционисати за пружање више ових услуга, те одредити износе тих субвенција.

9 Програм мјера (PoM)

Програм мјера представља одговор на све значајне притиске, како би се реализовали договорени еколошки циљеви (члан 4 ОДВ) и визије на нивоу цијелог слива (Поглавље 7). PoM је израђен на основу резултата анализе притисака (Поглавље 3), оцјене статуса вода (Поглавље 6) и обухвата мјере од значаја за цијели слив. Заснива се на националним програмима мјера (који ће у Словенији, као чланици ЕУ, постати оперативан до децембра 2012. године). Међутим, мора се узети у обзир специфична ситуација у земљама у приступу и онима које нису чланице ЕУ. Програм мјера обухвата „основне” мјере које ће бити имплементирани како би се постигли циљеви дефинисани за 2015. годину у плану управљања у складу са законима Заједнице и/или националним законима. Гдје је потребно, предложене су ”допунске” мјере. Допунске мјере су оне мјере које се планирају и имплементирају уз основне мјере, са циљем постизања еколошких циљева.

Истакнути су приоритети за ефективну имплементацију националних мјера на нивоу цијелог слива, који представљају основу даље међународне координације. Програм мјера је структурисан у складу са значајним питањима управљања водама договоренима за слив ријеке Саве.

Програм мјера представља више од листе националних мјера, будући да ефекат националних мјера мора бити процјењен из перспективе цијелог слива. Имплементација мјера од значаја за цијели слив осигурана је њиховом интеграцијом у национални програм мјера сваке савске земље. Механизам континуираних повратних информација са међународног на национални ниво и обратно биће круцијалан за постизање еколошких циљева у сливу ријеке Саве.

9.1 Површинске воде

Постизање еколошких циљева у складу са ОДВ заснива се на националним мјерама које већ постоје и наводе активности које ће се предузети у наредним циклусима управљања ријечним сливом како би се постигао добар водни статус.

9.1.1 Органско загађење

Органско загађење може узроковати значајне промјене у равнотежи кисеоника у површинским водама. Као последица, оно може утицати на састав акватичних врста/популација те стога и на водни статус. Органско загађење је углавном узроковано емисијом дјелимично третираних или нетретираних отпадних вода из агломерација, индустрије и пољопривреде.

Многе агломерације у сливу ријеке Саве немају никакав, или имају недовољан, третман отпадних вода те су стога кључни доприносиоци органском загађењу. Директна и индиректна испуштања индустријских отпадних вода су такође значајна. Индустријске отпадне воде су често недовољно третиране или уопште нису третиране пре испуштања у површинске воде (директна емисија) или у јавне канализационе системе (индиректна емисија).

9.1.1.1 Органско загађење - мјере

Циљеви управљања (Поглавље 7.1.1.) биће постигнути имплементацијом слиједећих основних мјера:

- имплементацијом Директиве о третману комуналних отпадних вода/ (91/271/ЕЕЗ);
- имплементацијом Директиве о канализационом муљу (86/278/ЕЕЗ) и Директиве о индустријским емисијама - IPPC (2010/75/ЕК);
- повећањем ефикасности и нивоа третмана када је то потребно.

У земљи чланици ЕУ (Словенија) и приступној земљи (Хрватска), ове мјере ће бити имплементирани у складу са обавезама и крајњим роковима одређеним у приступним споразумима са ЕУ. Крајњи рок за имплементацију Директиве 91/271/ЕК је 2017. година за Словенију и 2023. година за Хрватску. У земљама које нису чланице ЕУ, основне мјере ће бити имплементирани унутар временског оквира који је реалан и прихватљив од стране свих тих земаља.

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, имплементираће се слиједеће мјере:

- спецификација броја система за прикупљање отпадних вода (прикључених на одговарајуће ППКОВ) који су планирани да се изграде до 2015. године;
- спецификација броја градских и индустријских погона за третман отпадних вода који су планирани да се изграде до 2015. године укључујући:
 - спецификацију нивоа третмана (секундарни или терцијарни третман);
 - спецификацију циљева смањења емисија.

9.1.1.2 Приступ циљевима управљања заснован на Програму мјера

Подаци за Програм мјера прикупљени су у комбинацији са информацијама о притисцима. Детаљи о идентификацији значајних извора загађења, као и прикупљању и евалуацији података могу се наћи у Пратећем документу бр. 3. Програм мјера разматра и бави се притисцима загађења из агломерација, индустрија и пољопривреде како је идентификовано у Поглављу 3.

За процијену ефикасности специфичних мјера у погледу смањења органског загађења на нивоу слива, коришћен је приступ сценарија. Када се разматрају концентрисани извори загађења, приступ сценарија је релевантан и за органско и за загађење нутријентима.

Приступ сценарија иницијално описује статус у 2007. години по питању третмана отпадних вода у сливу ријеке Саве (референтна ситуација) и њен потенцијални будући развој (три сценарија) користећи различите претпоставке.

Референтна ситуација у 2007. години анализирана је у Поглављу 3 и даје преглед тренутне ситуације у погледу третмана отпадних вода и ефикасности третмана у сливу ријеке Саве (видјети Карту 5). Анализа показује да ситуација у вези са контролом загађења унутар слива Саве није задовољавајућа, а један од озбиљних изазова је одлагање отпадних вода.

Сценарији се заснивају на слиједећим претпоставкама:

- приоритет за први циклус планирања (2015. година) је договор у сливу Саве са инфраструктуром за отпадне воде у сливу ријеке Саве тј. основни сценарио (сценарио I);
- приоритети слиједећих сценарија:
 - Средњорочни сценарио (сценарио II) – прикупљање и третман отпадних вода у агломерацијама >10,000 ЕС;
 - Визија сценарио (сценарио III) - прикупљање и третман отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС;
 - Капацитет постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода (ППКОВ) биће изграђен за цјелокупни генерисани терет загађења;
 - Цјелокупни терет загађења биће прикупљан канализационим системом за прикупљање у агломерацијама са постројењима за пречишћавање комуналних отпадних вода.

Национални мастер планови за изградњу инфраструктуре за отпадне воде узете у обзир прецизнији ниво одређивања приоритета за изградњу ППОВ (изградња ППОВ у агломерацијама са већ изграђеним системима за прикупљање има вишим приоритетом за заштиту површинских вода него у агломерацијама без прикупљања отпадних вода). Такав приступ је пожељнији и са финансијског становишта.

У складу са Планом управљања сливом ријеке Дунав, цијели слив Дунава сматра се за осјетљиво подручје у смислу члана 5(5) Директиве о третману комуналних отпадних вода како би се животна средина Црног мора сачувао од еутрофикације. Ово имплицира да се на испуштања из ППОВ лоцираних у сливу Дунава (за ЕУ земље), укључујући слив Саве, мора примијенити много строжији третман за комуналне отпадне воде из агломерација >10,000 ЕС. Као алтернативни приступ, ове одредбе се не примијењују на појединачна постројења, ако се може показати да је минимални проценат смањења свеукупног третета у том подручју најмање 75% за укупни Р и 75% за укупни N.

9.1.1.2.1 Основни сценарио – први циклус имплементације ОДВ (до 2015. године)

Овај сценарио описује договорене мјере за први циклус имплементације ОДВ на нивоу слива ријеке Саве до 2015. године (видјети Карту 19). У обзир су узете мјере које закон захтијева за чланице ЕУ и остале мјере које реално могу бити имплементирани од стране држава које нису чланице ЕУ. За мјере које ће се имплементирати до 2015. године, размотрене су слиједеће претпоставке:

- чланица ЕУ (SI) и земља у приступу (HR): Имплементација резултата преговора са ЕК до 2015. године путем реализације система за прикупљање и третман отпадних вода у националним оперативним програмима за имплементацију Директиве о третману комуналних отпадних вода;

- Земље које нису чланице ЕУ (BA, RS, ME): Имплементација националних стратегија – узимајући у обзир пријављени број погона за третман урбаних отпадних вода са секундарним или строжијим третманом који ће се изградити до 2015. године.

Број агломерација за које ће ППКОВ бити изграђени или обновљени до 2015. године сумиран је у табели 33. У складу са овим сценаријем, 65 ППКОВ ће бити изграђено или надограђено.

Табела 33: Број агломерација за које ће системи за прикупљање и/или ППКОВ бити изграђени или обновљени до 2015. године

Земља	SI	HR	BA	RS	ME	Слив Саве - укупно
Број агломерација	37	14	4	2	1	58

Како је приказано у табели 34, комуналне отпадне воде из агломерација изнад 2,000 ЕС ће бити третиране у 120 агломерација, од којих ће 110 имати биолошки третман (55 са секундарним и 55 са строжијим третманом укључујући и процес уклањања N и P нутријената).

Табела 34: Број агломерација и ниво третмана комуналних отпадних вода након имплементације планираних мјера до 2015. године

Земља	Број агломерација > 2,000 ЕС са				
	ППКОВ I	ППКОВ II	ППКОВ III	ППКОВ - укупно	Без ППКОВ
СИ	1	35	39	75	14
ХР	6	8	12	26	78
БА	1	7	1	9	239
РС	2	4	2	8	100
МЕ	0	1	1	2	5
Слив Саве укупно	10	55	55	120	436

На системе за прикупљање канализације биће прикључено 519,480 нових ЕС, а након имплементације ових мјера стопа прикључености у агломерацијама >2000 ЕС у сливу ријеке Саве ће се повећати за 4,366,919 ЕС, односно са 56.4%, за референтну 2007. годину, на 64.1%. Системи за прикупљање и/или ППКОВ ће бити изграђени или обновљени у 58 агломерација. ППКОВ ће третирати терет загађења од 3,005,360 ЕС у 2015. години (табела 35). Секундарни и терцијарни (напредно уклањање нутријената – N и P) биолошки третман и/или хемијско таложење фосфора биће коришћени у новим ППКОВ. Током периода Плана управљања, капацитет ППКОВ ће се повећати за 947,616 ЕС, а третман отпадних вода ће се, у погледу генерисаног терета загађења, побољшати са 30.2% на 44 %.

Табела 35: Терет загађења прикупљен канализационим системима и третиран у ППКОВ- након имплементације планираних мјера до 2015. године

Величина агломерација [ЕС]	Прикупљени терет [ЕС]	Прикупљени и третирани терет [ЕС]	ППКОВ-I [ЕС]	ППКОВ-II [ЕС]	ППКОВ-III [ЕС]
>2,000 -10,000	542,722	226,332	12,087	150,040	64,147
>10,000 - 100,000	1,819,577	963,018	86,691	219,679	656,648
>100,000	2,004,620	1,816,010	0	1,579,962	236,048

Величина агломерација [ЕС]	Прикупљени терет [ЕС]	Прикупљени и третиран терет [ЕС]	ППКОВ-I [ЕС]	ППКОВ-II [ЕС]	ППКОВ-III [ЕС]
>2,000 - укупно	4,366,919	3,005,360	98,778	1,949,681	956,843

Органске емисије из комуналних отпадних вода смањиће се током периода Плана управљања у погледу ВРК₅ и НРК за приближно. 28.6 kt/год (26.4%) и 56.6 kt/год (25.6%) (слика 46).

9.1.1.2.2 Средњорочни сценарио – прикупљање и третман комуналних отпадних вода у агломерацијама >10,000 ЕС

Овај сценарио нема крајњег рока и заснива се на захтијевима Директиве о третману комуналних отпадних вода за уклањање N и P у агломерацијама >10,000 ЕС, како би се постигли циљеви управљања. Ова мјера би јасно била главни корак ка постизању циља, будући да агломерације >10,000 ЕС генеришу приближно 75% од укупног терета загађења.

Сценарио II планира надоградњу седам ППКОВ опремљених са примарним третманом, надоградњу или изградњу 17 ППКОВ са секундарним третманом и изградњу 91 новог ППКОВ са терцијарним третманом у сливу ријеке Саве. Табела 36 и Карта 20 сумирају број постројења за третман комуналних отпадних вода по земљама након имплементације ових мјера

Табела 36: Ситуација у ППКОВ у савским земљама након имплементације Средњорочног сценарија

Земља	Број агломерација > 2,000 ЕС са				
	ППКОВ I	ППКОВ II	ППКОВ III	ППКОВ - укупно	Без ППКОВ
СИ	1	27	47	75	14
ХР	2	4	24	30	74
БА	0	7	49	56	192
РС	2	2	15	19	89
МЕ	0	1	4	5	2
Слив Саве - укупно	5	41	139	185	371

Реализација овог сценарија у сливу ријеке Саве повећаће стопу прикључености на јавни канализациони систем са 64.10% (планирано за 2015. годину) на 82.80% (1,281,083 нових ЕС) и досећи ће 5,648,003 ЕС у агломерацијама >2,000 ЕС. Капацитет ППКОВ ће се том периоду повећати за 2,254,981 ЕС. Третман отпадних вода ће се побољшати са 44% на 78% (у погледу генерисаног терета загађења). Како је приказано у табели 37, планирано је да стопа прикључености у агломерацијама > 10,000 ЕС је планирана да буде виша од 85% (4,967,819 ЕС), под претпоставком да ће прикупљени терет бити третиран. Процес терцијарног третмана ће бити примијењен за 90.7% од третираног терета.

Ако буде потребно, овај сценарио се може подијелити у подсценарије у складу са националним приоритетима и доступним капиталним фондовима.

Табела 37: Терет загађења прикупљен канализационим системима и третиран у ППКОВ након имплементације планираних мјера из Средњорочног сценарија

Величина агломерација [ЕС]	Прикупљени терет [ЕС]	Прикупљени и третиран терет [ЕС]	ППКОВ I	ППКОВ II	ППКОВ III
>2,000 - 10,000	580,183	272,960	12,087	142,832	117,984
>10,001 - 100,000	2,612,618	2,597,219	0	34,993	2,562,226
>100,000	2,455,202	2,455,202	0	400,000	2,055,202
>10,000 укупно	5,067,820	5,052,421	0	434,993	4,617,428
>2,000 укупно	5,648,002	5,325,381	12,087	577,825	4,735,412

Након имплементације мјера планираних у Средњорочном сценарију, емисије органских загађења из комуналних отпадних вода, мјерене помоћу ВРК₅ и НРК, смањиће се за приближно 36 kt/год (45%) и 59 kt/год (36%) (слика 42).

9.1.1.2.3 Визија сценарио – прикупљање и третман комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС

Овај сценарио је заснован на претпоставци да је, за све савске земље, искоришћен пуни технички потенцијал третмана отпадних вода у погледу уклањања органског ефлуента и нутријената.

Ако такав сценарио буде реализиран, претпоставља се да су агломерације >10,000 ЕС опремљене са уклањањем N и P (секундарни/терцијарни третман отпадних вода) и да су све агломерације >2,000 ЕС до 10,000 ЕС опремљене са секундарним третманом (видјети Карту 21).

Ово ће захтијевати надоградњу пет ППКОВ са примарним третманом и изградњу 373 ППКОВ са секундарним третманом. Табела 38 и Карта 21 сумирају број погона за третман комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве након имплементације ових мјера.

Табела 38: Ситуација у ППОВ у земљама у сливу ријеке Саве након имплементације Визија сценарија

Земља	Број агломерација >2,000 ЕС са				
	ППКОВ I	ППКОВ II	ППКОВ III	ППКОВ - укупно	нема ППКОВ
СИ	0	42	47	89	0
ХР	0	74	30	104	0
БА	0	196	52	248	0
РС	0	93	15	108	0
МЕ	0	3	4	7	0
Слив Саве - укупно	0	408	148	556	0

Имплементација мјера овог сценарија у сливу ријеке Саве обезбиједиће прикупљање и третман свих комуналних отпадних вода у агломерацијама >2,000

ЕС. Капацитет ППКОВ ће се повећати до 6,807,340 ЕС. Третман отпадних вода ће се побољшати са 76.60% до 100% (у погледу генерисаног терета загађења). Како је приказано у табели 39, планирано је да стопа прикључености у агломерацијама >2,000 ЕС досегне 99.99% (6,807,340 ЕС), под претпоставком да ће сав прикупљени терет бити третиран. Процеси терцијарног третмана биће примијењени за 76% од третираног терета загађења.

Табела 39: Терет загађења прикупљен канализационим системима и третиран у ППКОВ након имплементације планираних мјера из Сценарија III

Величина агломерација [ЕС]	Прикупљени терет [ЕС]	Прикупљени и третирани терет [ЕС]	ППКОВ I	ППКОВ II	ППКОВ III
>2,000 -10,000	1,701,167	1,701,167	0	1,582,959	118,208
>10,001 - 100,000	2,655,221	2,655,221	0	0	2,655,221
>100,000	2,455,202	2,455,202	0	0	2,455,202
>2,000 - укупно	6,811,590	6,811,590	0	1,582,959	5,228,631

Током овог периода, ППКОВ са секундарним биолошким процесима биће изграђени у агломерацијама мањим од 10,000 ЕС. Након имплементације мјера планираних унутра сценарија III, емисије органских загађења из комуналних отпадних вода смањиће се у погледу ВРК₅ и НРК за приближно 26.6 kt/год (61%) и 53.6 kt/год (51%) (слика 42).

Ако буде потребно овај сценарио се може подијелити на подсценарије, у складу са националним приоритетима земаља у сливу ријеке Саве и доступним капиталним фондовима.

9.1.1.3 Резиме мјера од значаја за слив

Имплементација Директиве о третману комуналних отпадних вода у земљама чланицама ЕУ и развој инфраструктуре отпадних вода у земљама које нису чланице ЕУ представљају најважније мјере за смањење органског загађења у сливу ријеке. Саве до 2015. године и послје.

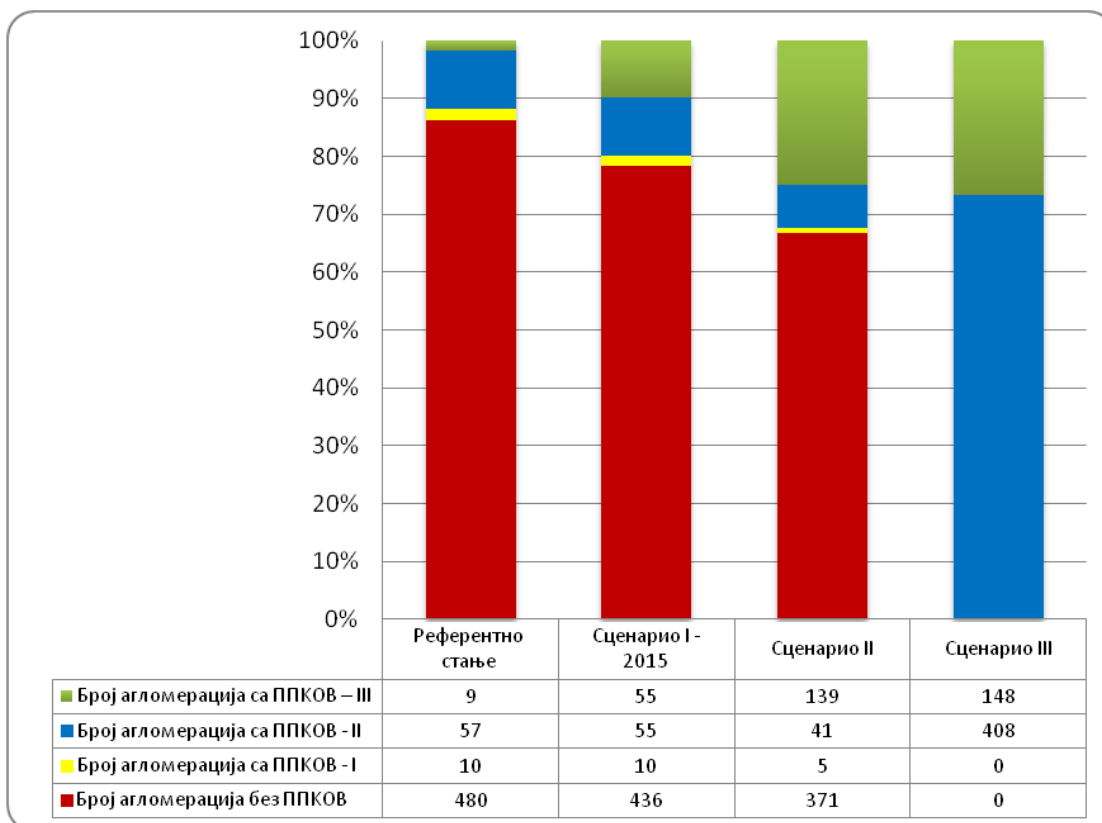
Тренутно се, широм слива, имплементирају екстензивна побољшања третмана комуналних отпадних вода. За пуну имплементацију Директиве о третману комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве за чланице ЕУ, погони за подручја од >10,000 ЕС морају имати строжији третман будући да се воде са слива Дунава улијевају у осјетљиво подручје. Алтернативно, захтијеви за појединачне погоне морају се примјењивати на осјетљива подручја ако минимални проценат свеукупног смањења терета који улази у све ППКОВ на том подручју износи најмање 75% за укупни Р и најмање 75% за укупни N. Свеукупна примјена технологија за уклањање нутријената се шири, нарочито као одговор на Директиву о преради комуналних отпадних вода у новим чланицама ЕУ. Препоручеје се да се, при инвестирању у прикупљање и третман отпадних вода у земљама које нису чланице ЕУ такођер размотре и технологије за уклањање нутријената током надоградње или изградње нових ППКОВ. Овај приступ је од суштинског значаја за спријечавање испуштања прекомјерних количина загађења

нутријентима када се протицај отпадних вода повећа као последица тога што је више заједница прикључено на системе за прикупљање канализације.

Постоји приближно 556 агломерација >2,000 ЕС у сливу ријеке Саве, које генеришу терет од више од 6.8 милиона ЕС. Међу њима, седам су агломерације >100,000 ЕС а 116 агломерација су са >10,000 ЕС, које производе приближно 36% и 75% од укупног терета отпадних вода.

Слика 40 и слика 40 дају преглед сценарија за развој прикупљања и третмана комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве у агломерацијама >2,000 ЕС. Оне показују промјене у одлагању отпадних вода које би могле бити постигнуте имплементацијом предложених сценарија. Изградња инфраструктуре у 480 агломерација и надоградња ППКОВ у приближно 60 агломерација омогућиће пуно прикупљање и одговарајући третман отпадних вода произведених од стране агломерација >2,000 ЕС.

Слика 40: Развој третмана комуналних отпадних вода у агломерацијама изнад 2,000 ЕС у сливу ријеке Саве

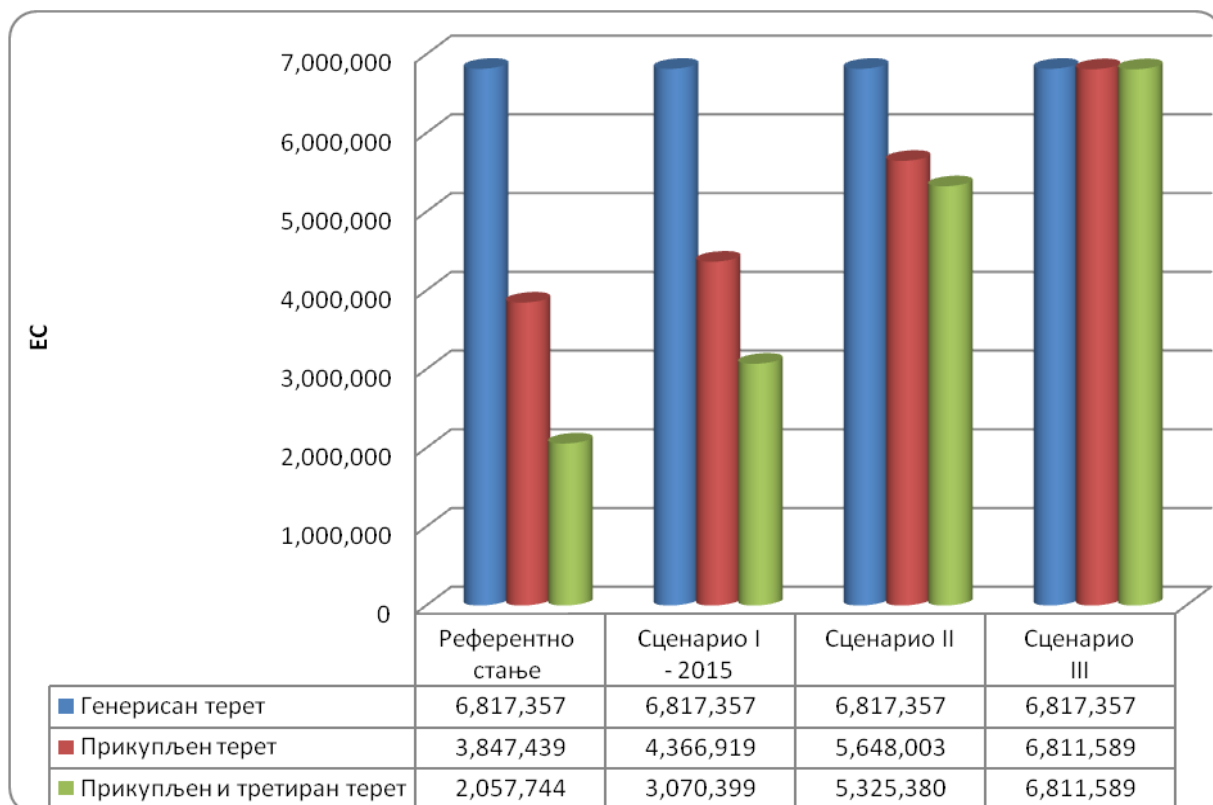


У сливу ријеке Саве, 76 агломерација >2,000 ЕС користи постројење за третман отпадних вода (Карта 5: Испуштања комуналних отпадних вода - референтна година – 2007). За референтну 2007. годину, ППКОВ су опслуживала укупно 27 агломерација >10,000 ЕС. Међутим, 329 агломерација >2,000 ЕС са системима за прикупљање канализације и даље немају ППКОВ (за дијелове или цијелу запремину прикупљене отпадне воде). 227 агломерација >2,000 ЕС нису опремљене системима за прикупљање канализације и нема третмана отпадних вода за цјелокупни генерисани терет.

До 2015. године, 120 агломерација ће имати погоне за третман отпадних вода. Као последица тога, неће све емисије нетретираних отпадних вода из агломерација са >10,000 ЕС бити поступно укинуте (видјети Карту 19: Испуштања комуналних отпадних вода - Основни сценарио 2015. годину).

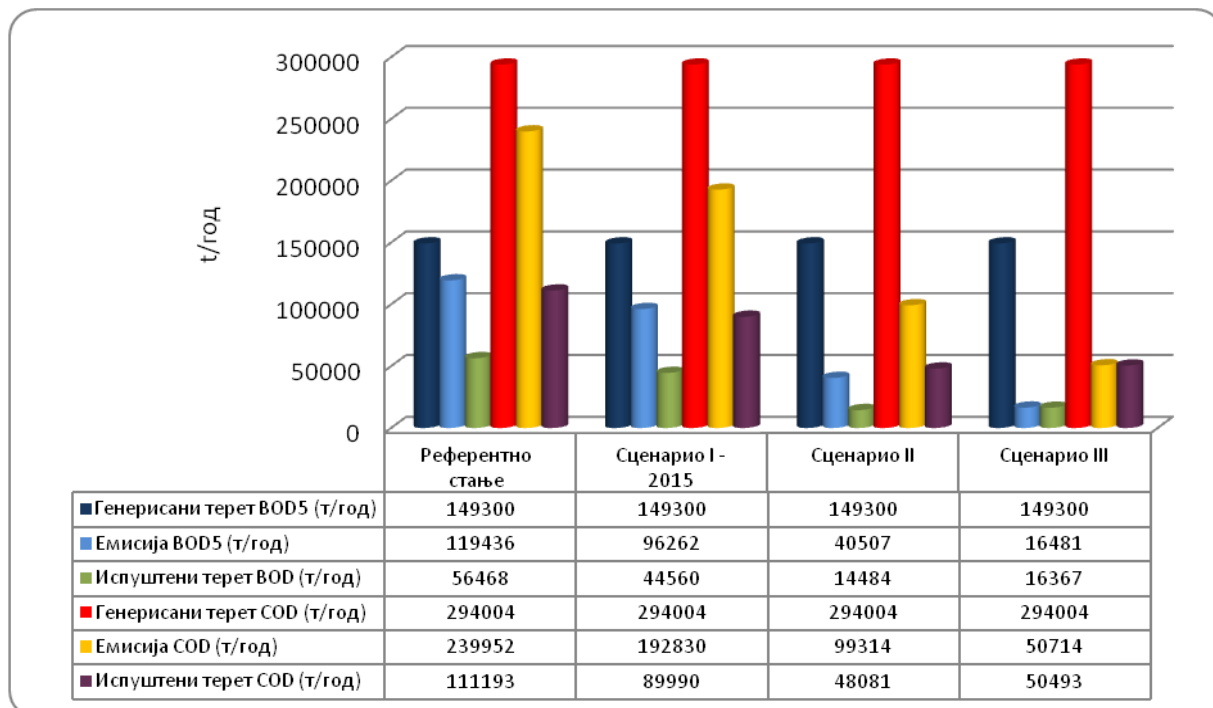
Како би се избјегло било какво погоршање тренутне ситуације, препоручено је да се изградња колекторских система (за прикупљање) комбинује са имплементацијом одговарајућих техника третмана отпадних вода.

Слика 41: Планирани развој у прикупљању и третману генерисаног терета у сливу ријеке Саве



Резултати прорачуна, ефекти договорених мјера до 2015. године, као и имплементација мјера у складу са Сценаријем II и Сценаријем III (BOD₅ емисије) презентовани су на слици 42 и у Анексу 11. Графикон такође илуструје потенцијал за даља смањења и допринос појединачних савских земаља смањењу загађења у сливу ријеке Саве.

Слика 42: Развој смањења органског загађења у сливу ријеке Саве



Ефекти договорених мјера које ће се имплементирати до 2015. године биће слиједећи:

- Изградња или надоградња система за прикупљање и/или ППКОВ у 58 агломерација повећаће капацитет погона за третман комуналних отпадних вода за 947,616 ЕС. ППКОВ ће, у 2015. години, привхатити терет загађења од 3,005,360 ЕС а стопа третмана отпадних вода ће се побољшати са 30.2% на 44%.
- Прикључење 519,480 нових ЕС на систем за прикупљање канализације повећаће стопу прикључености на 4,366,919 ЕС (са 56.4 на 64.1%).
- Смањење емисија органског загађења за 26.4% (28.6 kt/год) у погледу ВРК₅ и 25.60 % (56.6 kt/год) у погледу НРК. Испуштање органског загађења у површинске воде из агломерација повећаће се за 22% (17.9 kt/год) НРК и 7% (3.3 kt/a) ВРК₅ као последица неуравнотежене укупне стопе прикључености на канализационе системе ППКОВ у сливу ријеке Саве.

Реализацијом Средњорочног сценарија (сценарио II) може бити постигнута пуна усклађеност са члановима 3, 4 и 5 Директиве о третману комуналних отпадних вода (91/271/ЕК), у агломерацијама које генеришу терет из више од 10,000 ЕС. Изградњом система за прикупљање и третман комуналних отпадних вода биће задовољени захтијеви чланова 3 и 4 везано за агломерације са мање од 10,000 ЕС, након имплементације мјера у предложеном Сценарију III. Имплементација мјера из сва три сценарија резултирала би смањењем емисија органског загађења у погледу ВРК₅ и НРК за 91.64 кт (84.4%) и 169.23 кт (76.7%). Слика 42 илуструје ефикасност имплементације мјера за смањење органског загађења у сливу ријеке Саве.

Поређење Сценарија II са Сценаријем III показује повећање емисија након имплементације Сценарија III, што је последица повећаног прикупљања испуштања загађења из агломерација са више од 2,000 ЕС (претходно без контроле, ослобађана у животну средину, те стога нису урачунавана). Међутим, овдје би требало истаћи, да ће као директна последица повећаног прикупљања отпадних вода расуто загађење бити смањено, што ће довести до побољшања статуса тијела подземних вода.

9.1.2 Загађење нутријентима

9.1.2.1 Загађење нутријентима - мјере

Циљеви управљања (Поглавље 7.1.2) биће постигнути имплементацијом слиједећих основних мјера:

- имплементацијом Директиве о третману комуналних отпадних вода(91/271/ЕЕЗ);
- имплементацијом ЕУ Директиве о нитратима (91/676/ЕЕЗ) узимајући у обзир рањиве зоне ако се утврди да су природна слатководна језера и остала слатководна тијела у сливу ријеке Саве еутрофична или могу постати еутрофична у блиској будућности.

У чланици ЕУ (Словенији) и у приступној држави (Хрватској), ове мјере морају бити имплементирани у складу са обавезама и крајњим роковима утврђеним у приступним споразумима са ЕУ, а у земљама које нису чланице ЕУ, у складу са временским оквиром који је реалан и прихватљив за ове земље.

Поред тога, у чланици ЕУ (Словенија) примјењује се нова ЕУ уредба за употребу детерџента: "Уредба бр. 259/2012 Европског парламента и Савјета од 14. марта 2012. године са Измјенама и допунама Уредбе (ЕК) бр. 648/2004 у погледу употребе фосфата и других једињења фосфора у детерџентима за прање веша и детерџентима за прање судова".

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, имплементираће се слиједеће мјере:

- увођење максималог лимита од 0.2 до 0.5% Р тежине/тежине за садржај укупног фосфора у детерџентима за рубље за потрошачку употребу;
- рад ка лансирању на тржиште детерџената за посуђе без полифосфата за потрошачку употребу;
- дефиниција циљева квантитативног смањења на нивоу слива и/или на националних (за концентrirане и расуте изворе) узимајући у обзир дате предуслове и захтијеве савских земаља, до 2015. године;
- спецификација броја система за прикупљање отпадних вода (прикључених на одговарајуће ППКОВ), који су планирани да буду изграђени до 2015. године;
- стварање основних сценарија за унос нутријената узимајући у обзир дате предуслове и захтијеве савских земаља, до 2015. године;

- имплементација најбољих доступних техника (ВАТ) и најбољих еколошких пракси у погледу пољопривредних пракси (за чланице ЕУ везано за Заједничку пољопривредну политику – САР).

9.1.2.2 Приступ циљевима управљања за први циклус планирања, заснован на Програму мјера

Дунавске земље су се обавезале да имплементирају Меморандум о разумијевању усвојен од стране Међународне комисије за заштиту Црног мора (ICPBS) и ICPDR у 2001. години и договориле се да је „дугорочни циљ да се предузимање мјера за смањење испуштеног терета нутријената до таквих нивоа да се екосистемима Црног мора омогући опоравак до услова сличним онима какви су били током посматрања у 1960-тим”.

Међусобне повезаности између емисија нутријената и органског загађења сматрају се дијелом радне методологије. Уз мјере које се односе на побољшање третмана отпадних вода и примјену ВАТ за индустрију и пољопривреду, потребне су и мјере контроле расутог загађење нутријентима. Даље, размотрене су мјере за смањење емисије фосфата из детерџената за рубље и посуђе из домаћинства и, коначно, загађење азотом из атмосферског одлагања је такођер размотрено.

Да би се избјегла еутрофикација у многим површинским водама и Црном мору, нарочито узимајући у обзир карактер реципијентних обалских вода као осјетљивог подручја у смислу Директиве о третману комуналних отпадних вода, неопходно је уклањање нутријената. Терети нутријената, испуштени из слива ријеке Саве, такође су важан фактор одговоран за погоршање и еутрофикацију дијелова екосистема Црног мора.

9.1.2.3 Резиме мјера од значаја за цијели слив

Главне мјере које доприносе смањењу нутријената на нивоу цијелог слива су (I) основне мјере (испуњавање Директиве о третману комуналних отпадних вода, IPPC Директиве и ЕУ Директиве о нитратима) за чланице ЕУ (II) имплементација ICPDR Препоруке за најбоље пољопривредне праксе за земље које нису чланице ЕУ и (III) изградња договореног броја ППКОВ.

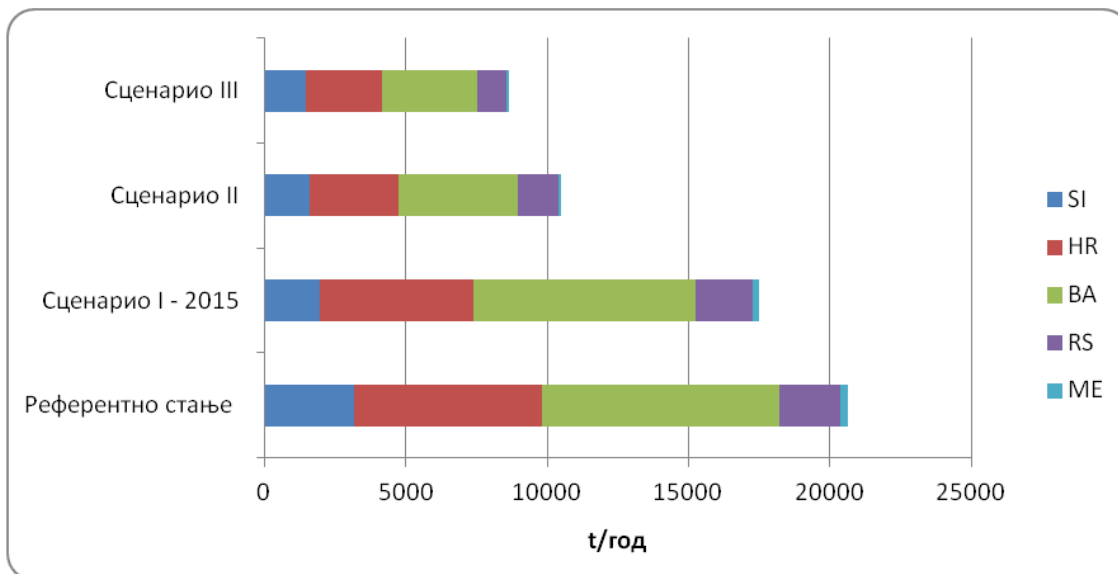
9.1.2.3.1 Имплементација мјера везано за третман комуналних отпадних вода

Како је горе наведено, имплементација Директиве о третману комуналних отпадних од стране чланица ЕУ и мјере пријављене од стране земаља које нису чланице ЕУ значајно ће допринијети смањењу загађења нутријентима из концентрисаних извора. Карта 5 илуструје тренутну ситуацију у погледу загађења нутријентима из тачкастих извора и ППКОВ, у сливу ријеке Саве (референтна ситуација). Карте 6 и 7 илуструју исходе три различита сценарија за ППКОВ (основни сценарио - третмана комуналних отпадних вода 2015. године, средњорочни сценарио II, и циљ сценарио III) и на тај начин, будући развој и побољшања у погледу загађења из тачкастих извора. Из резултата је очито да би

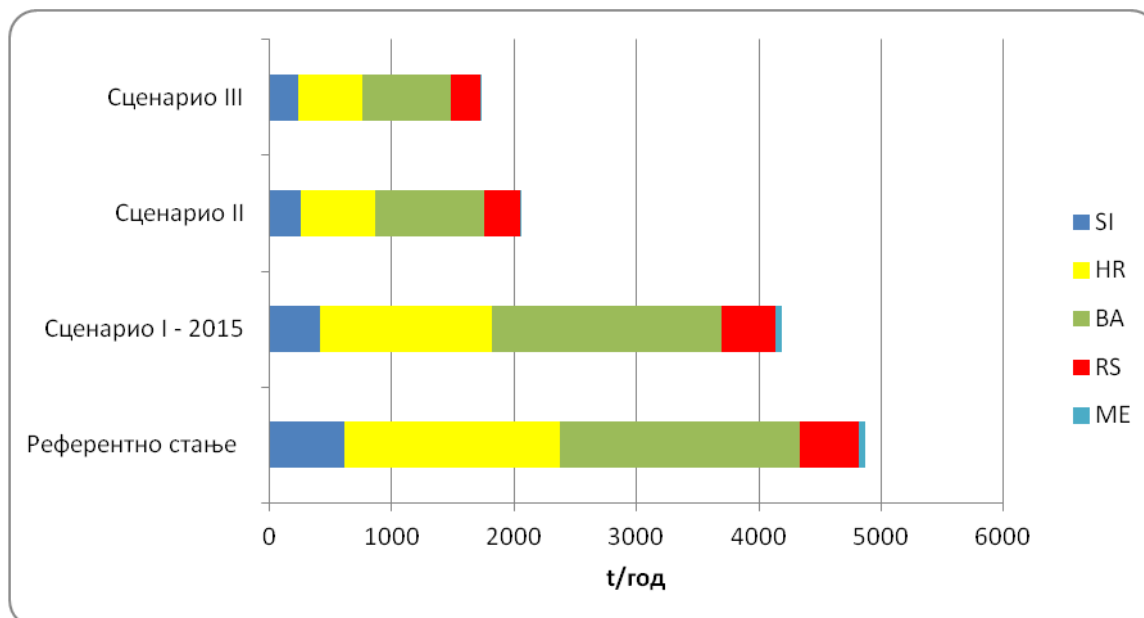
додатне мјере за смањење фосфата у детерџентима даље допринијеле смањењу емисија Р.

Очекивани развој емисија нутријената N и P након имплементације планираних мјера предложених од стране три сценарија приказан је на слици 43 и слици 44.

Слика 43: Промјене у емисијама N_T из значајних градских извора загађења у сливу ријеке Саве – референтна 2007. година и предложени сценарији



Слика 44: Промјене у емисијама P_T из значајних градских извора загађења у сливу ријеке Саве – референтна 2007. година и предложени сценарији



9.1.2.3.2 Имплементација ЕУ Директиве о нитратима

Имплементација ће бити предузета путем кључног сета мјера за смањење нутријената са фарми и оних који потичу из управљања земљиштем. Нитрати се,

на посебно лак начин, спирају у воду из тла нађубреног минералним ђубривима или третираног стајњаком или муљем. ЕУ Директива о нитратима циља на то да се ограничи допуштена и примијењена количина нитрата, као и резултујуће концентрације у површинској и подземној води.

9.1.2.3.3 Имплементација најбољих пољопривредних пракси (ВАР)

Концепт за ВАР је развијен за слив ријеке Дунав. Он представља допуну постојећих ЕУ концепата - Кодова добре пољопривредне праксе (GAP) у смислу ЕУ Директиве о нитратима и стандарда, који се могу верификовати, о Доброј пракси ратарства (GFP) у смислу ЕК Прописа о руралном развоју 1257/1999. Да би била ефикасна, било која ВАР не смије бити само технички и економски изводива, већ мора бити и друштвено прихватљива за ратарску заједницу. Као таква, ВАР се може примијенити као јединствени концепт широм цијелог слива ријеке Саве, али ниво еколошког управљања/перформанси који се може очекивати од ратара у различитим регионима/земљама знатно ће варирати у складу са:

- агрономским, еколошким и социо-економским контекстом у којем они раде, и
- доступношћу прикладних инструмената политике за охрабривање ратара да усвоје захтијевније праксе контроле загађења.

Кључна активност за успјешну имплементацију ВАР је осигуравање адекватних складишних капацитета за ђубриво генерисао на фармама и примјену напредних техника за разбацавање ђубрива. Јасно је да имплементација ВАР треба бити повезана са ЕУ CAP. Будуће реформе CAP, њених фондова и стратешких приоритета могу такођер допринијети циљевима ОДВ. Нарочито, добровољне агро – еколошке мјере се могу користити за разматрање расутих и тачкастих извора пољопривредног загађења вода (нитрати, фосфати и пестициди) као и ерозије тла.

9.1.2.3.4 Имплементацијска листа мјера за контролирање расутог загађење

Информације у погледу расутих извора загађења у сливу ријеке Саве које су обезбиједиле земље нису довољно конзистентне да би омогућиле реалну процјену расутих извора загађења. Стога, је извршена само груба квантификација и процјена могућег ризика испуштања из расутих извора загађења у површинске воде.

Мјере укључују:

- успостављање редовног прикупљања података о примјени ђубрива и пестицида (годишње);
- ревизију оцјене ризика од утицаја у погледу расутих извора загађења;
- развој мјера за изградњу капацитета за припрему и/или имплементацију агро-еколошких шема.

9.1.2.3.5 Сценарији за смањење нутријената

Да би се истражио потенцијал и ефекат мјера смањења нутријената, развијен је сет сценарија на основу података које су земље обезбиједиле те уз коришћење додатних претпоставки.

Сценарији су аналогни онима који се односе на погоне за третман отпадних вода (видјети Поглавље 9.1.1.2).

Сценарио III обухвата синергијски ефект додатне имплементације секундарног третмана отпадних вода у агломерацијама >2,000 ЕС (потрошња макронутријената од стране нутријената за раст биомасе износи приближно 35% и 20% за N_T и P_T).

9.1.2.4 Очекивани ефекти националних мјера на нивоу цијелог слива

ПГОВ Сценарији

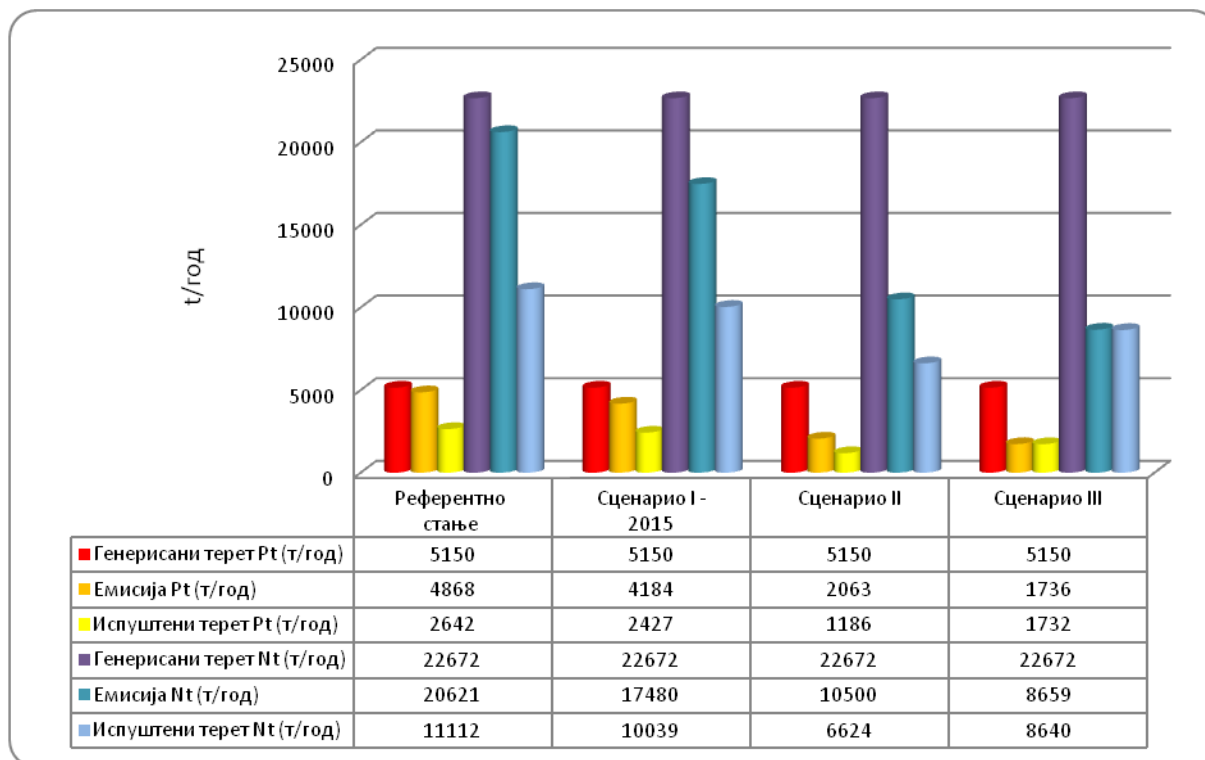
Постоји велики потенцијал у погледу смањења емисије N_T и P_T прикључивањем генерисаног терета загађења на погоне за третман отпадних вода.

Основни сценарио предлаже потенцијал смањења од 1.8 кт N_T (9.4%) и 0.32 кт P_T (7.1%).

Интензивне мјере у складу са Средњорочним сценаријем довести ће до бољег смањења емисија од N_T – 6.50 кт (37%, у поређењу са годином 2015.) и P_T – 2 кт (47.4%).

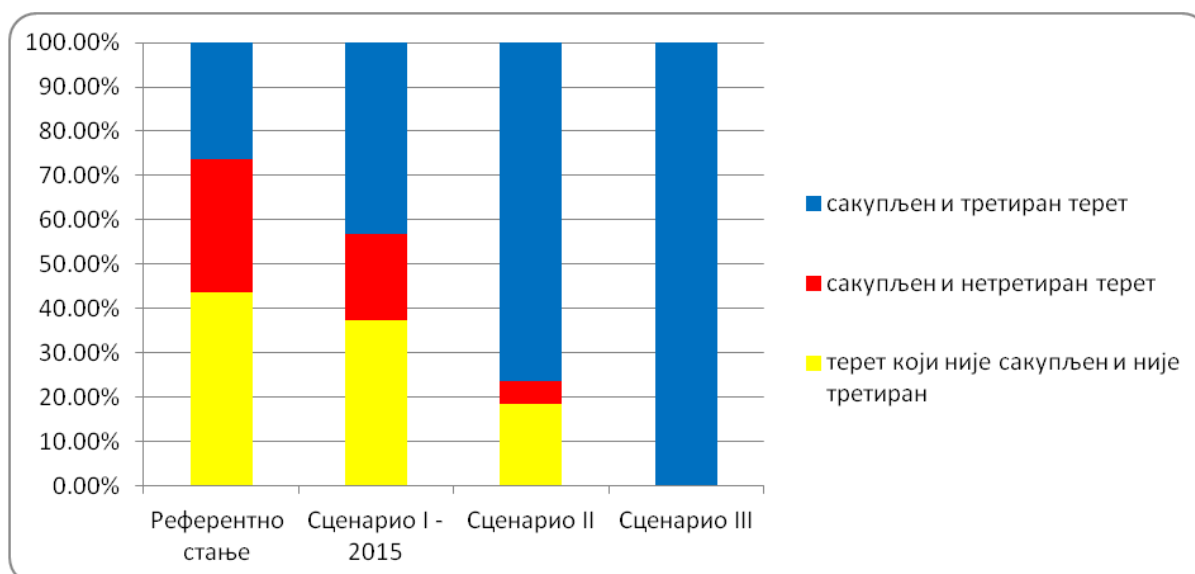
Имплементација Визије сценарија довешће до додатног смањења емисија од 2.4 кт N_T (21.5%) и 0.45 кт P_T (20.7%). Коначни резултати имплементације свих предложених сценарија довешће до смањења од 10.7 кт N_T и 3.1 кт P_T , са коначним ефектом од 55.1% и 61.2%, у поређењу са референтном 2007. годином (видјети Слику 45).

Слика 45: Развој смањења загађења нутријентима



Постизање овог ефекта биће остварено прикључивањем општина и других загађивача на канализационе системе. Слика 46 илуструје предвиђени развој одлагања комуналних отпадних вода и третмана у сливу ријеке Саве. Она показује значајан помак са испуштања не третираних емисија у животну средњу на примјене секундарног и терцијарног третмана, будући да је, у референтној 2007. години, било третирано приближно 30,2% комуналних отпадних вода. Додатно смањење фосфора (P) може се постићи забраном употребе фосфата у детергентима (детергенти за машинско прање рубља и посуђа).

Слика 46: Развој прикупљања и третмана комуналних отпадних вода у сливу ријеке Саве у агломерацијама преко 2.000 ЕС



9.1.3 Загађење опасним супстанцама

9.1.3.1 Опасне супстанце - мјере

Циљеви управљања (Поглавље 7.1.3) биже постигнути имплементацијом слиједећих основних мјера:

- имплементација Директиве о индустријским емисијама – IPPC (2010/75/ЕК) која се такођер односи на Директиву о опасним супстанцама 2006/11/ЕК и Директиву 2008/105/ЕК о стандардима еколошког квалитета за водну политику.

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, у складу са временским оквиром који је реалан и прихватљив за све ове земље (за Словенију, чланицу ЕУ, крајњи рок за имплементацију је 2015. година), имплементираће се слиједеће мјере:

- имплементација најбољих доступних техника (ВАТ) и најбољих еколошких пракси укључујући даље побољшање ефикасности третмана, нивоа третмана и/или замјене;
- истраживање могућности успоставе циљева квантитативног смањивања за емисије пестицида у слив ријеке Саве.

9.1.3.2 Приступ циљевима управљања заснован на Програму мјера

Смањење емисија опасних супстанци је комплексан задатак који захтијева специфичне стратегије будући да релевантност различитих путева уноса изразито зависи од врсте супстанце и уопште показује високу временску и просторну промјенљенивост.

Иако нема довољно информација о врстама специфичних загађивача (приоритетне супстанце) релевантних за савске земље, и о магнитуди и импликацијама проблема који прате опасне супстанце на нивоу цијелог слива, јасно је да су потребни стални напори да се осигура смањење и елиминација испуштања ових супстанци.

Имплементација Директиве о опасним супстанцама, IPPC Директиве и Директиве од третману комуналних отпадних вода од стране чланица ЕУ, као и широко распрострањена примјена ВАТ/ВЕР у земљама које нису чланице ЕУ, побољшаће стање, али неће ријешити проблеме везано за загађења опасним супстанцама. Остале релевантне мјере за супстанце испуштене у животну средину обухватају мјере управљања хемикалијама. Оне се углавном заснивају на ЕУ прописима као што је REACH (ЕУ пропис о Регистрацији, евалуацији, ауторизацији/овлаштењу и рестрикцији хемикалија) и Директива о пестицидима и укључују, на примјер, забране/замјену одређених супстанци или мјере које осигуравају сигурну примјену производа (нпр. пестицида), што се често назива најбоље еколошке праксе (ВЕР).

У свјетлу недавних индустријских несрећа и студија о канцерогеним и супстанцама опасним за животну средину, Seveso II Директива 96/82/ЕК је продужена Директивом 2003/105/ЕК Европског парламента и Вијећа од 16.

децембра 2003. године надопуњујући Директиву Вијећа 96/82/ЕК. Најважнија проширења опсега те Директиве односе на ризике који произилазе из активности складиштења и процеса обраде у рударству, од пиротехничких и експлозивних супстанци и од складиштења амонијум нитрата и ђубрива на бази амонијум нитрата.

Усвајањем Конвенције о сарадњи за заштиту и одрживо коришћење ријеке Дунав (Конвенција о заштити ријеке Дунав) је, поред националног система цивилне заштите, у земљама из слива ријеке Саве успостављен прекогранични систем за превенцију и контролу несрећа (Accident Emergency Warning System - AEWS). Систем је развио и одржава га ICPDR. Главна сврха AEWS је да повећање јавне сигурност јавности и заштита животне средине у случају акцидентног загађења обезбјеђивањем раних информација погођеним приобалним земљама.

Све савске земље изузев Црне Горе успоставиле су главне међународне центре за узбуњивање (PIACs) као централну тачку за комуникацију у случају хитних ситуација које имају или могу имати прекогранични утицај на воду и водне екосистеме.

Постоје два сценарија која описују рад AEWS:

- када се инцидент који може узроковати озбиљно загађење воде, пријави PIAC;
- Када се озбиљно загађење воде уочи и пријави PIAC.

Главни задаци PIAC су:

- комуникација у погледу пријављеног акцидентног загађења;
- ангажман експерата у оцијене ефеката или утицаја;
- доношење одлуке о акцијама које ће се подузети.

PIAC покрећу AEWS шаљући поруку. Постоје четири типа порука:

- упозорење о загађењу или стандардна порука – порука се шаље низводно;
- захтијев за информацијама – порука се шаље у правцу узводно;
- крај узбуне – порука се шаље у правцу низводно и узводно;
- тестна порука се шаље у правцу низводно и узводно.

PIAC су оперативни/раде 24/7 у SI и HR само тамо гдје су PIAC укључени у систем национални узбуњивања 112. У BA и RS је створена законска основа (нпр. закони о водама, закони о цивилној заштити, закони о заштити и спашавању) за укључивање PIAC у националну структуру цивилне заштите, док надлежна тијела на националном нивоу још увијек нису званично номинована.

Узимајући у обзир међународне конвенције¹⁶, Директиву 2000/60/ЕК и Директиву 96/82/ЕК о контроли главних опасности од несрећа укључујући опасне супстанце,

¹⁶ UNECE Конвенција о Прекограничним ефектима индустријских несрећа, Хелсинки 1992; Конвенција о заштити и кориштењу земљишта прекограничних водотока и међународних језера Хелсинки 1992; Код понашања код акцидентног загађења прекограничних унутрашњих вода – УН 1990.

Савска комисија је израдила приједлог Протокола о хитним ситуацијама уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве, који успоставља основу за:

- сарадњу на предузимању мјера за спријечавање или ограничавање опасности, и смањење и елиминисање негативне последице, укључујући и оне од инцидената који укључују супстанце опасне за воде;
- успостављање координираног или заједничког система мјера, активности, упозорења и аларма у сливу ријеке Саве за изванредне утицаје на водни режим, као што је изненадно и акцидентно загађење;
- рад система за хитно упозоравање - AEWS.

9.1.3.3 Резиме мјера од значаја за цијели слив

Како би се примијенили приступи споменути у Поглављу 9.1.3.2. неопходно је:

- успоставити програме мониторинг за квантификацију приоритетних супстанци и идентификацију осталих загађивача релевантних за водна тијела површинских вода у сливу ријеке Саве;
- успоставити програма мониторинга за квантификацију специфичног загађења индустријских отпадних вода (приоритетне и остале релевантне супстанце);
- израдити законска правила за регулисање и имплементацију превенције и контроле испуштања и цурења ових супстанци, укључујући успостављање националног централног регистра произведених, коришћених и испуштених количина ових супстанци у индустријским и пољопривредним активностима;
- осигурати регистрацију примијењених пестицидних производа, укључујући национални централни регистар примијењених количина.

У погледу акцидентног загађења, најважније мјере су превенција несрећа и осигуравање ефективног планирања непредвиђених околности у случају несреће.

Протокол о хитним ситуацијама уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве биће изврсна основа за:

- израду пописа ризичних локација у сливу ријеке Саве и одређивање њихових приоритета (hot spots);
- мониторинг површинских вода у складу са захтијевима ОДВ укључујући приоритетне супстанце и релевантне специфичне супстанце;
- координацију осталих мјера.

Смањење /елиминација количине опасних супстанци које улазе у ријеку Саву и њене притоке до нивоа који одговара добром хемијском статусу можда неће бити могуће до 2015. године, стога ће у будућности бити потребни даљи напори.

9.1.3.4 Процијењени ефекти националних мјера на нивоу цијелог слива

Предложени циљеви до 2015. године углавном имају организациони и/или законодавни карактер и фокусирају се на прикупљање информација. Због

недостатка поузданих информација, оцјена могућности постизања циљева управљања бити постигнути до 2015 . године није могућа.

9.1.4 Хидроморфолошке промјене

9.1.4.1 Хидроморфолошке промјене - мјере

Циљеви управљања (Поглавље 7.1.4.) биће постигнути имплементацијом мјера које се фокусирају на:

- прекид континуитета ријеке и станишта;
- хидролошке промјене;
- морфолошке промјене.

9.1.4.2 Прекид континуитета ријеке и станишта - мјере

У складу са временским оквиром који је реалан и прихватљив за све савске земље, имплементираће се слиједеће мјере:

- спецификација броја и локација, финансијских потреба и извора финансирања за изградњу помагала за миграцију риба и друге мјере за постизање / побољшавање континуитета ријеке, која се, од стране савских земаља, намјеравају имплементирати до 2021/2027. године (на Словенију као чланицу ЕУ примјењује се рок до 2015. године) ;
- спецификација локација, обима и типа мјера, финансијских потреба и извора финансирања за обнову, очување и побољшања станишта, који се од стране савских земаља¹⁷ намјеравају имплементирати до 2021/2027. године (на Словенију као чланицу ЕУ примјењује се рок до 2015. године).
- изградња помагала за миграцију риба и/или друге мјере за постизање / побољшање континуитета ријеке у ријеци Сави и њеним притокама да би се сачувала репродукција и самоодрживост миграторних врста;
- обнова, очување и побољшања станишта и њихов континуитет за миграторне врсте у ријеци Сави и њеним притокама.

За слив Дунава, свеукупни циљ обнове континуитета ријеке и станишта је да се осигурају слободне миграцијске руте за слив ријеке Саве, будући да је то круцијално за постизање и одржавање *доброг еколошког статуса/потенцијала* у будућности. Јасно је, међутим, да ће се морати направити изузеци због високих трошкова изградње и техничких ограничења морати да се направе изузеци. У овом случају, постављени су мање строги циљеви, т.ј. да се избјегне погоршање континуитета ријеке као резултат будућих инфраструктурних пројеката.

¹⁷ До 2015. године је могуће припремити пројекте за моменталну имплементацију. Оцјена финансијских потреба за имплементацију мјера и идентификација извора финансирања су круцијални кораци. Ако се земље обавезу на ово, то ће такође помоћи да се створи притисак на Европску комисију и Вијеће да, у будућим финансијским програмима, нарочито у Кохезионој политици и ИРА програмима, ЕУ земљама и онима у приступу ЕУ додијеле довољно средстава за ове мјере.

9.1.4.2.1 Резиме мјера од значаја за цијели слив

У 2010. години, свим земљама у сливу ријеке Саве било је 30 прекида континуитета ријеке и станишта опремљених са четири рибље стазе. ХЕ Мавчиче и ХЕ Врхово на ријеци Сави у Словенији нису пролазне за рибе, али су обезбијеђене мјере за компензацију континуитета станишта (рибе се хватају и транспортују).

До 2015. године, биће изграђене двије рибље стазе на хидроелектранама Кршко и Боштањ (ријека Сава) у Словенији (Карта 7). За 20 прекида нису планиране никакве мјере. За сливове Дунава и Тисе, бројеви показују да се имплементација већине мјера обнове не планира имплементирати до другог и наредног циклуса ОДВ.

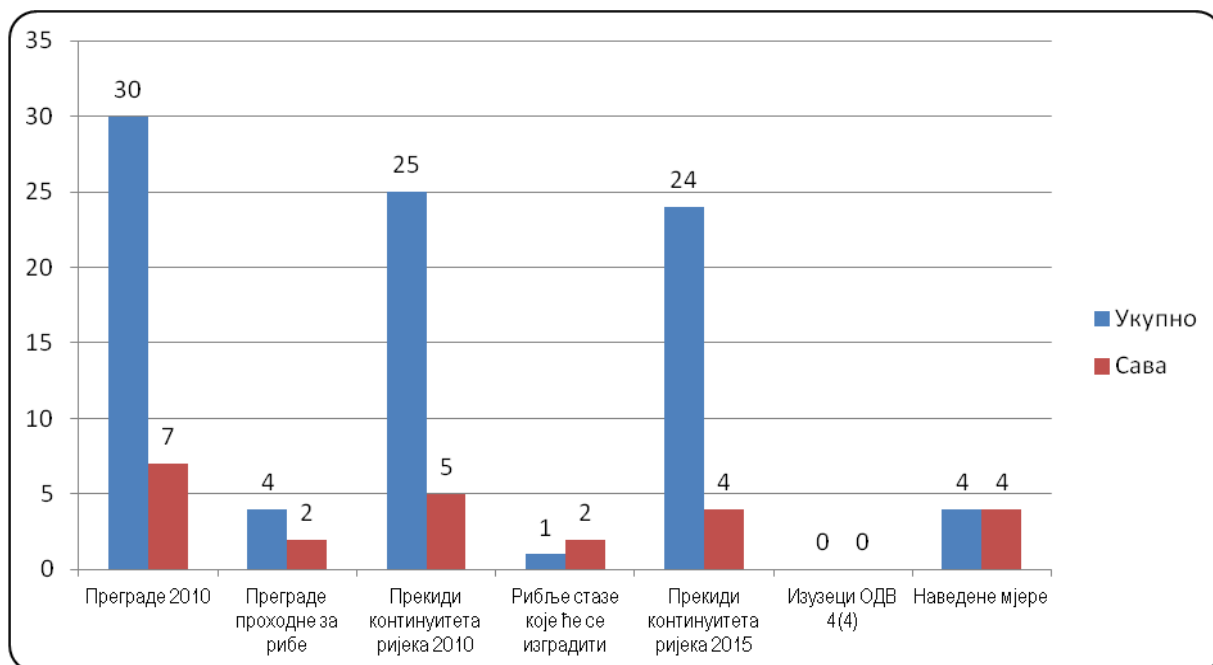
Као последица тога, 20 прекида континуитета ријеке остаће непролазни за миграцију риба у 2015. године, што значи да добар еколошки статус и добар еколошки потенцијал неће бити постигнути. Ниједан од прекида континуитета ријеке не спада у изузетке у складу са чланом 4(4) ОДВ.

Табела 40: Преглед броја прекида континуитета ријека за сваку савску земљу; мјере обнове и изузеци 2010. и 2015. године у складу са чланом 4(4) ОДВ

Земља	Преграде 2010	За рибе проходне преграде 2010	Прекиди континуитета ријека 2010	Рибље стазе који ће се изградити	Прекиди континуитета ријека до 2015	Изузеци и ОДВ 4(4)	Наведене мјере
SI	6	1	5	1	4	0	4
HR	7	1	6	0	6	0	0
BA	9	1	8	0	8	0	0
RS	8	2	6	0	6	0	0
ME	2	0	2	0	2	0	0
Укупно¹⁸	30 (32)	4(5)¹⁹	25 (27)	1	24 (26)	0	4
Сава	7	2	5	2	4	0	4

Слика 47 показује број водних тијела са баријерама за миграције риба (прекид континуитета ријеке у сливу ријеке Саве) за 2010 и 2015, укључујући број изузетака у складу са чланом 4(4) ОДВ. До 2015. године, би требале бити имплементирани једна мјера. За 20 прекида никакве мјере нису биле предложене.

Слика 47: Очекивани прекид континуитета ријеке у сливу ријеке Саве у 2015. години (укључујући број изузетака у складу са чланом 4(4) ОДВ).



¹⁸ И BA и RS у своје листе укључују XE Зворник и Бајина Башта, лоциране на прекограничној ријеци Дрини.

¹⁹ BA и RS укључују пролаз за рибе у XE Зворник, лоцираној на прекограничној ријеци Дрини.

9.1.4.2.2 Процијењени ефекат националних мјера на нивоу цијелог слива

Узимајући у обзир да је, до 2015. године, планирана изградња једне рибље стазе еколошки циљеви ОДВ за прекиде континуитета ријеке и станишта до 2015. године неће бити постигнути на нивоу цијелог слива. Изградња рибљих стаза на неким ријекама (нпр. Пива, Добра) није изводљива због висине бране и/или високог трошка рада.

9.1.4.3 Хидролошке промјене - мјере

Циљеви управљања биће постигнути имплементацијом слиједећих мјера до 2015. године:

- елаборација анализе хидролошких промјена у сливу ријеке Саве и дефиниција оперативних циљева управљања.

Ова мјера ће такођер бити имплементирана од стране чланице ЕУ (Словеније) као дио обавезе земље у погледу имплементације ОДВ.

9.1.4.3.1 Резиме мјера од значаја за цијели слив

Мјере које би се требале имплементирати до 2015. године описане су у Поглављу 7.2 а односе се на изузетке због изградње нових хидроелектрана у Словенији како би се ублажили утицаји на водна тијела узроковани хидролошким промјенама.

Током слиједећег циклуса имплементације ОДВ, у коме ће бити разматрана питања која што су ублажавање негативног утицаја осцилација нивоа воде узводно и низводно од брана, прилагођавање захватања воде ради осигуравања добрих еколошких услова, осигурање еколошког протицаја воде и смањивање ерозије обала и дна, треба размотрити слиједеће мјере:

- захватања воде: Осигурање довољног резидуалног протицаја низводно од мјеста захватања воде, тако да се задовоље захтијеви еколошког протицаја (тј. за осигуравање миграција риба или задовољавање доброг статуса у дијелу тока који је под утицајем захватања воде);
- акумулације: Морфолошко реструктурирање водног огледала акумулација;
- измијена режима протицаја услед активности хидроелектрана: Могуће мјере могле би укључити компензацијске резервоаре. Еколошки статус погођеног водног тијела / водних тијела може се побољшати кроз модификације управљања (нпр. низводни "buffer" резервоари) којима се смањују запремина и учесталост вјештачки створених изненадних валова и избјегавају екстремне осцилације нивоа воде.

9.1.4.4 Морфолошке промјене - мјере

Циљеви управљања биће постигнути путем имплементације слиједеће мјере:

- Обнова природне ријечне морфологије гдје је то могуће и, ако није могуће, имплементација принципа "нема нето-губитка".

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, горе наведне мјере ће се имплементирати у складу са временексим оквиром који је реалан и прихватљив за све земље које нису чланице ЕУ (на Словенију као чланицу ЕУ, примјењује се рок до 2015. године).

За 83% од водних тијела која “нису у ризику”, циљ мјера би требало да буде фокусиран на њихову заштиту и одржавање и избјегавање њиховог погоршања.

Мјере могу укључити:

- спровођење закона везано за одржавање обалне зоне;
- контролу вађења пијеска и шљунка;
- избјегавање смањења величине плавних подручја.

За 16% водних тијела која су “могуће у ризику” потребна су додатна истраживања како би се дефинисали узроци погоршања морфолошког квалитета. Коначна одлука да ли је водно тијело дефинисано као “у ризику” или “није у ризику” зависиће од резултата и онда требају бити подузети релевантне мјере.

За 1% водних тијела која су “у ризику”, требало би да буду имплементиране релевантне мјере потребне да се побољша и обнови њихов квалитет.

Такве активности обухватају поновно повезивање рукаваца и плавних подручја. Обедска бара (9,500 ha), дио плавног подручја Саве у Србији, је тренутно једини званично планирани пројекат за поновно повезивање плавног подручја у цијелом сливу ријеке Саве. У складу са процјеном коју је дао извјештај WWF “Процјена потенцијала за обнову дуж Дунава и главних притока”²⁰, постоји 28 других локација плавних подручја са потенцијалом за поновно повезивање са ријеком Савом и њеним притокама.

Остале могуће мјере, које би требало подстицати, су (I) обнова меандерирајућег карактера ријеке, (II) обнова и ублажавање ефеката багеровања и (III) садња природне вегетације дуж ријечних токова.

9.1.4.5 Будући инфраструктурни пројекти - мјере

Предлаже се имплементација слиједећих мјера до 2015. године и након тога:

- провођење оцјене утицаја на животну средину и/или Стратешке процјене животне средине у вези са захтијевима ОДВ члан 4(7) током фазе планирања будућих инфраструктурних пројеката ако је потребно;
- испуњавање услова постављених у члану 4 ОДВ, нарочито одредаба за нове модификације специфициране у члану 4, параграф 7;
- препоруке за заинтересирани стране у вези са имплементацијом најбољих еколошких пракси и најбољих доступних техника.

²⁰ Везано за плавна подручја са потенцијалом за поновно повезивање у сливу ријеке Саве, извјештај WWF “Процјена потенцијал аза обнову дуж Дунава и главних притока”, радни документ за слив ријеке Дунав. Овај извјештај није размотрен од стране земаља у сливу ријеке. Саве као званични документ. http://assets.panda.org/downloads/wwf_restoration_potential_danube_1.pdf.

9.1.4.5.1 Резиме мјера

За било које будуће инфраструктурне пројекте (за преглед ситуације у сливу ријеке Саве видјети Поглавље 3.1.4.6 и Карту 11), од посебне је важности да еколошки утицаји и захтијеви буду размотрени као интегрални дио процеса планирања и имплементације од почетка процеса. Ово питање је, у оквиру ICPDR, размотрено за цијело подручје слива ријеке Дунав са циљем израде водича за сарадњу са различитим секторима. Такав процес се већ имплементирао у сектору пловидбе, са циљем да се смање и спријече ефекти нових пројеката и радова на одржавању. Савска комисија имала је активну улогу у припреми “Заједничке Изјаве о водећим принципима за развој унутрашње пловидбе и заштите животне средине у сливу ријеке Дунав” и тренутно пружа значајну подршку његовој имплементацији. Тренутно се, у оквиру ICPDR, примјењује сличан приступ, за сарадњу са другим секторима (нпр. ВЕР/ВАТ за производњу хидроенергије), а Савска комисија ће учествовати у овим активностима.

9.2 Подземне воде

9.2.1 Квалитет подземне воде - мјере

Пут ка визији и циљевима управљања биће постигнут кроз имплементацију слиједећих основних мјера:

- имплементација превенције / ограничења уноса загађивача у подземне воде у складу са ЕУ Директивом о подземним водама (GWD, 2006/118/ЕК);
- имплементација ЕУ Директиве о нитратима (91/676/ЕЕЗ);
- имплементација Директиве о заштити биљака (91/414/ЕЕЗ) и Директиве о биоцидима (98/8/ЕК);
- имплементација Директиве о третману комуналних отпадних вода (91/271/ЕЕЗ);
- имплементација Директиве о интегралној контроли превенције загађења (IPPC) (2008/1/ЕК), која се такођер веже за Директиву о опасним супстанцама 76/464/ЕЕЗ, и Директиве 2008/105/ЕК о стандардима еколошког квалитета за водну политику.

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, ови циљеви управљања имплементираће се у складу са временским оквиром који је реалан и прихватљив за ове земље а у чланици ЕУ (Словенији) и земљи у приступу (Хрватској) ови циљеви управљања ће се имплементирати у складу са крајњим роковима одређеним у приступним споразумима.

Допунске мјере:

- имплементација циљева управљања описаних за органско и загађење нутријентима површинских вода;
- повећање ефикасности третмана отпадних вода;

- имплементација најбољих доступних техника и најбољих еколошких пракси;
- смањење емисија пестицида / биоцида у слив ријеке Саве.

9.2.1.1 Резиме мјера

Основне мјере, дате у Анексу VI, дио А ОДВ (или одговарајући национални документи) сматрају се за кључне инструменте у постизању доброг хемијског статуса тијела подземних вода у сливу ријеке Саве.

Да би се спријечило загађење тијела подземних вода опасним супстанцама из концентrirаних извора, неопходно је успоставити ефикасан регулаторни оквир који осигурава забрану директног испуштања загађивача у подземне воде и дефинисање свих потребних мјера.

Главна препрека поузданој процјени статуса подземних вода у погледу великог броја тијела подземних вода је одсуство мониторинга подземних вода. Како би се обезбједила поуздана процјена статуса подземних вода, потребна је надоградња постојећих националних система за мониторинг у земљама у сливу ријеке Саве до стандарда ОДВ.

Основне мјере за постизање еколошких циљева за подземне воде (дати у члану 4 ОДВ) су такођер потребне као мјере које је потребно имплементирати да се постигну циљеви везано за загађење нутријентима, органским загађивачима и опасним супстанцама. Циљ ових мјера је заштита ресурса површинске воде и ресурса подземне воде, и оне стога морају бити укључене у План управљања сливом ријеке Саве. Преглед планираних мјера које разматрају слаб хемијски статус подземних вода је дат у Анексу 12.

9.2.2 Квантитет подземне воде - мјере

Циљеви управљања биће постигнути кроз имплементацију слиједећих мјера:

- прекомјерно захватање из тијела подземних вода унутар слива ријеке Саве биће избјегнуто здравим управљањем подземним водама;
- имплементација захтијева ОДВ (2000/60/ЕК) да ресурси подземне воде не буду исцрпљени дугорочном годишњом просјечном стопом захватања.

Узевши у обзир специфичну ситуацију у земљама које нису чланице ЕУ, ове мјере имплементираће се у складу са временским оквиром који је реалан и прихватљив за све ове земље. У чланици ЕУ (Словенији) и земљи у приступу (Хрватској) ове мјере ће се имплементирати у складу са крајњим роковима одређеним у приступним споразумима.

9.2.2.1 Резиме мјера

Мјере које се баве slabим квантитативним статусом тијела подземне воде засноване су на тзв. „осталим основним мјерама” (као што је контрола захватања подземних вода и регистар захватања вода) и на допунским мјерама, наведеним у члану 11(3) ОДВ. Ове мјере ће бити кључни инструменти у постизању доброг

квантитативног статуса за одређена тијела подземних вода у сливу ријеке Саве. Узевши у обзир исцрпљеност ресурса подземних вода (што је прије локални него широко распрострањени проблем), имплементација мјера које су усмјерене на питања квантитета такођер се сматра локалним проблемом.

Споро и недовољно прихрањивање дубоких аквифера у неким дијеловима слива ријеке Саве, повезано са неколико деценија интензивног јавног водоснабдијевања резултовао је локалним прекомјерним захватањем подземних вода. Одржива рјешења за будуће водоснабдијевање у таквим случајевима укључује потрагу за алтернативним изворима воде. Преглед мјера планираних да се размотри слаб хемијски статус, презентован је у Анексу 12.

9.3 Остала питања управљања водама

9.3.1 Инвазивне стране врсте у сливу ријеке Саве

Пут ка визији и циљевима управљања биће постигнут кроз имплементацију слиједећих мјера:

- промотивно истраживања о методама и приступима који побољшавају могућност да се оцијени да ли ће или не страни организми имати негативан утицај на биодиверзитет укључујући истраживање о утицају инвазивних врста на еколошки статус.

Проблем инвазивних страних врста је дугорочно питање тако да ће бити истражено коришћење слиједећих мјера да би се спријечило увођење штетних страних организама и њихови негативни ефекти елиминисали или смањили до прихватљивих нивоа:

- развијање и имплементирање ефективних начина да се страни организми идентификацију и прате;
- одређивање приоритета за алокацију ресурса за контролу штетних страних организама базирано, на основу њиховог утицаја на природни биодиверзитет и економске ресурсе, и имплементирање ефективне контроле или, гдје је то могуће, мјера за искорјењивање;
- идентификовање и елиминисање заједничких извора не намјерних увођења;
- развијање националних и међународних база података које подржавају идентификацију и предвиђање увођења потенцијално штетних страних организама како би се развиле мјере контроле и превенције;
- осигуравање постојања адекватна легислатива и спровођење за контролисање увођења или извођења штетних страних организама, и побољшавање превентивних механизма као што су „screening” стандарди и процедуре оцјене ризика;
- побољшавање едукације јавности и свјести о утицајима штетних страних организама и кораци који се могу предузети да се спријечи њихово увођење.

9.3.2 Аспекти квантитета и квалитета седимената

Протокол о управљању наносом уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве, који се налази у фази усклађивања међу земљама, предвиђа израду Плана управљања наносом за слив ријеке Саве и вјероватно ће обухватити слиједећа питања:

- евалуација биланса наноса и квалитета и квантитета наноса;
- мјере за контролу процеса ерозије;
- мјере за осигурање интегритета водног режима у погледу квалитета и квантитета и заштите мочварних станишта, плавних и ретенциона подручја;
- мониторинг наноса;
- мјере за спријечавање утицаја загађења воде или наноса;
- мјере одржавања услова за сигурну пловидбу;
- одређивање подручја за капитално багеровање;
- водич за одлагање наноса, третман наноса и коришћење.

План управљања наносом за слив ријеке Саве би требао бити усвојен од држава Страна не касније од шест година након што Протокол ступи на снагу, а након тога би био ревидован у циклусима од шест година. Такођер је планирано усклађивање са Планом управљања сливом ријеке Саве и са релевантним плановима и програмима Страна.

Овим Протоколом, Стране ће:

- израђивати програме багеровања на вријеме;
- успоставити координисани систем мониторинг;
- развити План управљања наносом;
- размијењивати информације које се односе на имплементацију Протокола;
- иницирати и сарађивати на истраживању технологијама за одрживо управљање наносом.

Питање стицања довољног знања о квантитативним аспектима управљања наносом биће обрађено у оквиру пројекта о болансу наноса за ријеку Саву за који је поднијета апликација код UNESCO IHP. Сличне активности су такође планиране од стране ICPDR.

9.4 Заштићена подручја и функције екосистема

Ради комплетирања регистара РА у складу са ОДВ, државе које нису чланице ЕУ требају подузети слиједеће мјере:

- Поступно усклађивање националне легислативе са ЕУ легислативом (релевантно за земље које нису чланице ЕУ) у погледу заштите станишта и/или врста (NATURA 2000, локације које су предмет Директиве о птицама 79/409/ЕЕЗ и Директиве о стаништима 92/43/ЕЕЗ) и обезбјеђење ефикасних инструмената за имплементацију споменутих докумената;

- припрема релевантне легислативе у погледу подручја одређених за заштиту економски значајних акватичких врста (Директива 78/659/ЕЕЗ);
- идентификација и карактеризација вода за купање (релевантно за земље које нису чланице ЕУ), усклађивање националне легислативе са Директивама о водама за купање 76/160/ЕЕЗ и 2006/7/ЕК) (није релевантно за SI и HR);
- даљи рад на имплементацији Директиве о нитратима 91/676/ЕЕЗ и Директиве о третману комуналних отпадних вода 91/271/ЕЕЗ унутар региона;
- финализација делинеације зона заштите питке воде у региону и припрема стандардизованих националних регистара зона заштите питке воде (за подземне и површинске воде), укључујући све неопходне податке, прије свега величину заштитног подручја и количину захватања (релевантно за земље које нису чланице ЕУ).

За заштиту економски релевантних функција екосистема, нарочито оних које обезбјеђују низинске шуме, мочваре плавних подручја и воде за риболов, земље морају идентификовати и карактерисати те ресурсе и евалуирати њихове потребе за водом. За имплементирање ове мјере биће потребни ефективни алати/базе података.

Анализе добити и трошкова будућих инфраструктурних пројеката (како, на примјер, траже процјене из члана 4.7) или приступи пред - планирања (нпр. за тачну локацију хидроелектрана) ће на адекватан начин разматрати потребама РА и других екосистема.

9.5 Финансирање Програма мјера

9.5.1 Инвестициони трошкови за UWWTD

Усклађеност са Директивом о третману комуналних отпадних вода биће накупља компонента Програма мјера, која обухвата мјере да се размотри органско и загађење нутријентима, као и опасним супстанцама.

Имплементација Директиве о третману комуналних отпадних вода захтјеваће изградњу постројења за прикупљање и третман отпадних вода у сливу ријеке Саве за све агломерације изнад 2,000 ЕС.

Доступне информације о техничком стању постојећих погона за отпадне воде у неким од савских земаља тренутно су недовољне; стога, слиједећа финансијска процјена, дата у наставку представља само прелиминарну процјену. Прогноза инвестиционих трошкова, потребних за пуну усклађеност са Директивом о третману комуналних отпадних вода направљена је под слиједећим претпоставкама:

Опште претпоставке:

- процјена трошкова се базира на сценаријима елаборираним у Поглављу 9.1.1;

- процјена трошкова укључје само агломерације веће од 2,000 ЕС;
- инвестициони трошкови SI и HR су добијени из националних Планова, док су инвестициони трошкови BA, ME и RS процијењени;
- оцјена инвестиционих трошкова за погоне за третман отпадних вода заснована је на јединичним трошковима у мађарском Водичу документу. У агломерацијама од 2,000-10,000 ЕС укључен је секундарни третман, а у агломерацијама изнад 10,000 ЕС укључен је терцијарни третман са производњом биогаса;
- трошак канализационих мрежа базира се на два извора података: просјечан јединични трошак ЕУ пројеката и објављени баварски јединични трошкови.

Како би се превазишле неизвјесности услјед ограничених информација минимални и максимални трошкови су процијењени.

Претпоставке за процјену минималних трошкова:

- технички услови постојећих ППКОВ су задовољавајући, обнова није разматрана;
- технички услови постојећих мрежа су задовољавајући, обнова није разматрана;
- за процјену трошкова мреже примијењени су ЕУ јединични трошкови (ЕУ Кохезиони фонд - просјек пројекта);
- За пројектирање, припрему градилишта, и надзор FIDIC уговора, управљање пројектом, тендерску процедуру, односе са јавношћу и непредвиђене трошкове примијењени су нижи додатни трошкови (25%).

Претпоставке за процјену максималних трошкова:

- технички услови постојећих ППКОВ нису задовољавајући, потребна је пуна обнова;
- постојећа мрежа је задовољавајућа, обнова није разматрана;
- за мреже су примијењени баварски јединични трошкови ;
- у прорачуне су укључени виши додатни трошкови (30%) .

Табела 41 показује финансијски утицај пуног усклађивања са Директивом о третману комуналних отпадних вода, а табела 42 сумира инвестицијске трошкове Основног сценарија. За детаље о загађењу и припадајући технички садржај одређеног сценарија, видјети Поглавље 9.1.1.

Пуна усклађеност трошкова са Директивом о третману комуналних отпадних вода за слив ријеке Саве је процијењена на 5.3 до 6 милијарди €, што представља 100% санитацију за насеља изнад 2,000 ЕС.

Трошак елаборисаног сценарија за 2015. годину је приближно 1.2 милијарде €, највећи дио ових трошкова би био за SI и HR у националним Плановима.

Табела 41: Укупни процијењени инвестицијски трошкови за прикупљање и третман отпадних вода у сливу ријеке Саве, у М EUR

Трошкова ставка	SI*		HR*		BA		RS		ME		слив Саве УКУПНО	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
ППКОВ - директни, технички	64	64	338	338	572	581	151	169	19	20	1,143	1,172
Мрежа - директни, технички	276	276	917	917	1,654	1,795	503	751	34	49	3,384	3,787
Додатни трошкови %	20%	20%	0	0	25%	30%	25%	30%	25%	30%	25%	30%
Додатни трошкови М EUR	85	85	0	0	556	713	164	276	13	21	818	1,094
Укупни инвест. трошкови	424	424	1,255	1,255	2,782	3,089	818	1,196	66	89	5,345	6,053

* Трошкови укључени у национални RBMP за SI и План имплементације Директиве о третману комуналних отпадних вода за HR.

Табела 42: Процијењени инвестицијски трошкови за прикупљање и третман отпадних вода у сливу ријеке Саве унутар Основног сценарија 2015. године, у М EUR

Трошкова ставка	SI*		HR**		BA		RS		ME		слив Саве УКУПНО	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
ППКОВ - директни, технички	50	50	152	152	81	81	20	20	1	1	303	303
Мрежа - директни, технички	215	215	319	319	155	169	19	25	4	7	712	735
Додатни трошкови %	20%	20%	0%	0%	25%	30%	25%	30%	25%	30%	25%	30%
Додатни трошкови М EUR	66	66	0	0	59	75	10	14	1	2	136	157
Укупни инвест. трошкови	331	331	471	471	295	325	48	59	7	10	1,151	1,195

* Трошкови укључени у национални План за SI.

** Република Хрватска планира развој још осам агломерација прикључених на мања водна тијела, у сливу ријеке Саве до године 2015, за које су трошкови укључени горе (Планирани трошкови за ових осам агломерација: ППКОВ 43 М €; канализација 49 М €).

9.5.2 Финансирање инвестиција

Укупни трошкови мјера потребних за имплементацију програма прикупљања и третмана отпадних вода идентификованих у Плану управљања сливом ријеке Саве, процијењени су на између 5.3 и 6 милијарди €, од чега су процијењени инвестициони трошкови за Основни сценарио 2015. године приближно 1.2 милијарде €.

Студије случаја о поврату трошкова водних услуга проведене, као дио пројекта, довеле су до закључка да водне тарифе нису довољне за финансирање неопходних инвестиционих трошкова за прикупљање и третман отпадних вода у савским земљама. Ниво поврата трошкова разликује се међу земљама и ово се мора узети у обзир при припреми финансијских програма.

Слиједећи извори ће бити доступни за финансирање инвестиција:

- грантови из Европских фондова (ИРА, Кохезиони фонд, Европски регионални развојни фонд);
- зајмови из Међународних финансијских институција (WB, EIB, KfZ, EBRD, итд.);
- национални буџети (државни, општински).

ЕУ извори се могу користити за финансирање Програма мјера, нарочито за пројекте за прикупљање и третман отпадних вода, у складу са слиједећом легислативом која покрива период од 2007 до 2013. године.

Држава(е) чланица(е):

- Пропис Вијећа (ЕК) Бр. 1083/2006 од 11 јула 2006. године који поставља опште одредбе о Европском регионалном развојном фонду, Европском социјалном фонду и Кохезионом фонду и укидању Прописа (ЕК) бр. 1260/1999.
- Пропис Вијећа (ЕК) Бр. 1084/2006 од 11 јула 2006. године који успоставља Кохезиони фонд и укида Пропис (ЕК) бр. 1164/94.

Држава(е) која(е) није(су) чланица(е):

- Пропис Вијећа (ЕК) Бр. 1085/2006 од 17 јула 2006. године који успоставља Инструмент за пред-приступну помоћ (ИРА).

На Програм мјера се односе слиједеће компоненте:

- (а) транзициона помоћ и изградња институција;
- (б) прекогранична сарадња;
- (ц) регионални развој.

Ставка (ц) "Регионални развој" намјењена је подршци земаља набројаних у Анексу I (Хрватска) у погледу развоја политике као и припреми за имплементацију и управљање кохезионом политиком Заједнице, нарочито у њиховој припреми за Европски регионални развојни фонд и Кохезиони фонд.

Земље побројане у Анексу II су квалификоване за ставке (а) и (б): Босна и Херцеговина, Црна Гора, и Србија.

Земље тренутно доносе одлуке, између осталог, о томе:

- које ће финансијске изворе користити;
- ко ће бити корисник пројеката;
- приоритети пројеката за имплементацију у складу са сценаријима загађења.

Приликом планирања финансијских инвестиција путем подршке из међународних финансијских извора неопходно је узети у обзир слиједеће:

- пројекти прикупљања и третмана отпадних вода су пројекти који генеришу приходе, стога је финансијска одрживост ових пројеката критеријум дугорочног суфинансирања (25-30 година).

- суштински предуслов међународног финансирања је властити акциони капитал корисника пројекта, тј. приближно 15-20% од укупних инвестицијских трошкова пројекта.

Пакет апликацијских докумената за финансирање из ЕУ извора захтијева слиједеће документе:

- апликацијски формулар: Сажети опис корисника пројекта, циља пројекта, техничког садржаја пројекта, финансијске и економске анализе, индикатора резултата, податке о јавној набавци у погледу уговора;
- студија изводљивости: Детаљан опис техничког садржаја пројекта, анализе елаборације опција, детаљне анализе потреба;
- финансијска анализа: Оправданост инвестиционих трошкова, трошкова рада и одржавања, приходи, стопа суфинансирања датог ЕУ фонда и план финансирања, финансијски индикатори;
- економска анализа: Финансијске корекције трошкова и прихода, монетизација екстерних користи пројекта, економски индикатори;
- оцјена утицаја на животну средину (ако то тражи национална легислатива).

Успркос чињеници да су планиране мјере национална одговорност, Савска комисија може имати значајну улогу у пружању помоћи државама чланицама Оквирног споразума како би оствариле контакте са релевантним међународним институцијама и скренула пажња на приоритете дефинисане у РоМ и изнашле више могућности и механизма за финансирање пројекта од важности за те државе.

10 Интеграција заштите вода у развојне активности у сливу ријеке Саве

10.1 Увод

Циљ Оквирне директиве о водама представља увођење праксе интегралног управљања водама како би се постигли еколошки циљеви и осигурало одрживо коришћење вода. Циљеви ОДВ су у блиској интеракцији са питањима која се односе на друге развојне секторе као што је хидроенергија, пловидба, заштита од поплава и пољопривреда. Многе будуће секторске развојне активности у сливу ријеке Саве могу имати негативне утијецаје статус вода до 2015. године и после, те би их стога требало размотрити у овом Плану. Штавише, оне би требале бити интегрисане у прекогранична мултисекторална и вишенамјенска рјешења, тражећи вишеструке функције које ће минимизирати утицај на животну средину, покривајући такође мјере које потичу из климатско - енергетског пакета ЕУ (нпр. коришћење одрживих извора енергије, смањење ризика од поплава, акумулирање воде за коришћење у сушним периодима, итд.).

10.2 Заштита од поплава

10.2.1 Приоритетни притисци и одговарајући утицаји у вези са поплавама

Премда је плављење природна појава, промјене учесталости поплава, трајања, времена појаве и квалитета воде (нпр. загађење од отицаја) као последица праксе управљања могу значајно погодити еколошки статус утичући на биолошке и хидроморфолошке елементе квалитета. У контексту ОДВ, кључно питање је да се препознају везе између управљања поплавама и фактора који утичу на циљеве квалитета вода као што су хидроморфолошке промјене и промјене у уздужној и бочној повезивости. Ако се ово узме у обзир, будући планови управљања поплавама могу укључити концепт еколошког статуса и предложити интегрална рјешења, као што је обезбјеђивање подручја са диверзитетом станишта за организме који ће такођер дјеловати као простор за задржавање поплава. Када се траже синергије између управљања ризиком од поплава и управљања ријечним сливом, неопходно је истаћи да у сливу ријеке Саве постоји систем очуваних ретенционих подручја (нарочито у средњем и доњем дијелу слива Саве), који је јединствен у Европи. Правилно управљање овим подручјима обезбиједиће “Win - Win” рјешење постизањем еколошких циљева ОДВ, а такође и осигуравањем ефективне система заштите од поплава у сливу ријеке Саве. Постојање насипа за заштиту од поплава компромитује напоре за постизање доброг еколошког статуса, те ће могуће мјере морати бити пажљиво размотрене узимајући у обзир принципе еколошких повољнијих опција, диспропорционалних трошкова и превладавајућег јавног интереса.

10.2.2 Најбоље праксе за остваривање еколошких циљева

Земље слива ријеке Саве су, изузев Црне Горе, уговорне стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве и предузимају координисану одрживу заштиту од поплава на нивоу слива Саве. На основу ОДВ и ЕУ Директиве о поплавама, и управљање ризиком од поплава и управљање квалитетом вода су дио инегралног управљања ријечним сливом. Обе директиве препоручују заједничке приступе управљању ризиком од поплава, координисано планирање и мјере унутар ријечних сливова и подсливова, уважавајући интересе свих укључених страна.

Долина ријеке Саве, нарочито њен средњи дио од Загреба до Жупање, и доњи дио низводно од Жупање, као и доњи дијелови притока Саве, склони су плављењу. Поплаве се генерално јављају у прољеће након топљења снијега и у јесен након обилних киша. Широка плавна подручја и природна низијска подручја задржавају поплавне воде.

Систем за заштиту од поплава у средњем и доњем сливу ријеке Саве ослања се углавном на природна ретензиона подручја и насипе за одбрану од поплава. Генерално, главни насипи су пројектовани за поплаве 100-годишњег повратног периода, са надвишењем од 0.5 - 1.2 м, а у неким градским насељима (Загреб), за поплаву 1000-годишњег повратног периода. Систем за заштиту од поплава ријеке Саве је карактеристичан по очуваним великим природним ретензијама (Лоњско поље, Мокро поље, Купчина, Зеленик и Јантак), које имају, заједно са системом растеретних канала, велики позитиван утицај на режим поплава у Хрватској, као и у низводним земљама. Парк природе и Рамсарске локација, Лоњско Поље, са подручјем од око 500 km², од велике је еколошке вриједности. Уопште, велика ретензиона подручја Саве су међу најефикаснијим системима за контролу поплава у Европи. Њихово управљање се може сматрати за један изврстан међународни модел за одрживо управљање поплавама.

Требало би да је могуће развити одрживу заштиту од поплава у сливу ријеке Саве без компромитовања еколошких циљева ОДВ. Све активности на управљању ризиком од поплава требале би да буду планиране и спроведене у складу са чланом 9 Директиве 2007/60/ЕК, која захтијева предузимање одговарајућих корака за координацију примјене Европске директиве о поплавама са ОДВ, фокусирајући се на прилике за побољшање ефикасности, размјене информација и за постизање заједничких синергија и користи у погледу еколошких циљева ОДВ.

Специфични приједлози за слив ријеке Саве укључују слиједеће:

Заштита од поплава је један од главних узрока прекида континуитета ријеке и станишта. Стандардни дио акционих планова за поплаве су техничке мјере одбране од поплава (изградња нових насипа и заштита обала). Ови се планови, међутим, морају комбиновати са отклањањем прекида континуитета ријеке и станишта. Паралелно са активностима на заштити од поплава, морају да буду усвојени прикладни прописи везано за коришћење земљишта и просторно планирање (нпр. ограничења везано за коришћење земљишта у подручјима склоним поплавама).

Акцидентно загађење услијед плављења је важно питање. Акцидентно загађење може да потиче из индустријских погона и са локација контаминираних услијед ранијих индустријских активности или због одлагања отпада. Загађење из ријека

током плављења може да дође до заштићених ретензионих подручја (нпр. из ријеке Саве у Лоњско поље). Такођер треба обратити пажњу на погоне за третман отпадних вода, ако су они лоцирани у плавним подручјима. Поплавама би требало управљати на такав начин да се загађење везано за вишак воде смањи путем одговарајућих превентивних мјера, узимајући у обзир управљање коришћењем земљишта у плавним подручјима / мочварним стаништима. Мочварна станишта могу имати важну улогу у ублажавању поплава и суша, као и у смањењу нутријената. Оне се понашају као сунђери, упијајући кишу и похрањујући воде од поплаве и отицаја. Мочваре полако отпуштају воде од поплава назад у водотоке, језера и подземне воде, чинећи утицај плављења мање штетним. Специфичне мјере су у складу са Акционим планом за поплаве у сливу ријеке Саве и односе се на слиједеће:

Прописи за коришћење земљишта и просторно планирање

Мјере у плавним подручјима и подручјима одређеним за похрањивање поплавне воде помажу да се задржи простор за задржавање поплава, смањујући тако потребу за структуралним мјерама. Очување и/или обнова пољопривредних и шумарских активности доприноси продужавању трајања задржавања воде. Кључне активности у том погледу обухватају:

- декрет о условима и ограничењима у погледу градње и активности у подручјима ризичним од поплава у Словенији;
- критеријуме за идентификацију и зонирање терена и за ограничавање рестрикција у погледу коришћења вода у Хрватској;
- примјену агротехничких мјера, мјера газдовања шумама и земљиштем у складу са заштитом природе у Босни и Херцеговини;
- ограничења коришћења земљишта примијењена у Србији.

Побољшање ефикасности постојећих и/или стварање нових ретенционих и детенционих капацитета

Прављење простора за ријеке у подручјима са минималним људским и привредним активностима смањује ризике у густо насељеним и индустријским подручјима низводно. Кључне активности у том погледу укључују:

- смањење ризика од поплава у подручју југозападно од Љубљане гдје су планирани ретенциони резервоари у тренутним плавним подручјима;
- очување постојећих великих низинских ретенционих простора у сливу ријеке Саве (Лоњско поље, Мокро поље, Зеленик, Купчина и Јантак са укупном запремином од 1,590 m³) као и постојећих природних ретенционих подручја дуж Саве и Дрине у Србији.

Дугорочни циљ за питања поплава је развој одрживе заштите од поплава у сливу ријеке Саве без компромитовања еколошких циљева ОДВ. Ово ће такође захтјевати да:

- управљање поплавама слиједи цијели циклус процјене ризика (превенција, заштита, ублажавање и обнова) и спроводи се на интегралан начин, да би се осигурала заштита од поплава и добар статус водних тијела.

- негативни ефекти природних феномена (поплаве, бујице и ерозија тла) на животе, имовину и људске активности као и на квалитет воде, буду смањени или ублажени
- климатске промјене и њихови хидролошки утицаји (поплаве и бујице) буду потпуно заступљене у доношењу одлука, да би се осигурала одрживост екосистема.

Дугорочни циљ биће постигнут имплементацијом слиједећих мјера:

- развој плана управљања ризиком од поплава за слив ријеке Саве у складу са Директивом 2007/60/ЕК у координацији са прегледима планова управљања ријечним сливом датим у члану 13(7) Директиве 2000/60/ЕК.
- у складу са циљевима управљања за хидроморфолошке промјене, заштиту, очување и обнову мочварних станишта/плавних подручја, повећање потенцијала за заштиту од поплава уз осигуравање биодиверзитета, доброг статуса у повезаним ријекама и смањење загађења;
- мјере потребне за имплементацију Директиве 2007/60/ЕК (ажурирање прегледа и извјештаја) узимајући у обзир члан 9 ОДВ.

Детаљне информације о поплавама дате су у Пратећем документу бр. 9.

10.3 Пловидба

10.3.1 Приоритетни притисци и одговарајући утицаји у вези са пловидбом

Са еколошког становишта, пловидба представља значајан притисак. Пловидба узрокује загађење, као и регулациони радови у циљу побољшања услова пловидбе, који нарушавају услове низводно (нпр. транспорт наноса са ријечног дна, морфодинамички развој мреже водотока, режим подземних вода итд). Законски оквир за пловидбу и еколошка питања у сливу ријеке Саве обухвата међународне конвенције између земаља, као и релевантну легислативу, политике и акционе планове ЕУ.

Нарочито важно питање за развој пловидбе у ријеци Сави је развој ријечног информацијског сервиса. У том погледу, Савска комисија је усвојила двије одлуке у складу са ЕУ захтијевима – *Одлука 03/09 о усвајању Праћења пловила и стандарда праћења* и *Одлука 04/09 о усвајању Унутрашњег ECDIS стандарда*.

10.3.2 Најбоље праксе за остваривање еколошких циљева

Интегрални приступ планирању је неопходан како за побољшање пловидбе тако и за заштиту ријечног система у сливу ријеке Саве. Од суштинског је значаја заједнички приступ који може бити имплементиран од стране свих земаља путем различитих дисциплина је есенцијалан. Интердисциплинарни приступ мора да обухвата животну средину, управљање водама, транспорт, ријечну хидротехнику, екологију, просторно планирање, туризам, економију, као и укљученост заинтересираних страна.

Активности на побољшању тренутне ситуације требало би фокусирати на слиједеће:

- дијелове ријеке који захтијевају развој пловног пута и пратећи ефект на еколошки и водни статус;
- дијелове ријеке који захтијевају очување/обнову животне средине и пратеће ефекте на пловност.

Прије доношења одлука, неопходно је предузети оцјену животне средине. Ово захтијева Стратешка (SEA) Директива о животној средини (2001/42/ЕК) за квалифицирање планова, програма и политика, а то захтијева и Директива о оцјени утицаја на животну средину (EIA) (85/337/ЕЕЗ) за квалифицирање пројеката. Овим би се требале руководити активности у оквиру израде будућих пројеката и студија о пловним путевима слива ријеке Саве.

Препознајући потенцијални конфликт између развоја транспорта унутрашњим пловним путевима и имплементације ОДВ, ICPDR је, у сарадњи са Дунавском комисијом за за пловидбу, и Савском комисијом покренуо процес међу-секторске дискусије, који је довео до усвајања “Заједничке изјаве о водећим принципима о развоју унутрашње пловидбе и животне средине у сливу ријеке Дунав “ (Заједничка изјава).

Заједничка изјава сумира принципе и критерије за еколошко одрживу унутрашњу пловидбу на Дунаву и његовим притокама, укључујући одржавање постојећих пловних путева и развој инфраструктуре будућих пловних путева.

Заједничка изјава је водећи документ:

- за израду Програма мјера према захтјевима Оквирна директива ЕУ о водама;
- за одржавање тренутне унутрашње пловидбе;
- За планирање и инвестиције у будуће инфраструктурне и пројекте заштите животне средине.

Заједничка Изјава садржи листу потреба са становишта пловидбе, одговарајуће мјере, њихов општи ефекат и специфичне притиске на екологију. Обухваћене су мјере за постизање и осигураване еколошких циљева/одрживост. Ове мјере би требало имати у виду при изради Програма мјера за слив ријеке Саве. Детаљне информације о пловидби су дате у Пратећем документу бр. 9.

10.4 Хидроенергетика

Хидроенергетика је идентификована у првом имплементацијском извјештају за ОДВ као један од неколико узрока хидроморфолошких промјена и постоји ризик да ће се знатна деградација водног система и губитак биодиверзитета наставити у будућности ако инфраструктурни развоји буду имплементирани без потпуног уважавања захтијева ОДВ.

У сливу ријеке Саве постоји 20 хидроелектрана са инсталираним капацитетом који прелази 10 MW. У Словенији, већина електрана су лоциране на ријеци Сави,

док су у осталим савским земљама електране изграђене на главним притокама (Дрина, Врбас итд.). Постоји велики број малих и микро хидроелектрана у Словенији. Укупни инсталирани капацитет електрана је 2,449 MW са годишњом производњом од 6,445 GWh/годишње. Основне информације о постојећим електранама и о њиховим утицајима дате су у Пратећем документу бр. 9.

10.4.1 Најбоље праксе за остваривање еколошких циљева

Хидроенергетика је једна од главних хидроморфолошких сила идентификована у анализи ризика. Стога је од суштинске важности да се организује процес широке дискусије у блиској сурадњи са сектором хидроенергетике и свим релевантним заинтересираним странама са циљем да се договоре водећи принципи о интегрирању еколошких принципа у коришћење постојећих хидроелектрана, укључујући и могуће повећање њихове ефикасности, као и у планирање и изградњу нових хидроелектрана. Тренутно је, у оквиру ICPDR, у припреми процес дијалога заинтересираних страна и развоја водећих принципа о производњи хидроенергије и ОДВ. Циљ ове активности је да олакша дијалог између хидроенергетског и сектора заштите животне средине ради постизања заједничког разумијевања теме са циљем развијања заједничких водећих принципа о развоју хидроенергетике и ОДВ, како се наводи у Дунавској декларацији из 2010. године. Кључни изазов представља укључивање кључних актера из сектора вода и енергије из свих земаља у сливу јер се активно и широко учешће сматра предусловом за постизање заједничког разумијевања изазова и за постизање заједничког договора. Главни резултати ове активности ICPDR биће Извјештај о статусу хидроенергетике у региону Дунава и Водећи принципи о развоју хидро - енергије у региону Дунава. Будући да су све уговорнице Оквирног споразума такођер усвојиле Дунавску декларацију, водећи принципи који се развијају, такођер би требали бити размотрени за примјену у оквиру Савске комисије.

Недавно објављена Комуникација комисије Европског парламента, Вијећа, Европског економског и социјалног комитета и Комитета региона о Стратегији Европске Уније за регион Дунава, као пратећи документ има Акциони план, који обухвата активности и примјере за пројекта који ће се имплементирати у оквиру имплементације Стратегије. Поглавље 2 “Охрабрити коришћење одрживе енергије” укључује, између осталог, слиједеће двије мјере које се директно баве производњом хидроенергије:

- “Развити механизам предпланирања за алокацију прикладних подручја за нове хидроенергетске пројекте”. Овај механизам за предпланирање и његови критеријуми ће омогућити идентификовање најбоље локације за нове хидроелектране и балансирању економске користи и заштиту вода. Такођер би требало узети у обзир утицаје климатских промјена (нпр. ниже или више нивое вода). Ово би се требало заснивати на дијалогу између различитих надлежних тијела, заинтересираних страна и НВО. Процес лиценцирања би се требао усмјерити на подручја која се сматрају прикладнима.
- “Развити свеобухватан акциони план за одрживи развој потенцијала производње хидроенергије ријеке Дунав и њених притока (нпр. ријека Саве,

Тисе и Муре)”. Овај план би одредио пут за координирани и одрживи развој нових хидроелектрана у будућности те накнадно опремање постојећих електроцентра тако да утицаји на животну средину и утицаји на функције транспорта на ријекама (пловидба) буду минимизирани. Требало би истражити опције за коришћење хидроенергије као одговор на флукуације у потражњи електричне енергије требале би бити истражене – користећи бране да би се одржао високи ниво воде у припреми за врхунац потражње.

Ове активности које су дио Дунавске стратегије, понудиће важан оквир за Савску комисију, када је у питању постизање циљева везано за одрживу хидроенергију.

Поред горе поменутих циљаних активности, у погледу развоја хидроенергетике и осигуравања испуњености еколошких циљева ОДВ, требало би усвојити слиједеће кључне препоруке:

- Треба развити механизме пред-планирања који алоцирају “по - go” подручја за нове хидроенергетске пројекте. Ово одређивање би се требало заснивати на дијалогу између различитих надлежних тијела, заинтересованих страна и НВО.
- У циљу минимизације потреба за новим локацијама, развој хидроенергетских капацитета би могао бити подржан модернизацијом и надоградњом постојеће инфраструктуре.
- Развој хидроенергетике треба да прате мјере које обезбјеђују одржив развој о води зависних екосистема, примјењујући јасне еколошке стандарде за нове погоне, или за постојеће погоне, кроз њихову модернизацију као и побољшање услова рада. Све нове хидроелектране би требале, на примјер, да имају помагала за миграцију риба и требале би да поштују минимални еколошки протицај.
- Неопходна је анализа трошкова и користи пројекта да би се омогућила оцјена о томе да ли су користи за животну средину и друштво од спрјечавања погоршања статуса или обнављања водног тијела до доброг статуса веће од користи усљед нових модификација. Ово не значи да је све трошкове и користи неопходно изразити у новчаним јединицама или чак квантификовати, да би се направила таква оцјена.
- Величина пројекта није релевантан критеријум за активирање члана 4.7 ОДВ. Релевантан приступ је да се оцијени да ли ће дати пројекат резултовати погоршањем статуса водног тијела. Стога, под члан 4.7 могу потпасти пројекти било које величине.

10.5 Пољопривреда

Пољопривреда је један од важних узрока погоршања статуса водних тијела у складу са ОДВ. Притисак генерисан из пољопривредног сектора погађа како површинска тако и тијела подземне воде у погледу квалитета и квантитета. Негативан утицај на квалитет вода имају присуство остатака пестицида, нутријената из ђубрива, и седимената из ерозије тла. У погледу квантитета воде, у просјеку, 44 % од укупног захватања воде у Европи се користи за пољопривреду.

Биће потребно вријеме да промјене ратарских пракси створе користи за животну средину, тако да активности на побољшавању управљања пољопривредом путем регулаторних, добровољних и стимулативних шема морају почети одмах како би се задовољили циљеви ОДВ. ОДВ ће имати импликације за ратарске праксе и управљање земљиштем као и за управљање водама. Ратари ће морати пажљиво управљати својом земљом да би задовољили захтијеве ОДВ.

Притисци на воде узроковани пољопривредним праксама су слиједећи:

- загађење – разликују се тачкасти извори загађења као што је директно прољевање муља из спремишта за муљ на фарми у ријеку и расути извори, као што је примјена азота и фосфора или пестицида на пољопривредно земљиште;
- промјене хидролошких режима – активности као што је наводњавање, одводњавање и уређење земљишта могу узроковати поремећај природне равнотеже вода или повећати ефекте загађења;
- хидроморфолошка модификација – интензивирање ратарских пракси и неприкадни режими испаше допринијели су губитку мочварних станишта и плавних подручја, што је резултирало хидроморфолошком модификацијом површинских вода. Такве модификације погоршавају различите екстремне догађаје као што су поплаве;
- ерозија тла – ерозија тла и доспијевање загађивача у воде утичу на квалитет површинских вода, подземних вода и слатководних екосистема и људског здравља. Према планом управљања сливом ријеке Дунав, у неким земљама у сливу ријеке Дунав 52% од укупних уноса Р потиче из ерозије .

У сливу ријеке Саве, пољопривредно подручје обухвата 42.36% од укупне површине слива. Од 97,713,200 km² површине слива, 6,162.43 km² (6.3%) обухвата обрадиво земљиште које се не наводњава; око 6% обухватају пашњаци, 17% чине сложена култивирана земљишта, 12% чини земљиште првобитно коришћено за пољопривреду са значајним подручјима природне вегетације и 2% чини природно травнато земљиште²¹.

Најзначајније пољопривредне активности су, по реду важности: производња кукуруза и пшенице, производња уљарица (соја и сунцокрет), воћњаци и виногради. Остале главне пољопривредне активности су производња стоке, гдје су доминантне мале производне јединице, нарочито за говеда, свиње, овце, козе и коње. Производња перади с друге стране је карактерисана великим производним јединицама.

Пољопривредни сектор доприноси са око 11% од укупног националног извоза Хрватске (1.4 милијарде US\$) и са око 25% за Србију (2.24 милијарде US\$). Додана бруто вриједност пољопривреде у укупном ВДП савских земаља је 1.5% у Словенији, 7% у Хрватској, око 10% за Босну и Херцеговину и Црну Гору и око 20% у Србији. За цијели слив вриједност је 6%. Пољопривреда укупно запошљава мање од 4% радне популације у Босни и Херцеговини и око 24% у Србији. За цијели слив просјек је 11%.

²¹ Извјештај о Анализи слива ријеке Саве 2009.

Више од 85% укупног пољопривредног подручја у сливу је у власништву малих пољопривредника. Просјечна величина обрадивог земљишта сваког власника је око 2 ha, а економска важност пољопривредног сектора је висока.

Сточно ђубриво је богато нутријентима, нарочито азотом. Укупан број грла стоке у савским земљама приказан је у Пратећем документу бр. 9. Будући да прецизни подаци о броју животиња по националном удјелу земаља у сливу ријеке Саве нису доступни, укупан број грла стоке за земљу је подијељен са процентом територије сваке земље која припада сливу ријеке Саве (SI – 52.8%, HR – 45.2%, BA – 75.8%, RS – 17.4% и ME – 49.6%) и онда помножен са улазним бројевима. Детаљне информације о пољопривреди у сливу ријеке Саве и предложеним мјерама дате су у Пратећем документу бр. 9.

Предложене мјере су различитог типа: провођење легислативе, промјене праксе, истраживања, мјерења потрошње и тарифе, подизање свјесности, едукација, кодови добре праксе, добровољни споразуми итд. Као приоритет, VAP требају бити примијењене као униформни концепт широм цијелог слива ријеке Саве.

Техничке мјере укључују примјену смањења уноса, мјера везаних за хидроморфологију, мјере за контролу ерозије тла, и мјере за штедњу воде.

Најчешће коришћене мјере су:

- Бафер зоне дуж водног тијела (ово је мјера са више циљева и може обухвати једну или више слиједећих рестрикција: рестрикције за примијењена ђубрива, производе за заштиту биљака, нема обрађивања, нема испаше стоке, нема ратарства уште, одређене биљке или типови биљака морају да се узгајају тј. дозвољено је да се узгајају, итд.);
- обука и савјетовање фармера (остале мјере);
- смањење прскања (мјере смањења уноса);
- складишни капацитети за ђубриво (мјере смањења уноса);
- стварање мочварних станишта (мјере са више циљева);
- садња брзорастућих биљака/усјева (мјере смањења уноса);
- поновно меандрирање водотока (морфолошке мјере);
- технологије прскања (мјере смањења уноса);
- праксе наводњавања са штедњом воде (мјере штедње воде);
- повећања капацитета за складиштење воде (мјере штедње воде);
- група мјера да се размотри расуто загађење из пољопривреде.

Нетехничке мјере обухватају мјере које се односе на имплементацију, провођење и транспозицију постојећих ЕУ закона који се односе на управљање водама:

1. Директива 2000/60/ЕК (ОДВ).
2. Директива 91/676/ЕЕЗ о заштити воде од загађења нитратима из пољопривредних извора – Директива о нитратима (Потпуно транспонирана у националну легислативу у Словенији гдје је усвојен Акциони програм за цијелу земљу. У Хрватској, крајњи рок за пуну имплементацију је 2019. године. Тренутно, подузета је идентификација рањивих зона. У Србији, подузета је

израда Стратегије и Акционог плана за транспозицију. У Босни и Херцеговини крајни рок за идентификацију рањивих зона је крај 2012. године, а пуна имплементација се очекује до краја 2021. године).

3. Директива 90/642/ЕЕЗ о успостављању максималног нивоа остатака за пестициде у производима биљног поријекла, укључујући воће и поврће.
4. Директива 91/414/ЕЕЗ везано за стављање производа за заштиту биљака на тржиште.
5. Директива 98/83/ЕК о квалитету воде намијењене за људску потрошњу.
6. Директива 86/278/ЕЕЗ о заштити животне средине, и нарочито тла, када се у пољопривреди канализациони муљ користи.

Економски инструменти:

Да би се постигли еколошки циљеви и промовирало интегрално управљање ријечним сливом, ОДВ позива на примјену економских принципа (нпр. принцип загађивач плаћа), економских приступа и алата (нпр анализа трошкова ефикасности) и инструмената (нпр. формирање цијена воде). Овај тип мјера би требао:

- подржати одабир програма мјера за сваки ријечни слив на бази критерија трошковне ефикасности;
- оцијенити потенцијалну улогу формирања цијена у овим програмима мјера – импликације за поврат трошкова;
- евалуирати трошак процеса и контроле мјера да би се идентификовало трошковно ефикасан начин да се контролирају приоритетне супстанце.

Мјере на овом нивоу укључују компензацију за земљишни покривач, договоре о сарадњи, формирање цијена воде, трговање нутријентима, порез на емисије загађења (давања по килограму емисије), порез на унос ђубрива (порези на неорганска ђубрива) и повезаност између пољопривредних мјера и националних/регионалних програма руралног развоја.

11 Климатске промјене и планирање управљања ријечним сливом

11.1 Увод

Неколико постојећих ЕУ политика и иницијатива допринијеле су прилагођавању на климатске промјене у погледу водних питања. Најважније су ОДВ, ЕУ Директива о поплавама, ЕУ Политика о несташици воде и сушама и Бијели Документ Европске комисије о прилагођавању.

Премда климатске промјене нису експлицитно укључене у текст ОДВ, очекивани утицаји могу имати значајан утицај на процес планирање управљања ријечним сливом. Стога се морају пажљиво размотрити у свим аспектима имплементације ОДВ. Приступ „корак по корак” и циклични приступ ОДВ управљању ријечним сливом чини је врло прикладном за правилну имплементацију питања климатских промјена.

Са циљем смањења ефеката климатских промјена Европска комисија је 29. јуна 2007. године усвојила Зелени Документ “Прилагођавање на климатске промјене у Европи – опција за активности ЕУ” (СОМ/2007/354). Овај документ дефинише слиједеће приоритетне опције за активности:

- благовремене активности за развијање стратегије прилагођавања у подручјима гдје је тренутно знање довољно;
- интегрисање глобалних потреба за прилагођавањем у ЕУ политику спољњих односа и изградња нових сарадња са партнерима широм свијета;
- попуњавање празнина у знању о прилагођавању путем истраживања на нивоу ЕУ и размјене информација;
- успостављање Европске савјетодавне групе о прилагођавању на климатске промјене да се анализирају координиране стратегије и активности.

Бијели документ Европске комисије “Прилагођавање на климатске промјене: ка Европском оквиру за дјеловање” (СОМ /2009/147) издат је у априлу 2009. године и успоставља оквир за смањење рањивости ЕУ на утицаје климатских промјена.

Савске земље су, тренутно, у различитим фазама припремања, развијања и имплементирања националних стратегија за прилагођавање. Обим развоја зависи од магнитуде и природе посматраних утицаја, процјена тренутне и будуће и капацитета за прилагођавање.

Приоритет у бављењу климатским промјенама у првом циклусу имплементирања ОДВ у сливу ријеке Саве биће предлог сета водећих принципа који би помогли управитељима слива ријеке Саве да успоставе стратегију за изградњу прилагодљивих капацитета за управљање сливом ријеке Саве у погледу климатских промјена, као што је:

- разматрање промјена у ризику, услед климатских промјена, због чега се не могу постићи циљеви ОДВ (нпр. добар статус водних тијела) као последица идентификованих притисака (нпр. органско загађење);

- Проналажење могућности у програмима мониторинга, у текућим и будућим пројектима који ће подржати одлуке по овим питањима у другом циклусу управљања Плановима који ће омогућити боље разумијевање трендова климатских промјена.

11.2 Препоруке даљих корака у вези са климатским промјенама у Плану управљања сливом ријеке Саве

У складу са препорукама ЕУ CIS о климатским промјенама, питање климатских промјена је препознато на нивоу цијелог слива. Када резултати текућих пројеката буду доступни, биће могућа детаљна анализа ефеката о климатским промјенама у сливу ријеке Саве и процесу прављању водама. На основу ових резултата, биће могуће прецизније размотрити климатске промјене у слиједећим циклусима Планава управљања сливом ријеке Сава.

Како би се размотриле климатске промјене у односу на активности у оквиру ОДВ, потребно је имплементирање слиједећих активности:

- процјена рањивости ресурса подземних вода на климатске промјене која се фокусира на квантитет и квалитет воде, и прихрањивање аквифера;
- процјена отпорности на климатске промјене у управљању водама планираним од институција надлежних за прекогранично, национално и регионално/локално управљање водама;
- процјена нивоа утицаја климатских промјена на притиске и ризике у складу са ОДВ – примарни као и секундарни (проишљају из људских одговора на климатске промјене) притисци требају бити узети у обзир;
- преглед обимности ОДВ програма мјера у погледу пројектованих климатских услова:
 - узети у обзир вјероватне или могуће будуће промјене у клими када се данас планирају мјере, нарочито када ће те мјере имати дуг вијек трајања и када су трошковно интензивне. Процијенити ефективност мјера ако се узму у обзир вјероватне или могуће климатске промјене;
 - дизајнирање мјера на бази претходно проведене процјене притисака укључујући климатске пројекције;
 - одабирање одрживих мјера прилагођавања, нарочито оних од који корист има више сектора и које ће имати најмањи утицај на животну средину, укључујући емисије стакленичких гасова;
- потребне ревизије програма мониторинга за откривање утицаја климатских промјена;
- анализа вјероватноће недостатка воде на нивоу ријечног слива засноване на прошлим и тренутним потребама за водом, будућим трендовима укључујући пројекције климатских промјена. Оцјена утјецаја могућих негативних промјена на социо-економски систем везан за систем водних ресурса.

Листа пројеката који се баве утицајима климатских промјена у сливу ријеке Саве је дата у Пратећем документу бр. 10.

12 Резиме активности у вези са учешћем јавности

Учешће јавности је један од суштинских принципа у одрживом управљању водама како захтијевају ОДВ и Оквирног споразума о сливу ријеке Саве. У оквиру припрема Плана управљања сливом ријеке Саве, спроведене су двије линије активности везане за учешће јавности:

1. Активности на припреми Плана управљања сливом ријеке Саве чији је циљ активно учешће јавности и олакшавање добијања информација од стране заинтересираних страна ради обезбедјивања побољшаног квалитета Плана користећи знање које оне посједују. Специфични резултати и закључци из имплементираних активности укључени су у актуелни План управљања и предложени Програм мјера.
2. Активности за успостављање механизма осигурања учешће јавности у праћењу имплементације Плана управљања унутар развоја као и његов преглед и ажурирање наредних Плана управљања.

12.1 Информисање широке јавности, консултације и активно укључивање заинтересираних страна

12.1.1 Обезбјеђивање информација широкој јавности

У циљу подизања свијести о Плану управљања, а посебно ради постизања веће транспарентности процеса његове израде и вишег нивоа укључености заинтересованих страна, имплементирани су слиједеће активности:

Активности базиране на интернету

- Информације о изради Плана управљања, његовим фазама израде и имплементираним консултацијским активностима током периода израде су постале јавно доступне преко званичне веб странице Савске комисије – www.savacommission.org (нпр. Анализа слива ријеке Саве, нацрт Плана управљања сливом ријеке Саве).

Публикације

Различити материјали су припремљени и презентован јавности:

- Савски вијесник: Периодична публикација коју израђује Савска комисија у 500 примјерака на енглеском језику и једном од језика Страна у Савској комисији (на бази ротације). Шаље се на адресе више од 200 заинтересираних страна директно док се остали примјерци дистрибуирају на разним радионицама и састанцима које организује Савска комисија или друге институције. Како би се осигурала доступност широј јавности, Савски вијесник је такођер стављен на званичну веб страницу Савске комисије. У Савском вијеснику су редовно објављивани чланци који се односе на све фазе припрема Плана управљања.

- Брошуре и проспекти: Извјештај о Анализи слива ријеке Саве је објављен у 50 примјерака и дистрибуиран главним институцијама Страна у Оквирном споразуму (министарствима, дирекцијама за воде, агенцијама за воде, итд.). Резиме Извјештај о Анализи слива ријеке Саве припремљен је и дистрибуиран у 100 примјерака заинтересираним странама на различитим састанцима и радионицама. Обје публикације су стављене на званичну веб страницу Савске комисије како би се омогућио приступ шире јавности.

Презентације

- Презентације о развоју Плана управљања су обављене током састанака група заинтересираних страна Страна у Оквирном споразуму и Црној Гори које је организовала Савска комисија или остале институције (нпр. ICPDR, НВО Зелена Акција, REC, Парк природе Лоњско Поље, UNECE, итд.).

12.1.2 Консултативне активности

Консултацијске активности подузете током припреме План управљања сливом ријеке Саве могу се резимирати у три главне категорије:

Кроз састанке са институцијама и организацијама укључених земаља

- Припрема Плана управљања је обиљежена једним бројем састанака особља Секретаријата Савске комисије као и експерата који су припремали Плана управљања са надлежним тијелима, истраживачким институцијама, националним и међународним НВО. Састанци су имали за циљ прикупљање информација и података, као и дискутирање о питањима која се односе на управљање сливом. Састанци су сачињавали драгоцјен процес консултација кроз који су заинтересирани стране допринијеле формулирању Плана управљања.

Кроз консултацијске радионице на прекограничном нивоу

Одржане су три главне консултацијске радионице које су обиљежиле важне одреднице у развоју нацрта Плана управљања:

- радионица о значајним питањима за управљање водама са циљевима увођења широког круга заинтересираних страна у концепт интегралног управљања водама и захтијеве ОДВ као и да се од заинтересованих страна добију улазне информације о овој теми (SWMIs) (Загреб, Хрватска, 27-28 септембар 2010. године).
- радионица о Програму мјера са циљем презентовања предложених Програма мјера у оквиру Плана управљања заинтересираним странама и прикупљања повратних информација (Сарајево, Босна и Херцеговина, 28-30 јуни 2011. године).
- Форум заинтересираних страна (Београд, Србија, 9-10 новембар 2011. године) организован да би се свим укљученим заинтересованим странама представио Нацрт Плана управљања и прикупили коментаре на садржај Плана, прије почетка процеса консултација јавности на веб страници. Такођер је разматрано и учешће заинтересованих страна у имплементацији Плана управљања и, касније, у изради ревидованог Плана.

Консултације базиране на вебу

Нацрт Плана управљања сливом ријеке Сава, заједно са свим израђеним пратећим документима током припреме Плана, стављен је на располагање широј јавности за коментаре од 21. децембра 2011. године до 21. априла 2012. године преко веб странице Савске комисије. Драгоцјени коментари и сугестије који су прикупљени током процеса консултација су евалуирани и укључени, до највећег могућег обима, у финални нацрт Плана управљања, поднесен Савској комисији за усвајање као приједлог прије дистрибуције Странама потписницама Оквирног споразума и Црној Гори на коначно усвајање.

12.1.3 Активно укључивање заинтересованих страна

Свеукупни процес припреме Плана управљања сливом ријеке Саве водила је Стална експертска група за управљање ријечним сливом (PEG RBM) Савске комисије. Одређена питања која се дотичу Плана управљања била су предмет дискусија других *ad hoc* експертских група, у складу са њиховим надлежностима. Главне заинтересоване стране имају прилику да активно учествују у овом процесу као и у свим осталим активностима Савске комисије стичући статус посматрача. Ову прилику су добро искористиле организације које већ имају овај статус да би активно учествовале на састанцима Савске комисије и PEG RBM групе. Ова врста двосмјерне комуникације била је драгоцјена током припреме Плана управљања.

Резиме предузетих мјера на информисању и консултовању јавности, њихови резултати и измјене Плана настале као посљедица тог процеса могу се наћи на: <http://www.savacommission.org/srbmp>.

12.2 Анализа заинтересованих страна

Како би се поспјешило процес успостављања механизма за обезбјеђивања ефикасног учешћа јавности у праћењу имплементације Плана управљања у фази развоја, као и у наредним планским циклусима, спроведена је идентификација и свеобухватна анализа заинтересованих страна.

У оквиру реализације ове активности компилирана је листа главних заинтересованих страна на националном и прекограничном нивоу (која укључује све релевантне заинтересоване стране у Странама које су у Оквирном споразуму и такођер у Црној Гори). Двије радионице, организоване у директној вези са горе поменутиим радионицама о Програму мјера и Форуму заинтересованих страна, искоришћене су да се осигура свеобухватна и репрезентативна листа. Такође, ова активност је резултирала детаљним планом предстојећих активности које представљају веома добру основу за даље побољшавање укључивања заинтересованих страна у процес имплементирања Плана управљања, као и у процес имплементирања самог Оквирног споразума.

13 Закључна разматрања

Закључна разматрања се фокусирају на аспекте управљања водама и имплементацију ОДВ на нивоу цијелог слива ријеке Саве. Такође, размотрене су непотпуности и непоузданости у погледу Плана управљања. Комплементарне информације о обимном и важном послу који се обавља на националном нивоу, могу се добити из националних Планова. Значајни даљи напори за слиједеће циклусе планирања управљања сливом биће и даље потребни.

Оцјена статуса површинских вода

Оцјена еколошког статуса, која захтијева примјену метода за анализу биолошких елемената квалитета усклађених са ОДВ, за један број водних тијела у сливу ријеке Саве је примијењена по први пут. Да би се ово постигло, примијењен је усклађени приступ за оцјену статуса површинских вода у свим земљама у сливу Саве. Унаточ томе, већина савских земаља до сада нису успјеле да користе све биолошке елементе квалитета за оцјену еколошког статуса у складу са ОДВ. Кључни подаци који недостају су за макрофите и/или фитобентос, као и за рибе. На ову ситуацију је такођер утицала чињеница да је само Словенија као чланица ЕУ узела учешће у првој фази интеркалибрацијске вјежбе чији је циљ био међународно усклађивање и упоредивост граница класа статуса.

Будући да класификацијске шеме за оцјену еколошког статуса станишта обалних плавних подручја још увијек нису развијене, оцјена еколошког статуса се фокусира на идентификована тијела површинских вода. Ово питање станишта обалних плавних подручја би стога требало бити размотрено у слиједећем циклусу планирања управљања сливом.

Оцјена хемијског статуса заснована је на резултатима мониторинга у комбинацији са оцјеном ризика. То је било први пут у пракси да је спроведена оцена тог типа у сливу икада, која је идентификовала одређене недостатке које треба размотрити у слиједећим периодима планирања. Што је значајније, постоји општи недостатак података мониторинга о приоритетним супстанцама у смислу ОДВ. Шеме мониторинга у појединачним земљама нису у потпуности у складу са ОДВ, а методологије за анализу приоритетних супстанци у смислу ОДВ и оцјена хемијског статуса нису у потпуности у складу са Директивама 2009/90/ЕС и 2008/105/ЕС.

Ови резултати показују да постизање потпуно кохерентне, и са ОДВ усклађене, оцјене еколошког статуса у сливу ријеке Саве захтијева додатно вријеме и напор. Слично томе, коначно одређивање јако измијењених водних тијела и даље треба валидацију која се базира на високо поузданим резултатима оцјене по питању еколошког статуса.

У овој фази, оцјена статуса водних тијела још увијек није директно повезана са мјерама и ефектима мјера на нивоу цијелог слива. Потребан је наставак, како би се боље разумјела повезаност између ефеката мјера и статуса вода на нивоу цијелог слива.

Оцјена биолошких елемената квалитета мора бити даље побољшана, како би се омогућила комплетна интеркалибрација, као и оцјена еколошког статуса и потенцијала.

Побољшање оцјене статуса би такођер повећало нивое поузданости за еколошки статус.

Органско загађење

У Плану је дата свеобухватна анализа органског загађења из комуналних отпадних вода. Подаци о прикупљању и третману комуналних отпадних вода омогућили су да се добије добар преглед ситуације и одговарајућа основа за дизајнирање програма мјера. Користећи прикупљене податке, развијени су сценарији за смањење органског загађења из третмана комуналних отпадних вода. Мјере идентификоване за основни сценарио у погледу органског загађења, резултирале би знатним смањењем емисија ВРК₅ за 26.4% а емисија НРК за 25.6%, али то не би осигурало постизање еколошких циљева ОДВ на нивоу цијелог слива до 2015. године. Мјере у чланици ЕУ (SI) и земљи у приступу (HR) биће имплементирани у складу са резултатима преговора са Европском комисијом до 2015. године, реализацијом система за прикупљање и третман отпадних вода у националним оперативним програмима за имплементацију Директиве о третману комуналних отпадних вода. У земљама које нису чланице ЕУ (BA, RS, ME), мјере ће бити проведене у складу са националним стратегијама узимајући у обзир пријављени број погона за третман отпадних вода са секундарним или строжијим третманом, који ће бити изграђени до 2015. године.

По питању оцјене притисака од индустријског органског загађења, ситуација је различита. Током задње двије деценије, политичка ситуација је узроковала промјене у индустријским активностима у земљама у сливу ријеке Саве, узрокујући или повећање или смањење производње. Овај процес је утицао на генерисани терет загађења и испуштања индустријске отпадне воде у животну средину. Велика количина индустријских отпадних вода у сливу се, у јавне канализационе мреже или у животну средину, испушта без било каквог или са недовољним предтретманом. Због недостатка информација о изворима индустријског загађења у сливу ријеке Саве, при оцјени притисака узети су у обзир само значајни извори индустријског загађења који задовољавају захтијеве ИРПС Директиве за извјештавање за Е-PRTR. Овај недостатак се мора елиминисати у будућим плановима и мора се обавити детаљнији попис.

Загађење нутријентима

Анализа загађења нутријентима из концентрисаних извора заснована је на подацима прикупљеним у земљама и она обезбјеђује добар увид у тренутно стање ствари и одговарајућу основу за припремање програма мјера. Као подршка томе, развијени су сценарији за смањење загађења нутријентима из третмана комуналних отпадних вода.

Главне мјере које доприносе смањењу нутријената су (и) основне мјере (усклађеност са UWWTD, ИРПС директивом и ЕУ Директивом о нитратима) за чланице ЕУ, (II) имплементација ICPDR препоруке најбољих пољопривредних пракси (BAP) за земље које нису чланице ЕУ и (III) изградња договореног броја ППКОВ за државе које нису чланице ЕУ и (IV) поступно смањивање фосфата из детерђената за прање рубља и суђа у складу са допуњеном ЕУ регулативом.

Процијењени ефекти имплементације националних мјера на нивоу цијелог слива показују високи потенцијал за смањење емисије N_T и P_T третирањем генерисаног терета загађења у погонима за третман отпадних вода.

Квантификовање притисака из расутих извора загађења било би идељано процијењено коришћењем података мониторинга. Због података о расутих изворима загађења (примјена ђубрива на обрадиво земљиште и остало) који недостају, проведена је анализа ризика. Овај приступ је користио алтернативне информације за квантификацију притиска из расутих извора загађења. Анализа ризика је заснована на ГИС, користећи пет главних категорија коришћења земљишта: интензивно пољопривредно коришћење; ливаде и пашњаци; градска подручја; шуме; и полуприродна подручја, која се третирају као природна подручја без антропогеног или другог загађења. Оцјена ризика је проведена у подручјима наведених коришћења земљишта и није обухватила никакве друге факторе који су значајни у погледу загађења из расутих извора. Стога, резултати ове оцјене имају релативно низак ниво поузданости.

Коришћење модела MONERIS за израчунавање емисија нутријената била је интересантна вјежба, будући да оригинални модел у прошлости није обезбиједио прихватљиве резултате за одређена подручја слива ријеке Саве (карстни региони). Прилагођавање модела побољшало је његове перформансе; међутим, за азот је и даље остала разлика од 30% у односу на резултате метода израчуна. Препоручује се да се, у сливу Саве, примјена модела MONERIS даље тестира, у сарадњи са ICPDR.

Загађење опасним супстанцама

Имплементација Директиве о опасним супстанцама, IPPC Директиве, Директиве о третману комуналних отпадних вода и широко распрострањена примјена ВАТ/ВЕР, побољшаће, али неће ријешити, проблем опасних супстанци.

Очекује се да циљеви управљања и еколошки циљеви ОДВ везано за опасне супстанце неће бити постигнути до 2015. године и да постоји потреба да се прикупе додатни подаци мониторинга о опасним супстанцама, као и додатне информације о њиховим изворима и релевантним путевима уноса.

Даље мјере, које се морају предузети, су прикладан третман приоритетних супстанци из индустријских испуштања и даље јачање превентивних и сигурносних мјера на контаминисаним локацијама. Даље, стална надоградња ППКОВ ради укључења биолошког третмана (што резултује тиме да се неке опасне супстанце акумулирају у канализационом муљу), као и повећање броја ППКОВ, допринијеће смањењу терета опасних супстанци. Коначно, требало би размотрити додатно смањење помоћу мјера које се односе на производе.

Садашњи недостатак знања о изворима, путевима уноса, испуштањима и губицима опасних супстанци биће смањен мониторингом, PRTR извјештајима и извјештавањем за ЕУ REACH, и пописом који се заснива на Директиви 2008/105/ЕС. За слив ријеке Саве, овај попис би требао бити основа за активности Савске комисије да би се постигли упоредиви резултати.

Хидроморфолошке промјене

Оцјена хидроморфолошких притисака је фокусирана на прекиде континуитета ријеке и станишта, дисконекцију припадајућих мочварних станишта/плавних

подручја, хидролошке промјене и будуће инфраструктурне пројекте. Оцјена је такођер, као нови приступ, увела притиске од морфолошких промјена, омогућујући свеобухватнију евалуацију доступних притисака. Анализа, заснована на доступним подацима, упоређена је са Извјештајем о Анализи слива ријеке Саве, у којем су подаци обезбијеђени на различитим нивоима или уопште нису обезбијеђени. Садашња анализа базира се на усклађеној оцјени.

Никакве мјере нису пријављене за хидроморфолошке промјене, изузев за пролазе за рибе и континуитет станишта. Идентификовани су притисци на хидроморфологију, постоји 30 баријера у сливу ријеке Саве, са 7 баријера на самој ријеци Сави и 23 на притокама, али су предложене само двије мјере.

Подаци о хидроморфолошким промјенама углавном су били некомплетни (измјењени режим протицаја услед активности хидроелектрана, промјене режима протицаја, плавна подручја са потенцијалом за поновно повезивање). Стога се препоручује да се уведе мониторинг ријечне хидроморфологије у сливу у складу са ОДВ, како би се добио кохерентан сет података. За прекогранична водна тијела, требало би бити проведено усклађивање хидроморфолошке оцјене.

Будући инфраструктурни пројекти

За све будуће инфраструктурне пројекте, од посебне је важности да еколошки утицаји и захтијеви буду размотрени као интегрални дио процеса планирања и имплементације од самог почетка и да буду развијене смјернице за сарадњу са различитим секторима. Такав процес је већ иницирао ICPDR у сектору пловидбе, како би се смањили и спријечили негативни ефекти нових пројеката, као и радова на одржавању. Слични приступи за сарадњу са другим секторима тренутно су у припреми у оквиру ICPDR (нпр. ВЕР/ВАТ за производњу хидроенергије) и Савска комисија ће учествовати у тим активностима. Мора се истаћи да постоји општи недостатак релевантних база података, потребних за идентификацију будућих инфраструктурних пројеката на националном нивоу.

Подземне воде

Подземне воде су од великог значаја и предмет су различитих коришћења, од којих је најважније коришћење за питку воду, индустријско водоснабдијевање и наводњавање у пољопривреди. Поред тога што представља главни извор питке воде, подземна вода такођер прихрањује ријечне токове (нарочито током сушних периода) и пресудна је за одржавање мочварних станишта и подршку водним екосистемима.

Квалитет подземних вода

- Резултати оцјене хемијског статуса јасно показују да је контаминација нитратима и амонијаком из расутих извора главни разлог за слаб статус тијела подземних вода у сливу ријеке Саве (11 важних тијела подземних вода или 30%).
- Проблеми би се требали рјешавати примарно превентивним мјерама које могу утицати на различита легитимна коришћења подземних вода и такођер могу погодити зависне водне и копнене екосистеме.
- Основне мјере и друге допунске мјере (набројане у Анексу VI дио А и члану 11(3) ОДВ), сматрају се кључним инструментима у постизању доброг

хемијског статуса у SI и HR, док BA и RS планирају имплементацију мјера у складу са националним законима који одговарају ЕУ директивама.

- Резултати мониторинга хемијског и квантитативног статуса тијела подземних вода су врло ограничени или недостају у неким дијеловима слива ријеке Саве, што је главна препрека за поуздану оцјену статуса подземних вода.
- Усклађивање прекограничних тијела подземних вода између земаља представља неопходан корак за будуће заједничко управљање ресурсима подземних вода који се дијеле, успостављањем заједничких програма мониторинга и размјене података.

Квантитет подземних вода

- Резултати оцјене квантитативног статуса показују да мање од 10% тијела подземних вода од значаја за слив имају слаб квантитативни статус (или су у ризику од непостизања доброг квантитативног статуса).
- Исцрпљеност подземних вода због прекомјерног захватања није озбиљан проблем, али снижавање нивоа подземних вода због смањења нивоа површинских вода (као последица продубљивања ријечног корита и његове ерозије), комбиновано са захватањем и могућим утицајем климатских промјена, могло би да представља пријетњу извјесном коришћењу на локалном нивоу, као и функцијама екосистема.
- Мјере, као што је контрола захватања подземних вода, укључујући регистар значајних водозаврата са утицајем на цијели слив, предвиђене су као кључни инструменти у постизању доброг квантитативног статуса.

Заштићена подручја

Будући да национална легислатива у савским земљама које нису чланице ЕУ није потпуно усклађена са стандардима ЕУ, комплетан попис заштићених подручја у складу са ОДВ не може бити припремљен за цијели слив ријеке Саве. Зато је примијењен модификовани приступ и идентификован је сет мјера за комплетирање регистара заштићених подручја како то тражи ОДВ.

Инвазивне стране врсте

У сливу ријеке Саве је потребно успостављање координационе платформе за сарадњу по питањима IAS. Мјере које се препоручују за слиједећи циклус планирања, дате су у Поглављу 9.3.1.

Аспекти квантитета и квалитета наноса

Усвајање Протокола о управљању наносом уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве очекује се у блиској будућности. Протокол предвиђа израду Плана управљања наносом за слив ријеке Саве (који Стране треба да усвоје не касније од шест година након што Протокол ступи на снагу и који треба да буде ревидован у узастопним шестогодишњим циклусима), који ће укључити сет мјера које се баве квалитетом и квантитетом наноса.

Интеграција заштите вода у развојне активности у сливу ријеке Саве

Развојне активности у сливу ријеке Саве требало би да буду интегрисане у прекогранична, мултисекторска и мултимодална рјешења. Коришћење одрживих

извора енергије, смањење ризика од поплава, акумулирање воде за коришћење у сушним периодима и пловидба требало би да теже системима са вишеструким функцијама са минималним утицајем на животну средину, обухватајући притом мјере које проистичу из климатско-енергетског пакета ЕУ.

Заштита од поплава – предвиђа се да ће одржива заштита од поплава у сливу ријеке Саве бити развијена без компромитовања еколошких циљева ОДВ. Све активности на управљању ризиком од поплава биће планиране и проведене у складу са чланом 9 Директиве 2007/60/ЕК, који захтијева предузимање одговарајућих корака за координацију примјене FD са ОДВ, фокусирајући се на прилике за побољшање ефикасности, размјену информација и постизање заједничких синергија и користи, узимајући истовремено у обзир еколошке циљеве ОДВ. У складу са циљевима управљања за хидроморфолошке промјене, потребна је заштита, очување и обнова мочварних станишта/плавних подручја, са циљем повећања потенцијала заштите од поплава уз осигурање биодиверзитета, доброг статуса у повезаној ријеци и смањења загађења. Управљање поплавама би требало слиједити цијели циклус оцјене ризика (превенција, заштита, ублажавање и обнова) и требало би се спроводити на интегралан начин да би се осигурала заштита од поплава и добар статус водних тијела.

Пловидба – за побољшање пловидбе и заштиту ријека у сливу ријеке Саве, неопходан је интегрални приступ планирању. Интердисциплинарни приступ мора укључити животну средину, управљање водама, транспорт, ријечну хидротехнику, екологију, просторно планирање, туризам, економију, као и ангажман заинтересованих страна. Протокол о режиму пловидбе уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве представља добру основу за интегрално планирање, уз уважавање Заједничке изјаве о водећим принципима за развој унутрашње пловидбе и заштиту животне средине у сливу ријеке Дунав, нарочито еколошке мјере потребне да би се постигао и осигурао еколошки циљ/одрживост.

Стратегија ЕУ за регион Дунава, Приоритетно подручје 1 “Побољшати мобилност и мулти-модалност”, биће изврстан покретач за јачање интегралног планирања везано за унутрашњу пловидбу и заштиту животне средине.

Хидроенергетика – од изузетне важности је успостављање процеса широке дискусије у блиској сарадњи хидроенергетског сектора и свих релевантних заинтересованих страна, са циљем договарања водећих принципа о интеграцији еколошких аспеката у коришћење постојећих хидроелектрана, укључујући могуће повећање њихове ефикасности, као и у планирање и изградњу нових хидроелектрана. Тренутни процес дијалога заинтересованих страна и развој водећих принципа о коришћењу хидроенергије и ОДВ, организован од стране ICPDR, има за циљ да укључи кључне играче из сектора вода и енергије да би се постигло међусобно разумијевање. Савска комисија ће имати користи од овог процеса, који ће Комисији омогућити да дефинише водеће принципе развоја хидроенергетике у сливу ријеке Саве.

Посебна пажња мора се посветити утицају рада хидроелектрана на Сави на низводни водни режим (нпр. на водни режим Саве у Хрватској, гдје постоји прекогранични утицај хидроелектрана у Словенији). Постојеће хидроелектране нису једнакомјерно распоређене у сливу. Тренутно се експлоатише, или је

планиран за експлоатацију, само енергетски потенцијал најузводнијег сектора, у дијелу ријеке Саве који припада Словенији.

Имплементација Стратегије ЕУ за регион Дунава, приоритетно подручје 2 “Подстаћи коришћење одрживе енергије” би омогућила пут за координисан и одржив развој нових електрана у будућности и накнадно опремање постојећих на начин који би минимизовао утицај на животну средину и утицај на функције транспорта на ријекама (пловидба).

Пољопривреда – један од главних изазова у постизању еколошких циљева ОДВ је борба са притисцима на воде, узрокованим пољопривредним активностима. Притисци на водна тијела, узроковани пољопривредним активностима, обухватају загађење из расутих и концентрисаних извора; промјене хидролошког режима; хидроморфолошке промјене и ерозију тла.

Мјере, препоручене за примјену у сливу ријеке Саве, које би се бавиле негативним утицајима пољопривреде, обухватају спровођење легислативе, промјене уобичајених пракси, увођење мјерења потрошње воде и тарифа, подизање свијести, промоцију едукације, примјену кодекса добрих пракси итд. Као приоритет, требају бити примијењене најбоље пољопривредне праксе.

Техничке мјере обухватају примјену смањења уноса, мјере везане за хидроморфологију, контролу ерозије тла и мјере штедње воде.

14 Литература

- Alcamo, J., J.M. Moreno, B. Nováky, M. Bindi, R. Corobov, R.J.N. Devoy, C. Giannakopoulos, E. Martin, J.E. Olesen, A. Shvidenko, 2007: Europe. Climate Change (2007). *Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 541-580.
- AQEM consortium (2002). *Manual for the application of the AQEM system*. A comprehensive method to assess European streams using benthic macroinvertebrates, developed for the purpose of the Water Framework Directive. Version 1.0, February 2002.
- CEN (2002). A guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers.
- CEN TC 230/WG 2/TG 5: N30. Fifth revision: March 2002
- COM/2010/0047 final. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources based on Member State reports for the period 2004-2007 SEC(2010)118.
- COMMISSION DECISION of 13 November 2007 adopting, pursuant to Council Directive 92/43/EEC, a first updated list of sites of Community importance for the Continental biogeographical region (2008/25/EC)
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal L 206 , 22/07/1992
- De Wilde, A.J. & Knoben, R. A.E. (2001). *Setting class boundaries for the classification of rivers and lakes in Europe*. REFCOND discussion paper for evaluation of techniques. Royal Haskoning, The Netherlands.
- Dimkić M., Stevanović Z., Đurić D. (2007): "Utilization, Protection and Status of Groundwater in Serbia", Regional IWA Conference on "Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins", 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.
- Directive 2006/44/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on the quality of fresh waters needing protection or improvement in order to support fish life.
- Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council of 15 February 2006 on the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC.
- Directive 2009/147/EC of the European Parliament and the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds.
- Directive 76/160/EEC on the quality of bathing waters.
- Directive 91/271/EEC on urban waste-water treatment was adopted on 21 May 1991.
- Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- European Commission, 2000. *Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council – Establishing a framework for Community action in the field of water policy*. Brussels, Belgium, 23 October 2000.
- Fozzard, I., Doughty, R., Ferrier, R.C., Leatherland, T., and Owen, R. (1999) *A quality classification for management of Scottish standing waters*. Hydrobiologia 395/396 pp 433-453
- Govedič M., M. Bedjanič, V. Grobelnik, A. Kapla, J. Kus Veenvliet, A. Šalamun, P. Veenvliet & A. Vrezec, (2007). *Dodatne raziskave kvalifikacijskih vrst Natura 2000 s predlogom spremljanja stanja – raki (kočno poročilo)*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana, Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 127 str.

ICPDR (2011). *Integrated Tisza River Basin Management Plan*. Vienna, Austria. <http://www.icpdr.org/icpdr-pages/item20100621095910.htm>

ICPDR (2010). *Danube River Basin Management Plan*, Vienna, Austria. http://www.icpdr.org/icpdr-pages/danube_rbm_plan_ready.htm

ISRBC (2009). *Sava River Basin Analysis*. Zagreb, Croatia. <http://www.savacommission.org/>.

Johnson, R.K. (2001). *Defining reference conditions and setting class boundaries in ecological monitoring and assessment*. – REFCOND discussion paper for evaluation of techniques. University of Agricultural Sciences, Department of Environmental Assessment, Sweden.

Jolović, B., Merdan, S. (2007). *General Status Of Groundwater Management In Danube Basin And Other River Basins-Bosnia and Herzegovina*, Regional IWA Conference on Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins, 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.

Krajnc, U. (2007). *The Problems With Groundwater As A Main Source Of Potable Water In The Republic Of Slovenia*. Regional IWA Conference on Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins, 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.

Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva Republike Hrvatske, *Nacrt plana upravljanja vodnim područjima*, Zagreb, Croatia. <http://www.mrrsvg.hr/default.aspx?id=691>

Owen, R., Duncan, W. & Pollard, P. (2001). *Definition and Establishment of Reference Conditions*. - REFCOND discussion paper for evaluation of techniques. Scottish Environment Protection Agency, Aberdeen, Scotland.

Pekaš, Ž., Čupić, D. (2007). *General Status Of Groundwater Management In Croatia*, Regional IWA Conference on Groundwater Management in the Danube River Basin and Other Large River Basins, The Drinking Water Directive (98/83/EC), 7-9 June 2007, Belgrade, Serbia.

Uradni list RS, *Slovenian national RBMP*. Št. 61/2011z dne 29. 7. 2011, Ljubljana, Slovenia. <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=201161&stevilka=2891>.

Vlada Republike Hrvatske, *Uredba o proglašenju ekološke mreže*, NN (109/07)

WFD CIS Guidance Document No. 1 (2003). *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Economics and the Environment The Implementation Challenge of the Water Framework Directive WATECO*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 5 (2003). *Transitional and Coastal Waters – Typology, Reference Conditions and Classification Systems (2000/60/EC)*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 8 (2003). *Public Participation in Relation to the Water Framework Directive (2000/60/EC)*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 10 (2003). *Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems (2000/60/EC)*. Working Group 2.3 – REFCOND. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 13 (2003). *Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential (2000/60/EC)*. Working Group 2A, Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 19 (2000). *Guidance on surface water chemical monitoring under the water framework directive (2000/60/EC)*. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS REFCOND Guidance. *Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters (2000/60/EC)*. CIS Working Group 2.3. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium.

WFD CIS Guidance Document No. 20 (2009). *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)*. Guidance document on exemptions to the environmental objectives. Directorate General Environment of the European Commission, Brussels, Belgium

Анекси

Анекс 1

Листа надлежних тијела и националних институција

у сливу ријеке Саве надлежних за имплементацију

Оквирног споразума о сливу ријеке Саве

**Листа надлежних тијела и националних институција у сливу ријеке Саве
надлежних за имплементацију Оквирног споразума о сливу ријеке Саве**

Босна и Херцеговина

Министарство комуникација и транспорта

Трг Босне и Херцеговине 1

71 000 Сарајево

Интернет линк: www.mkt.gov.ba

Министарство спољне трговине и економских односа

Мусала 9

71 000 Сарајево

Интернет линк: www.myteo.gov.ba

Федерално министарство пољопривреде, шумарства и водног господарства

Маршала Тита 15

71 000 Сарајево

Интернет линк: www.fmpvs.gov.ba

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске

Трг Републике Српске 1

78 000 Бања Лука

Интернет линк: www.vladars.net

Министарство транспорта и веза Републике Српске

Трг Републике Српске 1

78 000 Бања Лука

Интернет линк: www.vladars.net

Федерално министарство промета и комуникација

Браће Фејића

88 000 Мостар

Интернет линк: www.fmpik.gov.ba

Министарство за просторно уређење, градитељство и екологију Републике Српске

Трг Републике Српске 1

78 000 Бања Лука

Интернет линк: www.vladars.net

Федерално министарство околиша и туризма

Алипашина 41

78 000 Сарајево

Интернет линк: www.fmoit.gov.ba

Влада Дистрикта Брчко

Булевар мира 1

76 100 Брчко

Интернет линк: www.bdcentral.net

Хрватска

Министарство пољопривреде (уједно и тијело надлежно за provedбу Оквирне директиве о водама)

Трг краља Петра Крешимира IV бр. 1

10 000 Загреб

Интернет линк: www.mps.hr

Интернет линк ка националном плану: www.voda.hr/puvp/

Министарство поморства, транспорта и инфраструктуре

Присавље 14

10 000 Загреб

Интернет линк: www.mmpi.hr

Србија

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде

Немањина 22-26

11 000 Београд

Интернет линк: www.mpt.gov.rs

Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине

Омладинских бригада 1

11 070 Београд

Интернет линк: www.merz.gov.rs

Министарство саобраћаја

Немањина 22 - 26

11 000 Београд

Интернет линк: www.ms.gov.rs

Министарство спољних послова

Кнеза Милоша 24 – 26

11 000 Београд

Интернет линк: www.mfa.gov.rs

Републички хидрометеоролошки завод Србије

Кнеза Вишеслава 66

11 000 Београд

Интернет линк: www.hidmet.gov.rs

Републички геодетски завод

Булевар Војводе Мишића 39

11 000 Београд

Веб линк: www.rgz.gov.rs

Словенија

Министарство иностраних послова

Прешернова цеста 25

1001 Љубљана

Интернет линк: www.mzz.gov.si

Министарство пољопривреде и животне средине (*уједно и тијело надлежно за
provedбу Оквирне директиве о водама*)

Дунајска цеста

1000 Љубљана

Интернет линк: www.mko.gov.si

Интернет линк за национални план:

www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nacrt_upravljanja_voda_za_vodni_obmocji_do_nave_in_jadranskega_morja_2009_2015/nuv_besedilni_in_kartografski_del

Министарство економског развоја и технологија

Котникова 5

1001 Љубљана

Интернет линк: www.mgrt.gov.si

Министарство инфраструктуре и просторног планирања

Лангусова 4

1535 Љубљана

Интернет линк: www.mzip.gov.si

Црна Гора*

Министарство пољопривреде и руралног развоја

Римски трг 46

81 000 Подгорица

Интернет линк: www.minpolj.gov.me

*Црна Гора није страна потписница Оквирног споразума о сливу ријеке Саве

Анекс 2
Листа мултилатералних и билатералних споразума
за слив ријеке Саве

Листа мултилатералних и билатералних споразума за слив ријеке Саве

Табела 1: Мултилатерални уговори и споразуми важни за слив ријеке Саве

Бр	Уговор	На снази	SI		HR		BA		RS	
			П	Р	П	Р	П	Р	П	Р
1	Конвенција о мочварним стаништима која су од међународног значаја нарочито као станишта птица мочварица (Рамсарска конвенција, 1971.)	•		•		•		•		•
2	Конвенција о процјени утицаја на животну средину преко државних граница (ESPOO конвенција, 1991.)	•		•		•		•		•
3	Протокол о стратешкој процјени утицаја на животну средину уз Конвенцију о процјени утицаја на животну средину преко државних граница (SEA Протокол - Кијев, 2003.)	•		•		•	•			•
4	Конвенција о заштити и употреби прекограничних водотока и међународних језера (Конвенција о водама UNECE Хелсинки, 1992.)	•		•		•		•		•
5	Протокол о води и здрављу уз Конвенцију о заштити и употреби прекограничних водотока и међународних језера (Лондон, 1999.)	•	•			•				
6	Конвенција о прекограничним утјецајима индустријских несрећа (Хелсиншка конвенција, 1992.)	•		•		•				•
7	Протокол о грађанској одговорности и накнади штете узроковане прекограничним утицајима индустријских несрећа на прекограничним водама (Кијев, 2003. у оквиру Конвенције о водама UNECE и Хелсиншка конвенције - инд. несреће)	—					•			
8	Конвенција о приступу информацијама, судјеловању јавности у одлучивању и приступу правосуђу у питањима животне средине (Аархушка конвенција, 1998.)	•		•		•		•		•
9	Протокол о регистрима испуштања и пријеноса загађујућих материја (Кијев 2003.)	•		•		•	•		•	
10	Конвенција за заштиту ријеке Дунав (Софија, 1994.)	•		•		•		•		•
11	Конвенција о режиму пловидбе ријеком Дунав (Београдска конвенција, 1948.)	•				•				•
12	Будимпештанска конвенција о уговору о пријевозу робе унутрашњим пловним путевима (CMNI, 2001.)	•				•				•
13	Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја (AGN, 1996.)	•				•		•		
14	Европски споразум о међународном пријевозу опасних материја унутрашњим пловним путевима (ADN, 2000.)	•				•				•
15	Оквирни споразум о сливу ријеке Саве (Крањска Гора, 2002.)	•		•		•		•		•
16	Протокол о режиму пловидбе уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве (Крањска Гора, 2002.)	•		•		•		•		•
17	Протокол о спрјечавању загађења вода узрокованог пловидбом уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве (Београд, 2009.)	—	•			•		•	•	
18	Протокол о заштити од поплава уз Оквирни споразум о сливу ријеке Саве (Градишка, 2010.)	—	•		•		•	•	•	

Напомене: П – потписано; Р – ратификовано.

Билатерални споразуми значајни за слив ријеке Саве у смислу члан 29. став 3. Оквирног споразума о сливу ријеке Саве наведени су у Табелама 2-5.

Табела 2: Билатерални споразуми између Републике Хрватске и Републике Словеније

Назив	Потписан	Привремена примјена	Ступио на снагу
<i>Уговор између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Словеније о уређењу водпривредних односа</i>	25.10. 1996.		19.03. 1998.
<i>Правилник Сталне хрватско-словеначке комисије за водопривреду</i>	25.10. 1996.		19.03. 1998.
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Словеније о сарадњи у заштити од природних и цивилизацијских катастрофа</i>	22.09. 1997.		01.11. 1999.

Табела 3 Билатерални споразуми између Босне и Херцеговине и Републике Хрватске

Назив	Потписан	Привремена примјена	Ступио на снагу
<i>Уговор између Вијећа министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске о уређењу водопривредних односа</i>	11.07. 1996.		31.01. 1997.
<i>Споразум између Вијећа министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске о сарадњи у заштити од природних и цивилизацијских катастрофа</i>	01.06. 2001.	01.06. 2001.	
<i>Уговор између Вијећа министара Босне и Херцеговине и Владе Републике Хрватске о пловидби пловним путевима унутрашњих вода и њиховом обиљежавању и одржавању</i>	20.02. 2004.		06.11. 2009.

Табела 4: Билатерални споразуми између Републике Хрватске и Републике Србије

Назив	Потписан	Привремена примјена	Ступио на снагу
<i>Споразум између Владе Републике Хрватске и Владе Републике Србије о пловидби водним путевима на унутрашњим водама и њиховом техничком одржавању</i>	13.10. 2009.		30.07. 2010.

Табела 5: Билатерални споразуми између Републике Хрватске и Црне Горе

Назив	Потписан	Привремена примјена	Ступио на снагу
<i>Уговор између Владе Републике Хрватске и Владе Црне Горе о уређењу водопривредних односа</i>	04.09. 2007.		12.04. 2008.

Анекс 3

**Листа делинеираних водних тијела површинскихвода и
оцјена статуса**

Табела 1: Листа делинеираних водних тијела површинских вода

Име ријеке	Ознака водног тијела	Дужина (km)	Природно водно тијело	Јако измијењено водно тијело (x/k-кандидат)
Сава	SI111VT5	23.73	x	
Сава	SI111VT7	10.73		x
Сава	SI1VT137	25.2	x	
Сава	SI1VT150	9.4	x	
Сава	SI1VT170	13		x
Сава	SI1VT310	22.1	x	
Љубљаница	SI14VT77	23.1	x	
Љубљаница	SI14VT93	4.6		x
Љубљаница	SI14VT97	12.3	x	
Сава	SI1VT519	25.7	x	
Сава	SI1VT557	31.2	x	
Савиња	SI16VT17	44.6	x	
Савиња	SI16VT70	24.5	x	
Савиња	SI16VT97	24.5	x	
Сава	SI1VT713	17.2		x
Сава	SI1VT739	17	x	
Сава	SI1VT913	21.6	x	
Сава	SI1VT930	3.7	x	
Крка	SI18VT31	29.3	x	
Крка	SI18VT77	26.1	x	
Крка	SI18VT97	39.3	x	
Сотла/Сутла	SI192VT1	31.1	x	
	DSRI190002	11.27		k
	DSRI190003	21.74	x	
Сотла/Сутла	SI192VT5	58.60	x	
	DSRI190001	55.11	x	
Крапина	DSRN180003	22.35	x	
Крапина	DSRN180002	15.39		k
Крапина	DSRN180001	22.13		k
Сава	DSRI010010	4.64	x	
Сава	DSRN010009	9.48	x	
Сава	DSRN010008	41.09		k
Сава	DSRN010007	66.47		k
Сава	DSRN010006	51.03		k
Купа/Колпа	SI21VT13	21.3	x	
	DSRI020003	19.86	x	
Купа/Колпа	SI21VT50	103.34	x	
	DSRI020004	85	x	
Купа/Колпа	SI21VT70	12	x	
Купа/Колпа	DSRN020002	10.54	x	
Купа/Колпа	DSRN020001	28.68	x	
Купа/Колпа	DSRN935009	133.41	x	
Добра	DSRN420001	44.47	x	
Добра	DSRN340001	29.12	x	
Добра	DSRN020001	22.86	x	
Корана	DSRI330004	23.36	x	
	BA_KOR_1	23.36	x	
Корана	DSRN330003	45.25	x	
Корана	DSRN330002	24.37	x	
Корана	DSRN330001	26.93	x	

Име ријеке	Ознака водног тијела	Дужина (km)	Природно водно тијело	Јако измијењено водно тијело (x/k-кандидат)
Глина	DSRN320006	7.98	x	
Глина	DSRN320005	20.11	x	
Глина	DSRN320004	2.55	x	
Глина	DSRI320003	27.94	x	
Глина	DSRN320002	26.85	x	
Глина	DSRN320001	26.88	x	
Сава	DSRN010005	25.56		k
Сава	DSRI010004	89.00		k
	BA_SA_3	89.00	x	
Илова	DSRN155046	4.52	x	
Илова	DSRN155020	31.61		k
Илова	DSRN150001	43.39		k
Уна	BA_UNA_4	12.00	x	
	DSRI030004	15.26	x	
Уна	BA_UNA_3	55.70	x	
	DSRI030003	35.91	x	
Уна	BA_UNA_2	57.34	x	
	DSRI030002	12.92	x	
Уна	BA_UNA_1	70.54	x	
	DSRI030001	70.87	x	
Сана	BA_UNA_SAN_5	16.50	x	
Сана	BA_UNA_SAN_4	35.8	x	
Сана	BA_UNA_SAN_3	17.8	x	
Сана	BA_UNA_SAN_2	36.4	x	
Сана	BA_UNA_SAN_1	34.68	x	
Лоња	DSRN160001	33.73	x	
Чесма	DSRN165051	32.78	x	
Чесма	DSRN165034	21.05		k
Чесма	DSRN165011	26.83		k
Глоговница	DSRN165080	24.00	x	
Глоговница	DSRN165042	25.75	x	
Врбас	BA_VRB_8	12	x	
Врбас	BA_VRB_7	51	x	
Врбас	BA_VRB_6	27	x	
Врбас	BA_VRB_5	17		x
Врбас	BA_VRB_4	18		x
Врбас	BA_VRB_3	26.79		x
Врбас	BA_VRB_2	17.27	x	
Врбас	BA_VRB_1	73.68		x
Плива	BA_VRB_PLIVA_4	9.78	x	
Плива	BA_VRB_PLIVA_3	11.96	x	
Плива	BA_VRB_PLIVA_2	6.81		x
Плива	BA_VRB_PLIVA_1	2.9	x	
Орљава	DSRN130003	6.79	x	
Орљава	DSRN130002	37.32	x	
Орљава	DSRN130001	31.01	x	
Сава	DSRI010003	50.48		k
	BA_SA_2	89.75		x/k
Сава	DSRI010002	62.72		k
Сава	DSRI010001	105.33		k
	BA_SA_1	141.00		x/k
Сава	RS_SA_3	34.08		k

Име ријеке	Ознака водног тијела	Дужина (km)	Природно водно тијело	Јако измијењено водно тијело (x/k-кандидат)
Укрина	BA_UKR_2	17.74	x	
Укрина	BA_UKR_1	63.16	x	
Босна	BA_BOS_7	7	x	
Босна	BA_BOS_6	22.7	x	
Босна	BA_BOS_5	48.2	x	
Босна	BA_BOS_4	34.5	x	
Босна	BA_BOS_3	36.9	x	
Босна	BA_BOS_2	46.4	x	
Босна	BA_BOS_1	79.63	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_5	2.1	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_4	22.3	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_3	11.7	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_2	8.8	x	
Лашва	BA_BOS_LAS_1	10.3	x	
Тиња	BA_SA_TIN_4	25.2	x	
Тиња	BA_SA_TIN_3	18.6	x	
Тиња	BA_SA_TIN_2	20.6	x	
Тиња	BA_SA_TIN_1	23.7	x	
Криваја	BA_BOS_KRI_4	4.7	x	
Криваја	BA_BOS_KRI_3	7.4	x	
Криваја	BA_BOS_KRI_2	59	x	
Криваја	BA_BOS_KRI_1	3.82	x	
Спреча	BA_BOS_SPR_4	11.53	x	
Спреча	BA_BOS_SPR_3	50.3	x	
Спреча	BA_BOS_SPR_2	6.6		x
Спреча	BA_BOS_SPR_1	73.1	x	
Босут	DSRN110005	14.27	x	
Босут	DSRN110004	10.92	x	
Босут	DSRN110003	47.31	x	
Босут	DSRI110002	22.19	x	
	DSRI110001	7.83	x	
	RS_BOS	38		x
Дрина	BA_DR_7	21.08	x	
Дрина	BA_DR_6	27.5		x/k
Дрина	BA_DR_5	42.5		x
Дрина	BA_DR_4	56.8		x
	RS_DR_4	56.8		x
Дрина	BA_DR_3	79.5		x
	RS_DR_3	79.5		x
Дрина	BA_DR_2	29		x
	RS_DR_2	29		x
Дрина	BA_DR_1	91		x
	RS_DR_1	91		x
Пива	ME_PIV_2	34	x	
Пива	ME_PIV_1	9.5	x	
Тара	ME_TAR_2	109.76	x	
Тара	ME_TAR_1	24.44	x	
	BA_DR_TAR_1	24.44	x	
Ђехотина	ME_CECH_3	27.5	x	
Ђехотина	ME_CECH_2	10.5	x	
Ђехотина	ME_CECH_1	55	x	
Ђехотина	BA_DR_CECH_1	25.66	x	

Име ријеке	Ознака водног тијела	Дужина (km)	Природно водно тијело	Јако измијењено водно тијело (x/к-кандидат)
Прача	BA_DR_PRA_5	13.76	x	
Прача	BA_DR_PRA_4	18.35	x	
Прача	BA_DR_PRA_3	12.55	x	
Прача	BA_DR_PRA_2	3.33	x	
Прача	BA_DR_PRA_1	14.68	x	
Лим	ME_LIM_1	42	x	
Лим	ME_LIM_2	43.5	x	
Лим	RS_LIM_4	82	x	
Лим	RS_LIM_3	40		x
Лим	RS_LIM_2	26.23	x	
Лим	RS_LIM_1	44.77	x	
	BA_LIM_1	44.77	x	
Увац	RS_UV_7	21.8	x	
Увац	RS_UV_6	22		x
Увац	RS_UV_5	18.1		x
Увац	RS_UV_4	12		x
Увац	RS_UV_3	8.3	x	
Увац	RS_UV_2	27.33	x	
Увац	RS_UV_1	8.17	x	
	BA_DR_LIM_UVA_1	8.17	x	
Дрињача	BA_DRNJ_7	3.4	x	
Дрињача	BA_DRNJ_6	17.2	x	
Дрињача	BA_DRNJ_5	10.8	x	
Дрињача	BA_DRNJ_4	13.31	x	
Дрињача	BA_DRNJ_3	33.5	x	
Дрињача	BA_DRNJ_2	7.5	x	
Дрињача	BA_DRNJ_1	4.29	x	
Сава	RS_SA_2	77	x	
Сава	RS_SA_1	102		x
Колубара	RS_KOL_6	5.2		x
Колубара	RS_KOL_5	7.1	x	
Колубара	RS_KOL_4	24.6	x	
Колубара	RS_KOL_3	25.6		x
Колубара	RS_KOL_2	11.2	x	
Колубара	RS_KOL_1	13		x

Табела 2: Оцјена статуса водних тијела површинских вода

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци									
		Рибе	Бентонски бескраљевњаци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)			Поузданост (специфични загађивачи)	Усљивна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје	Микроорганизоци	промијене				
Сава	SI11VT5		2	2		2	Л		1	2	X	2	Л				2	X									
Сава	SI11VT7		3	4		4	Л		2	2	X			ДА	3		2	X									
Сава	SI1VT137		3	1		3	Л		2	2	X	3	Л				2	M									
Сава	SI1VT150		1	2		2	Л		2	2	X	2	Л				2	M									
Сава	SI1VT170		3	2		3	Л		2	2	M			ДА	3		2	X								x	
Сава	SI1VT310		3	2		3	Л		2	2	X	3	Л				2	X									
Љубљаница	SI14VT77		2	2		2	Л		2	2	X	2	Л				2	M									
Љубљаница	SI14VT93		2	3		3	Л		2	2	X			ДА	3		2	M									x
Љубљаница	SI14VT97		2	3		2	Л		2	2	X	3	Л				2	X									
Сава	SI1VT519		2	3		3	Л		2	2	X	3	Л				2	X									
Сава	SI1VT557		1	3		3	Л		2	2	X	3	Л				2	X									
Савиња	SI16VT17		2	1		2	Л		1	2	X	2	Л				2	M									
Савиња	SI16VT70		2	1		2	Л		2	2	X	2	Л				2	M									
Савиња	SI16VT97		2	1		2	Л		2	2	X	2	Л				2	X									
Сава	SI1VT713		3	2		3	Л		2	2	M			ДА	3		3	X								x	
Сава	SI1VT739		1	2		2	Л		2	2	X	2	Л				2	M								x	
Сава	SI1VT913		2	2		2	Л		2	2	X	2	Л				2	M									
Сава	SI1VT930		2	2		2	Л		2	2	X	2	Л				2	M									

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци				
		Рибе	Бентонски бескраљџијаци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процјену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Успјешна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје
Крка	SI18VT31		1	1		1	Л		2	2	X	2	Л				2	М				
Крка	SI18VT77		1	1		1	Л		1	2	X	1	Л				3	Х				
Крка	SI18VT97		1	2		2	Л		2	2	X	2	Л				2	Х				
Сотла/Сутла	SI192VT1		4	3		4	Л		2	3	X	4	Л									
	DSRI190002							НЕ	2**			3*	Л	НЕ	К***		2*	Л				х
	DSRI190003							НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л				
Сотла/Сутла	SI192VT5		2	1		2	Л		2	2	X	2	Л									
	DSRI190001							НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л				
Крапина	DSRN180003							НЕ	3**			3*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л		х		
Крапина	DSRN180002							НЕ	3**			3*	Л	НЕ	К***		3*	Л		х	х	
Крапина	DSRN180001							НЕ	2**			2*	Л	НЕ	К***		2*	Л				
Сава	DSRI010010							НЕ	3**			3*	Л	НЕ	НЕ		2	Л		х		
Сава	DSRN010009							НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2	Л				
Сава	DSRN010008							НЕ	2**			3*	Л	НЕ	К***		2	Л				х
Сава	DSRN010007							НЕ	2**			4*	Л	НЕ	К***		2	Л				х
Сава	DSRN010006							НЕ	2**			3*	Л	НЕ	К***		2	Л				х
Купа/Колпа	SI21VT13		1	1		1	Л		1	2	X	1	Л				2	Х				
	DSRI020003							НЕ	1**			1*	Л	НЕ	НЕ		3*	Л		х		
Купа/Колпа	SI21VT50		1	3		3	Л		2	2	X	3	Л				2	Х				

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци					
		Рибе	Бентонски бескраљјивци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Усљедна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје	Хидроморфолошко промијене
	DSRI020004						НЕ	1**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Купа/Колпа	SI21VT70		2	2		2	Л		2	Х	2	Л				2	Х						
Купа/Колпа	DSRN020002						НЕ	1**			1*	Л				3*	Л				Х		
Купа/Колпа	DSRN020001						НЕ	1**			1*	Л				3*	Л				Х		
Купа/Колпа	DSRN935009						НЕ	1**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Добра	DSRN420001						НЕ	1**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Добра	DSRN340001						НЕ	1**			4*	Л	НЕ	НЕ		3*	Л				Х	Х	
Добра	DSRN020001						НЕ	1**			1*	Л	НЕ	НЕ		3*	Л				Х		
Корана	DSRI330004						НЕ	1**			1*	Л				2*	Л						
	BA_KOR_1																						
Корана	DSRN330003						НЕ	1**			1*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Корана	DSRN330002						НЕ	1**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Корана	DSRN330001						НЕ	1**			1*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Глина	DSRN320006						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Глина	DSRN320005						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Глина	DSRN320004						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Глина	DSRI320003						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Глина	DSRN320002						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Глина	DSRN320001						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци					
		Рибе	Бентонски бескралјџици	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процјену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Успјешна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје	Хидроморфолошка промијене
Сава	DSRN010005						HE	2**			3*	Л	HE	K***		3*	Л				x	x	
Сава	DSRI010004						HE	2**			3*	Л	HE	K***		2*	Л					x	
	BA_SA_3		2		2	2	M	HE	3	1	M	2	M	HE	HE		2	M					
Илова	DSRN155046						HE	2**			2*	Л	HE	HE		2*	Л						
Илова	DSRN155020						HE	2**			3*	Л	HE	K***		2*	Л						x
Илова	DSRN150001						HE	3**			3*	Л	HE	K***		2*	Л		x	x			
Уна	BA_UNA_4										1	Л	HE	HE		2	Л						
	DSRI030004						HE	1**			1*	Л	HE	HE		2*	Л						
Уна	BA_UNA_3										2	Л	HE	HE		2	Л	P	P				
	DSRI030003						HE	1**			1*	Л	HE	HE		2*	Л						
Уна	BA_UNA_2		2		2	2	M	HE	2	1	M	2	M	HE	HE		2	Л			x		
	DSRI030002						HE	2**			2*	Л	HE	HE		2*	Л						
Уна	BA_UNA_1		2		2	2	M	HE	2	3	M	3	M	HE	HE		2	M				x	
	DSRI030001						HE	1**			2*	Л	HE	HE		2*	Л						
Сана	BA_UNA_SAN_5		3		2	3	M	HE	2	1	M	3	M	HE	HE		2	M		x			
Сана	BA_UNA_SAN_4		3		2	3	M	HE	2	1	M	3	M	HE	HE		2	M		x			
Сана	BA_UNA_SAN_3										2	Л				2	Л						
Сана	BA_UNA_SAN_2		2		2	2	M	HE	3	1	M	2	M	HE	HE		2	M		x	x		
Сана	BA_UNA_SAN_1		2		2	2	M	HE	3	1	M	2	M	HE	HE		2	M		x	x		

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци			
		Рибе	Бентонски бескраљјивци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Усљивна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима
Лоња	DSRN160001						НЕ	3**			3*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л	x	x		
Чесма	DSRN165051						НЕ	3**			3*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л	x	x		
Чесма	DSRN165034						НЕ	3**			3*	Л	НЕ	К***		2*	Л	x	x		x
Чесма	DSRN165011						НЕ	3**			3*	Л	НЕ	К***		2*	Л	x	x		x
Глоговница	DSRN165080						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л				
Глоговница	DSRN165042						НЕ	4**			4*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л		x		x
Врбас	BA_VRB_8										2	Л				2	Л				x
Врбас	BA_VRB_7										3	Л				3	Л		x	x	
Врбас	BA_VRB_6										3	Л				2	Л		x		
Врбас	BA_VRB_5										1	Л		ДА		2	Л				x
Врбас	BA_VRB_4		3		2	3	Л	НЕ	2	1	Л	3	Л	ДА		2	Л	x	x		x
Врбас	BA_VRB_3		3		2	3	М	НЕ	2	1	М	3	М	ДА	2	2	М	x			x
Врбас	BA_VRB_2		3		2	3	М	НЕ	2	1	М	3	М	НЕ		2	М	x			x
Врбас	BA_VRB_1		3		2	3	М	НЕ	3	1	М	3	М	ДА	3	2	М	x	x		x
Плива	BA_VRB_PLIVA_4		3		2	3	М	НЕ	2	1	М	3	М	НЕ		2	М	x			
Плива	BA_VRB_PLIVA_3		3		2	3	М	НЕ	2	1	М	3	М	НЕ		2	М	x			
Плива	BA_VRB_PLIVA_2										2	Л	ДА			2	Л				x
Плива	BA_VRB_PLIVA_1										3	Л				2	Л		x		
Орљава	DSRN130003						НЕ	1**			1*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л				

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете						НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци				
		Рибе	Бентонски бескразљежњаци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање	Поузданост (Опште биолошко стање)			Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)	Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)			Поузданост (специфични загађивачи)	Успјешна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје	Хидроморфолошка промијене
Орљава	DSRN130002						НЕ	2**			2*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л						
Орљава	DSRN130001						НЕ	3**			3*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л	х	х				
Сава	DSRI010003						НЕ	2**			4*	Л	НЕ	К***		2*	Л					х	
	BA_SA_2		3		2	3	М	НЕ	3	1	М	3	М	НЕ	К		2	М	х	х	х	х	
Сава	DSRI010002						НЕ	2**			4*	Л	НЕ	К***		2*	Л					х	
Сава	DSRI010001						НЕ	2**			4*	Л	НЕ	К***		2*	Л					х	
	BA_SA_1		3		2	3	М	НЕ	3	1	М	3	М	НЕ	К		2	М	х	х	х	х	
Сава	RS_SA_3		3		2	3	М	НЕ	2	3	М	3	М	НЕ	К	2	3	М	х	х	х	х	
Укрина	BA_UKR_2		3		2	3	М	НЕ	3	2	М	3	М	НЕ	НЕ		2	М	х	х			
Укрина	BA_UKR_1		3		2	3	М	НЕ	3	2	М	3	М	НЕ	НЕ		2	М	х	х		х	
Босна	BA_BOS_7										3	Л				2	Л	х	х				
Босна	BA_BOS_6										3	Л				2	Л	х	х				
Босна	BA_BOS_5										3	Л				3	Л	х	х	х			
Босна	BA_BOS_4										3	Л				3	Л		х	х			
Босна	BA_BOS_3										3	Л				2	Л		х				
Босна	BA_BOS_2										3	Л				2	Л	х	х				
Босна	BA_BOS_1		3		2	3	М	НЕ	3	2	М	3	М	НЕ	НЕ		2	М	х	х	х	х	
Лашва	BA_BOS_LAS_5										2	Л				2	Л						
Лашва	BA_BOS_LAS_4										2	Л				2	Л	х	х				

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци						
		Рибе	Бентонски бескраљјивци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Успјешна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	Класа хемијског стања	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје	Хидроморфолошка промијене	
Лашва	BA_BOS_LAS_3										2	Л				2	Л							
Лашва	BA_BOS_LAS_2										2	Л				2	Л							
Лашва	BA_BOS_LAS_1										2	Л				2	Л							
Тиња	BA_SA_TIN_4																							
Тиња	BA_SA_TIN_3																							
Тиња	BA_SA_TIN_2																							
Тиња	BA_SA_TIN_1																							
Криваја	BA_BOS_KRI_4										3	Л				2	Л							
Криваја	BA_BOS_KRI_3										2	Л				2	Л							
Криваја	BA_BOS_KRI_2										2	Л				2	Л							
Криваја	BA_BOS_KRI_1										1	Л				2	Л							
Спреча	BA_BOS_SPR_4																							
Спреча	BA_BOS_SPR_3										4	Л				3	Л							
Спреча	BA_BOS_SPR_2		3		2	3	Л	НЕ	3	3	М	3	Л		ДА	2	Л							
Спреча	BA_BOS_SPR_1		3		2	3	М	НЕ	3	3	М	3	М		НЕ	НЕ	2	М						
Босут	DSRN110005							НЕ	3**			3*	Л		ДА	НЕ	2*	Л						
Босут	DSRN110004							НЕ	4**			4*	Л		НЕ	НЕ	2*	Л						
Босут	DSRN110003							НЕ	4**			4*	Л		НЕ	НЕ	2*	Л						
Босут	DSRI110002							НЕ	4**			4*	Л		НЕ	НЕ	2*	Л						

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци				
		Рибе	Бентонски бескразљежњаци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процјену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Усљедна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје
	DSR110001						НЕ	4**			4*	Л	НЕ	НЕ		2*	Л	x	x			
	RS_BOS		4		2	4	Л	НЕ	3		4	Л	НЕ	ДА	2	3	Л	x	x		x	
Дрина	BA_DR_7		3		2	3	М	НЕ	3	1	М	3	М		НЕ		2	М	x	x		x
Дрина	BA_DR_6		2		2	2	Л	НЕ	3	1	М	3	Л		К		2	Л				x
Дрина	BA_DR_5		2		2	2	Л	НЕ	3	1	М	3	Л		ДА		2	Л			x	x
Дрина	BA_DR_4		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М		ДА	2	2	М	x			x
	RS_DR_4		3		3	2	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	ДА	2	3	Л	x	x		x
Дрина	BA_DR_3		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М		ДА	2	2	М	x			x
	RS_DR_3		3		2	3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	ДА	2	2	Л				x
Дрина	BA_DR_2		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М		ДА	2	2	М	x			x
	RS_DR_2		3		2	3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	ДА	2	2	Л		x		x
Дрина	BA_DR_1		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М		ДА	2	3	Л	x	x	x	x
	RS_DR_1		3		2	3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	ДА	2	2	Л		x		x
Пива	ME_PIV_2										2	Л					2	Л	Р			
Пива	ME_PIV_1										2	Л					2	Л	Р			
Тара	ME_TAR_2										2	Л					2	Л	Р			
Тара	ME_TAR_1										2	Л					2	Л	Р			
	BA_DR_TAR_1		1		1	1	М	ДА	2	1	М	1	М	НЕ	НЕ		2	М				
Ђехотина	ME_GECH_3										2	Л					2	Л				

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Поузданост класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци				
		Рибе	Бентонски бескразљежњаци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Усљедна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје
Ђехотина	ME_CECH_2										3	Л				3	Л	П	П	П	Р	
Ђехотина	ME_CECH_1										3	Л				3	Л	Р	П	П	Р	
Ђехотина	BA_DR_CECH_1		2		2	2	М	ДА	3	1	М	2	М	НЕ	НЕ		3	М	х	х	х	
Прача	BA_DR_PRA_5		3		2	3	М	НЕ	4	1	М	4	М	НЕ	НЕ		2	М	х	х		
Прача	BA_DR_PRA_4		3		2	3	Л	НЕ	4	1	М	4	Л				2	Л	х	х		
Прача	BA_DR_PRA_3		2		2	2	Л	НЕ	1	1	М	2	Л				2	Л				
Прача	BA_DR_PRA_2		2		2	2	М	НЕ	1	1	М	2	М	НЕ	НЕ		2	М				
Прача	BA_DR_PRA_1		2		2	2	М	НЕ	1	1	М	2	М	НЕ	НЕ		2	М				
Лим	ME_LIM_1											2	Л				2	Л	Р	Р		Р
Лим	ME_LIM_2											3	Л				3	Л	П	П	П	
Лим	RS_LIM_4		2	2		2	Л	НЕ				2	Л	НЕ	НЕ		3	Л	х		х	
Лим	RS_LIM_3		3	2		3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	НЕ		3	Л	х		х	х
Лим	RS_LIM_2		3		2	3	Л	НЕ				3	Л	НЕ	ДА	2	3	Л	х			
Лим	RS_LIM_1		3	2		3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	НЕ		3	Л	х		х	
	BA_LIM_1		3		2	3	М	НЕ	3	1	М	3	М	НЕ	НЕ		2	М	х	х		
Увац	RS_UV_7		2	2		2	Л		2			2	Л	НЕ	НЕ							
Увац	RS_UV_6		3		2	3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	ДА	2			х			х
Увац	RS_UV_5		4		2	4	Л	НЕ	2			4	Л	НЕ	ДА	3			х	х		х
Увац	RS_UV_4		3		2	3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	ДА	3			х	х		х

Ријека	Ознака водног тијела	Биолошки елементи квалитете					НуМо	Општи физички и хемијски услови	Специфични загађивачи		ОПШТЕ ЕКОЛОШКО СТАЊЕ	Општа класа (Опште еколошко стање)	ВВТ и ЈИВТ			Класа хем. стања		Главни притисци						
		Рибе	Бентонски бескразљежњаци	Фитобентос и макрофите	Фитопланктон	Опште биолошко стање			Поузданост (Опште биолошко стање)	Хидроморфологија – Високи статус (ДА/НЕ)			Остали специфични загађивачи вод. тј. (за процену еколошког стања)	Поузданост (специфични загађивачи)	Успјешна водна тијела (ДА/НЕ)	ЈИВТ (ДА/НЕ/кандидат (К))	Еколошки потенцијална класа	КЛАСА ХЕМИЈСКОГ СТАЊА	Класа поузданости (Хемијско стање)	Органско загађење	Загађење нутријентима	Опасне материје	Хидроморфолошко промијене	
Увац	RS_UV_3		3			3	Л	НЕ	2			3	Л	НЕ	НЕ					x	x		x	
Увац	RS_UV_2		3			3	Л		2			3	Л	НЕ	НЕ					x	x			
Увац	RS_UV_1		4	2		4	Л	НЕ	2			4	Л	НЕ	НЕ			2	Л	x				
	BA_DR_LIM_UVA_1											3	Л					2	Л			П	Р	Р
Дрињача	BA_DRNJ_7											2	Л					2	Л			Р	Р	Р
Дрињача	BA_DRNJ_6											2	Л					2	Л			Р	Р	Р
Дрињача	BA_DRNJ_5											2	Л					2	Л			Р	Р	Р
Дрињача	BA_DRNJ_4											2	Л					2	Л			Р	Р	Р
Дрињача	BA_DRNJ_3		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М	НЕ	НЕ			2	М	x	x			
Дрињача	BA_DRNJ_2		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М	НЕ	НЕ			2	М	x	x			
Дрињача	BA_DRNJ_1		2		2	2	М	НЕ	3	1	М	2	М	НЕ	НЕ			2	М	x	x			
Сава	RS_SA_2		3		2	3	М	НЕ	2	3	М	3	М	НЕ	НЕ			3	М	x	x	x	x	
Сава	RS_SA_1		3	2	2	2	М	НЕ	2	3	М	3	М	НЕ	ДА	2		3	М	x	x	x	x	
Колубара	RS_KOL_6		3	2		3	М	НЕ	2			3	М	НЕ	ДА	2		2	М	x			x	
Колубара	RS_KOL_5		3	2		3	М	НЕ	2			3	М	НЕ	НЕ			2	М	x			x	
Колубара	RS_KOL_4		3	2		3	М	НЕ	3			3	М	НЕ	НЕ			3	М	x		x	x	
Колубара	RS_KOL_3		3	2		3	М	НЕ	3			3	М	НЕ	ДА	2		3	М	x		x	x	
Колубара	RS_KOL_2		3	2		3	М	НЕ	3			3	М	НЕ	НЕ			3	М	x		x	x	
Колубара	RS_KOL_1		4	2	2	3	М	НЕ	3			4	М	НЕ	ДА	2		3	М	x	x	x	x	

Напомене:

Оцјена еколошког стања

Јако лоше стање (5)

Лоше стање (4)

Осредње стање (3)

Добро стање (2)

Висок статус (1)

* NR – резултат одговара нижој од поједине двије процјене (оцјене општег хидроморфолошког стања и општег физичко-хемијског стања, добијено моделирањем)

** Стање оксигенације (само BOD₅ и COD) и за услове нутријената (укупан N и укупан P)

***Кандидат за јако измијењено водно тијело (ЈИВТ)

Класа хемијског стања

Неуспјех у постизању доброг хемијског стања (3)

Добро хемијско стање (2)

За детаљније објашњење ознака боја и бројева у “Општем еколошко стању” и “хемијском стању” погледајте Пратећи документ бр. 1.

Напомена:* У Хрватској су специфични загађивачи укључени у оцјену Хемијског стања (добијено моделирањем).

Ниво поузданости: X - висок; M – средњи; L - низак

Главни притисци

У - под ризиком

П - могуће под ризиком

Р - могуће није под ризиком

Н-није под ризиком

Анекс 4

**Листа делинеираних водних тијела подземних вода и
оцјена статуса**

Листа делинеираних водних тијела подземних вода и оцјена статуса

Бр	Држава	Назив водног тијела подземних вода	Ознака	Прекогранично (ДА/НЕ)	Величина [km ²]	Главно коришћење	Прекрив. слојеви [м]	Ризик		Стање		Изузеци (чл. 4.4 и чл. 4.5)
								Квалитет	Квантитет	Квалитет	Квантитет	
1	SI (11)	Савска котлина и Љубљанско Барје	VTPodV_1001	НЕ	774.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
2		Савињска котлина	VTPodV_1002	НЕ	109.00	DRW, IND		Да	-	лоше	добро	н/д
3		Кршка котлина	VTPodV_1003	ДА	97.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
4		Јулијске Алпе у сливу Саве	VTPodV_1004	ДА	772.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
5		Караванке	VTPodV_1005	ДА	414.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
6		Камнишко-Савињске Алпе	VTPodV_1006	ДА	1113.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
7		Церкљанско, Шкофјелешко ин Полхограјско	VTPodV_1007	НЕ	850.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
8		Посавско хрибовје до средње Сутле	VTPodV_1008	ДА	1792.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
9		Доњи део Савиње до Сутле	VTPodV_1009	ДА	1397.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
10		Крашка Љубљаница	VTPodV_1010	ДА	1307.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
11		Долењски крас	VTPodV_1011	ДА	3355.00	DRW, IND		-	-	добро	добро	н/д
12	HR (14)	Слив Сутле и Крапине	DSGIKCPV_24	ДА	1405.44	DRW, IND	0-600	Не	Не	-	-	Не
13		Загреб	DSGIKCPV_27	ДА	987.52	DRW, IND	0-20	Моруће	Моруће	-	-	-
14		Лекеник - Лужани	DSGIKCPV_28	ДА	3444.26	DRW, IND	5-80		Не	добро		Не
15		Источна Славонија - Слив Саве	DSGIKCPV_29	ДА	3328.12	DRW, IND	5-50		Не	добро		Не
16		Купа-крш	DSGIKCPV_13	ДА	1026.70	DRW, IND				добро	добро	Не
17		Слив Коране	DSGIKCPV_16	ДА	1244.71	DRW		Не	Не	добро	добро	Не
18		Уна-крш	DSGIKCPV_17	ДА	1574.79	DRW, IND		Не	Не	вјеројатно добро	добро	Не
19		Слив Лоња - Илова -	DSGNKCPV_25	НЕ	5186.09	DRW, IND	7-60	Не	Не	-	-	Не

План управљања сливом ријеке Саве

Бр	Држава	Назив водног тијела подземних вода	Ознака	Прекогранично (ДА/НЕ)	Величина [km ²]	Главно коришћење	Прекрив. слојеви [м]	Ризик		Стање		Изузеци (чл. 4.4 и чл. 4.5)
								Квалитет	Квантитет	Квалитет	Квантитет	
		Пакра										
20		Слив Орљаве	DSGNKCPV_26	НЕ	1575.03	DRW, IND	2-13	Не	Не	-	-	Не
21		Жумберак Самоборско горје	DSGIKCPV_30	ДА	443.30	DRW		Не	Не	-	-	Не
22		Купа	DSGNKCPV_31	НЕ	2870.29	DRW, IND	2-45	Не	Не	-	-	Не
23		Уна	DSGIKCPV_32	ДА	540.57	DRW	5-20	Не	Не	-	-	Не
24		Слив Добре	DSGNKCPV_14	НЕ	754.55	DRW, IND		Не	Не	добро	добро	Не
25		Слив Мрежнице	DSGNKCPV_15	НЕ	1370.92	DRW, IND		Не	Не	добро	добро	Не
26	БА (7)	Пљешевица	BAGW_UNA_2	ДА	120.00	DRW		Мору-ће	Не	-	-	Не
27		Посавина II	BAGW_SAV_2	НЕ	1350.00	DRW, IND	5-10	Мору-ће	Не	-	-	Не
28		Романија-Деветак-Сјемеч	BAGW_BO_DRN_1	НЕ	2050.00	DRW	<2	Мору-ће	Не	-	-	Не
29		Трескавица-Зеленгора-Лелија-Маглић	BAGW_DRN_1	НЕ	1240.00	DRW	<2	Мору-ће	Не	-	-	Не
30		Мањача-Чемерница-Влашић	BAGW_VRB_1	НЕ	1800.00	DRW	<2	Мору-ће	Не	-	-	Не
31		Грмеч-Срнетица-Луњевача-Виторог	BAGW_VRB_UNA_7	НЕ	3770.00	DRW	<2	Мору-ће	Не	-	-	Не
32		Унац	BA_UNAC_UNA_1	НЕ	1720.00	DRW		Мору-ће	Не	-	-	Не
33	РС (5)	Источни Срем - ОБК	RS_SA_GW_I_2	НЕ	1593.65	DRW, IND, IRR	2-50	Мору-ће	Не	-	-	н/д
34		Мачва - ОБК	RS_SA_GW_I_3	НЕ	763.41	DRW, IND, IRR	1-22	Мору-ће	Не	-	-	н/д
35		Западни Срем - плиоцен	RS_SA_GW_I_6	ДА	1172.92	DRW, IND, IRR	5-90	Не	Мору-ће	-	-	н/д
36		Источни Срем - плиоцен	RS_SA_GW_I_7	НЕ	2248.99	DRW, IND, IRR	20-90	Не	Мору-ће	-	-	н/д
37		Мачва - плиоцен	RS_SA_GW_I_8	НЕ	1577.53	DRW, IND, IRR	50-190	Не	Не	-	-	н/д
38	МЕ	Слив ријеке Пиве	н/д	ДА	1500.00	CAL		Не	Не	-	-	н/д

Бр	Држава	Назив водног тијела подземних вода	Ознака	Прекогранично (ДА/НЕ)	Величина [km ²]	Главно коришћење	Прекрив. слојеви [м]	Ризик		Стање		Изузеци (чл. 4.4 и чл. 4.5)
								Квалитет	Квантитет	Квалитет	Квантитет	
39	(4)*	слив ријеке Таре	н/д	ДА	2000	DRW		Не	Не	-	-	н/д
40		слив ријеке Ђехотине	н/д	ДА	800,00	IND		Не	Не	-	-	н/д
41		слив ријеке Лим	н/д	ДА	2000,00	DRW		Не	Не	-	-	н/д

Легенда:

Карактеризација водоносника, тип водоносника: P = порозан, K = крш, F = распуцани (могуће су комбинације)

Главно коришћење: DRW = вода за пиће, AGR = пољопривреда, IRR = наводњавање, IND = индустрија, SPA = балнеологија, CAL = калорична енергија, OTH = остало

*У Црној Гори, кршки водоносници углавном су узвишени и дубоки, са значајном фрагментацијом водних тијела унутар њих. У оквиру припреме Плана за управљање сливом ријеке Саве, идентификација водних тијела подземних вода у црногорској дионици слива ријеке Саве учињена је на начин да су делинеиране групе кршких водних тијела у сливовима ријека Пиве, Таре, Ђехотине и Лим. Границе групе водних тијела одговарају границама дотичних ријечних сливова.

ОЗНАКА ДРЖАВЕ

НАЗИВ ВОДНОГ ТИЈЕЛА ПОДЗЕМНИХ ВОДА: Назив важног водног тијела подземних вода

ОЗНАКА: Ознака државе чланице која је јединствени идентификатор.

Прекогранично водно тијело подземних вода: Да/Не

Укупна величина (km²): Цијело подручје водног тијела подземних вода које покрива све дотичне земље (само у случају прекограничног водног тијела)

Национална величина (km²): Држава указује величину на националном територију

Карактеризација водоносника, тип водоносника: P = порозан, K = крш, F = распуцани (могуће су комбинације)

Ограничена: Да, Не или Да/Не

Главно коришћење: DRW = вода за пиће, AGR = пољопривреда, IRR = наводњавање, IND = индустрија, SPA = балнеологија, CAL = калорична енергија, OTH = остало

Прекривни слојеви (м): Распон дебљине прекривних слојева у метрима.

Ризик: Показује да ли је водно тијело подземних вода под ризиком недостатка доброг стања. Квантитативно (Да, Не, Могуће), Хемијски (Да, Не, Могуће)

Стање: оцјена стања водних тијела подземних вода. Квантитативно (Добро, Лоше, Непознато), хемијски (Добро, Лоше, Непознато)

Анекс 5

Листа агломерација у сливу ријеке Саве

Листа агломерација у сливу ријеке Саве

Држава	Број агломерација	Генерисано оптерећење [ЕС]	Загађење [%]
КАТЕГОРИЈА ВЕЛИЧИНЕ АГЛОМЕРАЦИЈА: > 2,000 ЕС			
SI	89	964,966	14.15
HR	104	2,442,741	35.83
BA	248	2,634,237	38.64
RS	108	698,663	0.25
ME	7	76,750	1.13
Слив Саве-укупно	556	6,817,357	100.00
КАТЕГОРИЈА ВЕЛИЧИНЕ АГЛОМЕРАЦИЈА: 2,000 – 10,000 ЕС			
SI	71	296,574	17.39
HR	76	303,212	17.78
BA	196	743,507	43.59
RS	93	345,546	20.26
ME	4	16,750	0.98
Слив Саве-укупно	440	1,705,589	100.00
КАТЕГОРИЈА ВЕЛИЧИНЕ АГЛОМЕРАЦИЈА: > 10,000 ЕС			
SI	18	668,392	13.08
HR	28	2,139,529	41.85
BA	52	1,890,730	36.99
RS	15	353,117	6.91
ME	3	60,000	1.17
Слив Саве-укупно	116	5,111,768	100.00
КАТЕГОРИЈА ВЕЛИЧИНЕ АГЛОМЕРАЦИЈА: 10,001 - 100,000 ЕС			
SI	17	366,099	13.78
HR	25	726,120	27.33
BA	49	1,151,230	43.34
RS	15	353,117	13.29
ME	3	60,000	2.26
Слив Саве-укупно	109	2,389,368	100.00
КАТЕГОРИЈА ВЕЛИЧИНЕ АГЛОМЕРАЦИЈА: > 100,000ЕС			
SI	1	302,293	12.31
HR	3	1,413,409	57.57
BA	3	739,500	30.12
RS	0	0	0.00
ME	0	0	0.00
Слив Саве-укупно	7	2,455,202	100.00

Анекс 6
Значајни извори индустријског загађења у сливу ријеке
Саве

Значајни извори индустријског загађења у сливу ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
SI	11157	Livar d.d., Obrat Črnomelj	Чрномељ	2.(д)	Производња и обрада метала	ДА и НЕ	Н		ВТ Лахиња	0.287	0.075	0.001		0.450
SI	83293	Javno podjetje komunala Črnomelj d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Vranoviči	Чрномељ	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Лахиња	0.011	0.003			0.026
SI	83290	Javno komunalno podjetje Komunala Kočevje d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Mozelj	Кочевје	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Ринжа	12.158	0.323		1.500	3.151
SI	83223	Melamin d.d. Kočevje	Кочевје	4.(а)	Хемијска индустрија	ДА и НЕ	Н		ВТ Ринжа	7.374	1.881	0.037	3.121	2.206
SI	83291	Komunala Metlika, javno podjetje d.o.o., Odlagališče nenevarni odpadkov Bočka	Метлика	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Колпа Примостек – Камање					
SI	8880	Farme Ihan d.d., Farma Klinja vas	Кочевје	7.(а)	Интензивни узгој стоке и аквакултуре				ВТ Крка повирје – Сотеска					
SI	10369	Kovinoplastika Lož d.d.	Стари трг при Ложу	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Језерски Обрх					
SI	83239	Liv hidravlika in kolesa, d.o.o.	Постојна	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Пивка Престранек – Постојнска јама					
SI	8586	Opekarna Novo mesto d.o.o.	Ново место	3.1/3.3/3.4/3.5	Минерална индустрија				ВТ Крка Сотеска – Оточец					
SI	83298	ONM ENERGIJA d.o.o.	Ново место	5.(а)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Крка Сотеска – Оточец					
SI	83267	Ekosistemi d.o.o., PE Zalog	Ново место	5.(ц)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Крка Сотеска –					

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	Р укупно	Н укупно	Сулфати
									Оточец					
SI	10433	REVOZ Podjetje za proizvodnjo in komercializacijo avtomobilov d.d.	Ново место	9.(ц)	Остале активности	ДА и НЕ	Н		ВТ Крка Сотеска – Оточец	55.702	20.221	0.604	0.879	
SI	7669	URSA Slovenija, d.o.o.	Ново место	3.(е)	Минерална индустрија	НЕ	И		ВТ Крка Сотеска – Оточец	0.574	0.114			
SI	8591	KRKA, d.d., Novo mesto	Ново место	4.(е)	Хемијска индустрија	НЕ	И		ВТ Крка Сотеска – Оточец	67.690	4.413	0.791	14.645	138.368
SI	83284	CEROD, center za ravnanje z odpadki, d.o.o., javno podjetje, Odlagališče nenevarnih odpadkov Leskovec	Ново место	5.(д)	Производња и обрада метала				ВТ Крка Сотеска – Оточец					
SI	83294	Javno podjetje komunala Cerknica d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Rakek Pretržje	Церкница	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама	ДА	Н		ВТ Уница	4.813	2.225	0.009	0.397	1.305
SI	8942	Farme Ihan d.d., Farma Pristava	Лесковец при Кршкем	7.(а)	Интензивни узгој стокe и аквакултуре				ВТ Крка Оточец – Брежице					
SI	83246	AKRIPOL proizvodnja in predelava polimerov d.d.	Требње	4.(а)	Хемијска индустрија	ДА	Н		ВТ Теменица I	1.797	1.423	0.018	0.029	4.816
SI	83231	Komunala Trebnje d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Cviblje	Требње	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Теменица I					
SI	83265	TPV proizvodnja in trženje vozil d.d., PE Velika Loka	Велика Лока	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Теменица I					
SI	83242	FENOLIT d.d., Sintetične smole in	Боровница	4.(а)	Хемијска индустрија	НЕ	И		ВТ Љубљаница			0.002	0.038	

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	Р укупно	Н укупно	Сулфати
		mase							повирје – Љубљана					
SI	83288	KOSTAK komunalno stavbno podjetje, d.d., Odlagališče nenevarnih odpadkov Spodnji Stari Grad	Кршко	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Сава Кршко – Врбина					
SI	11143	Livar, d.d., Obrat Ivančna Gorica	Иванчна Горица	2.(д)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Крка повирје – Сотеска					
SI	83299	Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o., CERO Špaja Dolina	Гросупље	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Крка повирје – Сотеска					
SI	7784	VIPAP VIDEM KRŠKO d.d.	Кршко	6.(б)	Производња и обрада папира и дрва	НЕ	И		ВТ Сава Кршко – Врбина	618.028	3.708	0.956	30.285	1116.880
SI	83222	Gabrijel AS d.o.o.	Гросупље	2.(ф)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Крка повирје – Сотеска		0.063		0.029	
SI	10477	Iskra TELA d.d.	Шкофљица	2.(ф)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Ишчица				0.574	35.813
SI	83289	Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Tojnice	Врхника	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Љубљаница повирје – Љубљана					
SI	83264	DOGA d.o.o.	Крмељ	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Мирна					
SI	83275	Termoelektrarna Brestanica d.o.o.	Брестаница	1.(ц)	Енергетски сектор				ВТ Сава Боштањ – Кршко					
SI	9970	SNAGA Javno podjetje d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Barje	Љубљана	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Љубљаница повирје – Љубљана					

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
SI	83254	BLISK d.o.o.	Љубљана	2.(ф)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Љубљаница повирје – Љубљана	1.263		0.022	0.031	0.832
SI	10126	Papirnica Vevče d.o.o.	Љубљана-Добруње	6.(б)	Производња и обрада папира и дрва	НЕ			ВТ Љубљаница Мосте – Подград		122.682	0.359	7.057	
SI	7229	Termoelektrarna Toplarna Ljubljana, d.o.o.	Љубљана	1.(ц)	Енергетски сектор	ДА&НЕ	Н		кМПВТ Местна Љубљаница	2.436				0.657
SI	10391	Pivovarna Union d.d.	Љубљана	8.(б)	Животињски и биљни производи из сектора прехране и пића	ДА	Н		кМПВТ Местна Љубљаница	1560.115	913.079	14.386	36.447	100.528
SI	83277	Orka d.o.o.	Љубљана	4.(а)	Хемијска индустрија	ДА	Н		кМПВТ Местна Љубљаница	2.970	0.568	0.024	0.446	10.750
SI	83221	Perutnina Ptuj Mesna industrija Zalog d.o.o.	Љубљана	8.(а)	Животињски и биљни производи из сектора прехране и пића	ДА	Н		ВТ Љубљаница Мосте – Подград	25.313	10.670	0.842	3.075	
SI	83196	JULON, d.d., Ljubljana	Љубљана	4.(а)	Хемијска индустрија				ВТ Љубљаница Мосте – Подград					
SI	83209	Radeče papir d.d.	Радече	6.(б)	Производња и обрада папира и дрва	НЕ	И		кМПВТ Сава Врхово – Боштањ		57.747		5.796	
SI	83248	KOTO proizvodno in trgovsko podjetje, d.d. Ljubljana	Љубљана	5.(е)	Управљање отпадом и отпадним водама	ДА	Н		ВТ Љубљаница Мосте – Подград	33.026	4.039	0.735	2.407	1.277
SI	83224	JP vodovod-kanalizacija d.o.o., CCN Ljubljana	Љубљана	5.(ф)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Љубљаница Мосте – Подград					
SI	83274	Javno podjetje	Љубљана	1.(ц)	Енергетски сектор				ВТ					

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	Р укупно	Н укупно	Сулфати
		Energetika Ljubljana, d.o.o.							Љубљаница Мосте – Подград					
SI	83234	Litostroj Ulitki d.o.o.	Љубљана	2.(д)	Производња и обрада метала				ВТ Љубљаница Мосте – Подград					
SI	10417	Ljubljanske mlekarne d.d., Obrat Ljubljana	Љубљана	8.(ц)	Животињски и биљни производи из сектора прехране и пића	ДА	Н		ВТ Љубљаница Мосте – Подград	414.412	253.832	2.224	12.291	
SI	83243	TCG UNITECH Lth-ol d.o.o., Obrat Ljubljana	Љубљана	2.(е)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Љубљаница Мосте – Подград	92.540	38.511	0.016		12.066
SI	83236	Belinka Perkemija, d.o.o.	Љубљана	4.(а), 4.(б)	Хемијска индустрија	НЕ	И		ВТ Сава Медводе – Подград	35.824	13.575	0.312	6.890	
SI	83232	IAK, Industrija apna Kresnice, d.o.o.	Креснице	3.(ц)	Минерална индустрија				ВТ Сава Подград – Литија					
SI	10957	Jata Emona d.d., Farma Ihan	Ихан	6.б	Остале активности према Анексу I				ВТ Камнишка Бистрица Штуда – Дол					
SI	8809	Farme Ihan d.d., Farma Ihan	Домжале	7.(а)	Интензивни узгој стоке и аквакултуре	НЕ	И		ВТ Камнишка Бистрица Штуда – Дол		47.433		117.797	
SI	83282	FI-EKO, Ekološke storitve d.o.o., čistilna naprava FI-EKO	Домжале	5.(е)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Камнишка Бистрица Штуда – Дол					
SI	83206	JP Centralna čistilna naprava Domžale-Kamnik d.o.o.	Домжале	5.(ф)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Камнишка Бистрица Штуда – Дол					
SI	83247	TKI Hrastnik d.d.	Храстник	4.(б)	Хемијска индустрија	НЕ	И		ВТ Сава Литија – Зидани Мост		0.021	0.000		0.044

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	Р укупно	Н укупно	Сулфати
SI	83233	Steklarna Hrastnik d.d., PE Special (Opal)	Храстник	3.(е)	Минерална индустрија	НЕ	И		ВТ Сава Литија – Зидани Мост			0.001		0.436
SI	83261	IGM Zagorje, d.o.o.	Загорје об Сави	3.(ц)	Минерална индустрија				ВТ Сава Литија – Зидани Мост					
SI	7333	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o.	Трбовље	1.(ц)	Енергетски сектор	НЕ	И		ВТ Сава Литија – Зидани Мост		0.737	0.058	1.097	9.270
SI	6245	Steklarna Hrastnik d.d., PE Vitrum	Храстник	3.(е)	Минерална индустрија	НЕ	И		ВТ Сава Литија – Зидани Мост		0.538			
SI	7450	Lafarge Cement d.d.	Трбовље	3.(ц)	Минерална индустрија	НЕ	И		ВТ Сава Литија – Зидани Мост		0.077			
SI	11093	Color d.d.	Медводе	4.(а)	Хемијска индустрија	НЕ	И		ВТ Сора	1.102	0.135			0.848
SI	9241	Javno Komunalno Podjetje Prodnik d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Dob	Домжале	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Рача з Радомљо		0.000			
SI	10328	Goričane, tovarna papirja Medvode, d.d.	Медводе	6.(б)	Производња и обрада папира и дрва	НЕ	И		ВТ Сора		18.839	0.029	6.021	
SI	7946	Termo d.d., Obrat Bodovlje	Шкофја Лока	3.1/3.3/3.4/3.5	Минерална индустрија				ВТ Пољанска Сора					
SI	83241	ETI Elektroelement d.d.	Излаке	3.(г)	Минерална индустрија				ВТ Сава Литија – Зидани Мост					
SI	11134	HELIOS, tovarna barv, lakov in umetnih smol, Količevo d.o.o.	Домжале	4.(а)	Хемијска индустрија	ДА	Н		ВТ Камнишка Бистрица Стаховица – Штуда	6.712	3.339			8.521
SI	83201	Kemis d.o.o.	Домжале	5.(а)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Камнишка Бистрица Стаховица – Штуда					

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	Р укупно	Н укупно	Сулфати
SI	10568	Količevo Karton, d.o.o.	Домжале	6.(б)	Производња и обрада папира и дрва	НЕ			ВТ Камнишка Бистрица Стаховица – Штуда	129.590	11.767	1.096	22.276	
SI	83244	TCG UNITECH Lth-ol d.o.o., Obrat Škofja Loka	Шкофја Лока	2.(е)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Селшка Сора	36.073	21.434	0.184		3.982
SI	8483	LEK farmacevtska družba d.d., Proizvodnja Mengeš	Менгеш	4.(е)	Хемијска индустрија	ДА&НЕ	Н		ВТ Пшата	520.247	318.924	3.261	22.485	57.397
SI	83226	Galma d.o.o.	Радомље	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Камнишка Бистрица Стаховица – Штуда					
SI	6999	Termo, d.d., Obrat Škofja Loka	Шкофја Лока	EPER_3.1/3.3/3.4/3.5	Минерална индустрија				ВТ Сора					
SI	6999	Knauf insulation d.d., obrat Škofja Loka	Шкофја Лока	3.(ф)	Минерална индустрија				ВТ Сора					
SI	83280	Meso Kamnik Mesna industrija d.d.	Камник	8.(а)	Животињски и биљни производи из сектора прехране и пића	ДА	Н		ВТ Пшата	22.416	15.397	0.035	2.438	
SI	10948	Jata Emona d.o.o., Farma Duplica	Камник	7.(а)	Интензивни узгој стоке и аквакултуре	ДА	Н		ВТ Пшата	0.864	0.482	0.014		2.940
SI	83255	Martin Ambrož s.p.	Камник	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Камнишка Бистрица Стаховица – Штуда					
SI	5269	Perutninska zadruga Ptuj PZP z.o.o., Farma Hajnsko	Шмарје При Јелшах	7.(а)	Интензивни узгој стоке и аквакултуре				ВТ Местињшчица					
SI	83263	Cimos Titan, d.o.o.	Камник	2.(д)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Камнишка Бистрица Стаховица – Штуда	3.847	1.817	0.058		6.021
SI	83237	Titan d.d.	Камник	2.(ф)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Камнишка Бистрица Стаховица –	0.591	0.212		0.051	0.021

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	Р укупно	Н укупно	Сулфати
									Штуда					
SI	83268	Komunala Kranj, javno podjetje d.o.o., CČN Kranj	Крањ	5.(ф)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Сора					
SI	10541	Marjan Grašič s.p.	Крањ	2.(ф)	Производња и обрада метала	ДА	Н		ВТ Сора		0.091	0.048		8.098
SI	8668	Steklarna Rogaška d.d.	Рогашка Слатина	3.(е)	Минерална индустрија	ДА	Н		ВТ Сотла Добовец – Подчетртек	4.050				
SI	83240	Niko, d.d., Železniki	Железники	2.(ф)	Производња и обрада метала	НЕ			ВТ Селшка Сора	2.540	0.866			
SI	83235	Savatech d.o.o.	Крањ	9.(ц)	Остале активности	ДА	Н		ВТ Сора	9.577	5.600	0.114		13.740
SI	10355	ISKRA Industrija sestavnih delov Galvanika d.o.o.	Крањ	2.(ф)	Производња и обрада метала	НЕ	И		ВТ Сора	1.123	0.425	0.005	0.468	15.338
SI	10526	OKP Javno podjetje za komunalne storitve Rogaška Slatina, d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Tuncovec	Рогашка Слатина	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Сотла Добовец – Подчетртек					
SI	83219	Aquasava, d.o.o., Kranj	Крањ	9.(а)	Остале активности	ДА&НЕ	Н		ВТ Сава Подбрезје – Крањ	33.946	5.914	0.577	2.566	
SI	9600	Komunala Kranj, javno podjetje d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Tenetiše	Крањ	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				ВТ Кокра Преддвор – Крањ					
SI	9395	Javno podjetje Komunala Tržič d.o.o., Odlagališče nenevarnih odpadkov Kovor	Тржич	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама	НЕ	И		ВТ Сава ХЕ Мосте – Подбрезје					
SI	83212	СМС Galvanika d.o.o.	Лесце	2.(ф)	Производња и обрада метала				ВТ Сава ХЕ Мосте – Подбрезје					

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
SI	8255	Acroni d.o.o.	Јесенице	2.(б)	Производња и обрада метала				кМПВТ Сава Долинка ХЕ Мосте		0.741	0.448		114.000
SI	9479	ЈЕКО-IN, javno komunalno podjetje, d.o.o., Jesenice, Odlagalište za nenevarne odpadke Mala Mežakla	Јесенице	5.(д)	Управљање отпадом и отпадним водама				кМПВТ Сава Долинка ХЕ Мосте					
Број IPS - SI		89								3,709.010	1,903.942	27.268	301.136	1,669.782
HR	080469030	ПЛИВА ХРВАТСКА д.о.о. Погон одржавање и енергетика Савски Мароф - технолошка јединица 2540	Савски Мароф	4	Производња фармацевтских производа, хемијских и биљних производа за медицинске сврхе	ДА	Н	DSRN180001	Сава	859.400	449.000	1.670	37.400	
HR		Сладорана	Жупања	8	Животињски и биљни производи из сектора прехране и пића		И	DSRI010001	Сава	783.800	686.800	1.500		
HR		ПАН ПАПИРНА ИНДУСТРИЈА д.о.о.	Загреб	6	Производња и обрада папира и дрва	ДА	Н	DSRN010008	Сава	875.800	396.000			
HR		ХЕП-ПРОИЗВОДЊА д.о.о. ТЕ-ТО ЗАГРЕБ	Загреб	1	Енергетски сектор		И	DSRN010008	Савица анд Сава	28.700	8.900			
HR		ИНКОП КОЖА Д.О.О.	Познановец	9	Остале активности		И	DSRN180002	Језершчак	5.600	1.600	0.005	0.220	
Број IPS - HR		5								2,553.300	1,542.300	3.175	37.620	
BA (FBiH)	ДГ2461	УНИС ГИНЕХ	Горажде	4	Производња експлозива	ДА	И	BA_DR_5	Дрина	2.700	0.570	0.002	0.125	
BA (FBiH)	ДК2960	ПОБЈЕДА РУДЕТ	Горажде	2	Производња оружја и муниције	ДА	И	BA_DR_5	Дрина	2.050	0.570	0.002	0.065	
BA (FBiH)	ДЦ19	DONNIA TRADE доо	Бугојно	96	Штављење и обрада коже	ДА	Н	BA_VRB_7	Врбас	3.170	1.620	0.007	0.128	
BA (FBiH)	ДЦ19	ДД за производњу коже Бугојно	Бугојно	96	Штављење и обрада коже	ДА	Н	BA_VRB_7	Врбас	34.560	16.090	0.072	1.709	
BA (FBiH)	ДЦ19	КТК Фабрика крупне коже и крзна	Високо	96	Штављење и обрада коже	ДА	И	BA_BOS_5	Босна	16.688	8.448		0.396	

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
BA (FBiH)	ДЦ20	Фабрика Ситне коже	Високо	9	Производња путних и ручних торби итд.	ДА	И	BA_BOS_5	Босна	27.720	12.936	0.026	1.399	
BA (FBiH)	ДЕ211	НАТРОН ХАУАТ	Маглај	6	Производња целулозе, папира и картона	ДА	И	BA_BOS_2	Босна	447.120	275.650	0.480	10.695	
BA (FBiH)	ЦА10	РМУ Зеница	Зеница	3	Вађење угљена	ДА	И	BA_BOS_4	Босна	68.620	39.780	0.329	6.570	
BA (FBiH)	ДЈ27	Arcelor Mittal Steel	Зеница	2	Производња основних метала	ДА	И	BA_BOS_4	Босна	405.515	196.735	2.373	7.665	
BA (FBiH)	Е4010	ЈП Електропривреда БиХ ТЕ КАКАЊ	Какањ	1	Производња и дистрибуција електричне енергије	ДА	И	BA_BOS_5	Босна	279.225	12.410	2.482	24.455	
BA (FBiH)	ДЦ19	ПРЕВЕНТ ГБР ЛЕДЕР	Високо	96	Штављење и обрада коже	ДА	И	BA_BOS_5	Босна	98.050	33.655	0.636	29.150	
BA (FBiH)	ДА1596	САРАЈЕВСКА ПИВАРА	Сарајево	86	Производња пива	НЕ	Н	BA_BOS_7	Босна	330.096	204.672	1.248	7.488	
BA (FBiH)	ДГ2413	СИЦЕЦАМ СОДА ИНВЕСТ	Лукавац	46	Производња осталих анорганских основних кемакалија	НЕ	И	BA_BOS_S PR_1	Спреча	422.670	124.830	2.810	160.965	
BA (FBiH)	ДФ2310	ГЛОБАЛ ИСПАТ КОКСНА ИНДУСТРИЈА	Лукавац	1	Производња производа коксних пећи	ДА	И	BA_BOS_S PR_1	Спреча	476.325	250.755	0.876	31.390	
BA (FBiH)	Е4010	ЈП Електропривреда БиХ ТЕ ТУЗЛА	Тузла	1	Производња и дистрибуција електричне енергије	НЕ	И	BA_BOS_S PR_1	Спреча	190.890	78.840	0.584	32.120	
BA (FBiH)	ДА155	ПРЕРАДА И ПРОМЕТ МЛИЈЕКА	Тузла	8ц	Производња млијечних производа	НЕ	Н	BA_BOS_S PR_1	Спреча	71.750	50.005	0.073	0.438	
BA (FBiH)	ДА1596	ПИВАРА ТУЗЛА	Тузла	86	Производња пива	НЕ	Н	BA_BOS_S PR_1	Спреча	388.800	139.800	0.210	8.700	
BA (FBiH)	ЦА10	РМУ ЂУЉЕВИК	Живинице	3	Вађење угљена	ДА	И	BA_BOS_S PR_3	Спреча	151.840	7.300	0.037	4.015	
BA (FBiH)	ДА155	ИН МЕР доо	Градачац	8ц	Производња млијечних производа	ДА	Н	BA_SA_1	Сава	120.231	70.518	0.526	0.646	
BA (RS)	ДА_15.96	Бањалучка пивара	Бања Лука	86	Производња пива;	НЕ	И	BA_VRB_1	Врбас	449.570	331.130	16.128	9.072	

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
		АД			300000 хл/година									
BA (RS)	ДБ_17.1	Девић текстил	Теслић	9а	Обрада памучног влакна (бојење, предење) у коначни производ-одјећу	НЕ	И		Усора	23.474	10.890	0.048	0.726	
BA (RS)	ДЕ_21.22	Целех	Бања Лука	6	Обрада целулозе (бјелогорице и црногорице) и старог папира за производњу производа од папира; 22775 t/год. папирнатих ручника; 7347 t/год. тоалетног папира; 718 t/год. салвета; 2344 t/год. папирнатих марамица	НЕ	И	BA_VRB_1	Врбања	408.114	150.962	0.287	2.583	
BA (RS)	ДЈ_27.42	Глиница Бирац	Зворник	2	Производња Ал ₂ О ₃	НЕ	И	BA_DR_1	Дрина	85.140	22.220	0.506	2.860	
BA (RS)		Дестилација	Теслић	1	Производња дрвеног угљена	НЕ	И		Велика Усора	74.438	28.938	0.055	2.730	
BA (RS)	ДА_15.51	Мљекопродукт	Козарска Дубица	8ц	Производња УХТ млијека, пастеризованог млијека, сира, јогурта, млијечног врхња; 33096 t/год. УХТ млијека; 6704 t/год. ферментираних производа; 902 t/год. пастеризованог млијека	НЕ	И	BA_UNA_1	Уна	341.640	170.820	0.350	2.830	
BA (RS)	ДА_15.31	Марбо	Лакташи	8б	Производња грицкалица/чипса од кромпира, зачина, NaCl, уља; 1515 t/год.	НЕ	И	BA_VRB_1	Врбас	94.940	50.170	0.371	5.440	

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
BA (RS)		Рафинерија уља	Модрича	1	Производња мазива, парафина кроз процес дестилације, депарафинација, рафинерија и избјељивање; 9696 t/год.	ДА	И	BA_BOS_1	Босна	5.366	1.810	0.046	1.920	
BA (RS)		Рафинерија нафте	Брод	1	Продизводња бензина	ДА	И	BA_SA_2	Сава					
BA (RS)	ДА_15.51	Натура Вита	Теслић	8ц	Производња УХТ млијека, пастеризованог млијека, сира, јогурта, млијечног врхња, сурутке; 9371 t/год. ферментираних производа; 399 t/год. пастеризованог млијека; сурутке 18t/год.	НЕ	И		Усора	430.680	18.486	0.250	0.853	
BA (RS)		ТЕ Угљевик	Угљевик	1	Топлинска енергија	ДА	И	BA_DR_1	Мезграјица	83.520	25.600	0.362	8.320	
BA (RS)		3(б) Митал рудници	Омарска	3	Површинско рударство; Просјечни капацитет површинског рударства 53% од 1000 t/h, просјечни капацитет ГМС 67% од 606 t/h	ДА	Н	BA_UNA_S AN_2	Гомјеница	32.885	21.055	0.135	5.867	
Број IPS - BA		31								5,567.787	2,357.265	31.310	371.321	
RS	1	ТЕНТ А	Обреновац	1.ц	Постројења за сагоријевање > 50 MW	ДА	И	RS_SA_1	Сава	87.3				8,304.000
RS	2	ТЕНТ Б	Ушће	1.ц	Постројења за сагоријевање > 50 MW	ДА	И	RS_SA_1	Сава	60.4				7,212.000

План управљања сливом ријеке Саве

Држава	Ознака индустриј. инсталације	Назив индустријске инсталације/погона	Локација	Ознака EPER	Главни процеси производње	Третман отпадних вода (ДА/НЕ)	Испуштање у површинске воде (директно/индиректно)	Ознака водног тијела	Име реципијента (ријеке)	Испуштање загађења у површинске воде, t/год				
										COD	BOD	P укупно	N укупно	Сулфати
RS	3	АД Врење	Београд	8.б	8.б	НЕ	Н	RS_SA_1	Сава	1,774.080	1,912.378		58.900	32.558
RS	4	АД Фабрика картона	Умка	6.б	6.б	ДА	И	RS_SA_1	Сава	860.000	644.000			
RS	5	ЈПРЕУ Ресавица, Рудник Ставаљ	Ставаљ	3.б	3.б	НЕ	И	RS_VAP	Вапа	11.000				
RS	6	Колубара Прерада	Вреоци	1.д	1.д	ДА	И	RS_KOL_3	Турија_Колубара	1,247.000	78.400			
RS	7	ТЕ Колубара	Велики Црљени	1.ц	Постројења за сагоријевање > 50 MW	ДА	И	RS_KOL_3	Турија_Колубара	16.070	2.030			154.000
RS	8	USSS, огранак Сабац	Шабац	2.ф	2.ф	ДА	И	RS_SA_2	Церски канал_Сава	7.900				
RS	9	Шећерана Доњи Срем	Пећинци	8.б	8.б	НЕ	Н	RS_SA_1	Канал Галовица_Сава	354.000	216.000	0.080	9.260	
RS	10	Зорка Керамика Нови Сад	Шабац	3.г	3.г	ДА	И	RS_SA_2	Церски канал_Сава	6.400	2.800			
Број IPS -RS*		10								4,424	2,855.608	0.080	68.160	15,702.558
ME	1	Рудник угља	Пљевља	3	отворена јама за експлоатацију угљена	НЕ	И	ME_CECH_2	Ђехотина	1165.080	96.360		17.310	2023.560
ME	2	Термоелектрана	Пљевља	1	производња електричне енергије	НЕ	И	ME_CECH_2	Ђехотина	788.400	639.480			1585.560
ME	3	Одлагалиште пепела из термоелектране	Пљевља	5	одлагање пепела и шљаке из електране	НЕ	И	ME_CECH_2	Ђехотина					8.200
ME	4	"Велимир Јакић"	Пљевља	6	фабрика дрва	НЕ	И	ME_CECH_2	Ђехотина	140.160	70.080		0.500	
Број IPS - ME		4								2,093.640	805.920		17.810	3,617.320
Број IPS – Укупно у сливу Саве		139								18,348	9,465	62	796	20,990

Легенда: ДА - отпадне воде су третиране, НЕ - отпадне воде нису третиране, ДА и НЕ - отпадне воде су дјелимично третиране

*Доступни подаци нису потпуни

Анекс 7

Преглед прекида у континуитету ријека у сливу Саве

Преглед броја прекида у континуитету ријеке 2010. и 2015. године за сваку савску државу те мјера обнове и изузетака према члану 4.4 Оквирне директиве о водама

Држава	Баријере 2010	Могућ пролазак риба 2010.	Прекиди у континуитету ријеке 2010.	Пролази за рибе који ће се изградити	Прекиди у континуитету ријеке до 2015.	Изузеци ОДВ 4.4	Мјере су одређене
SI	6	1	5	1	4	0	4
HR	7	1	6	0	6	0	0
BA	9	1	8	0	8	0	0
RS	8	2	6	0	6	0	0
ME	2	0	2	0	2	0	0
Укупно²²	30 (32)	4(5)	26 (27)	1	25 (26)	0	4
Сава	8	3	5	2	4	0	4

Словенија							
Име/ Локација	Баријере 2010.	Могућ пролазак риба 2010.	Прекиди у континуитету ријеке 2010.	Пролази за рибе који ће се изградити	Прекиди у континуитету ријеке до 2015.	Изузеци ОДВ 4.4	Мјере су одређене
ХЕ Мосте*	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да
ХЕ Мавчиче**	Да	Не	Да	Не	Да**	Не	Да
ХЕ Медводе*	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да
ХЕ Врхово**	Да	Не	Да	Не	Да**	Не	Да
ХЕ Боштањ	Да	Не	Да	Да	Не	Не	---
ХЕ Бланца	Да	Да	Не	Не	Не	---	---
ХЕ Кршко***	Не	Да	Не	Да	Не	---	---

* Комбинација мјера предвиђених у националном плану управљања ријечним сливовима, на основи чињенице да садашња оцјена еколошког потенцијалне укључује рибе због недостатка података.

** Мјере ловљења и пријезова рибе, опсег мјере темељиће се на истраживању, предложеном у националном плану управљања ријечним сливом.

*** У изградњи

²² И ВА и RS укључују у своје листе ХЕ Зворник и Бајина Башта, смјештене на прекограничној ријеци Дрини.

Хрватска							
Име/ Локација	Бари- јере 2010.	Могућ прола- зак риба 2010.	Прекиди у конти- нуитету ријеке 2010.	Прола- зи за рибе који ће се изгради ти	Прекиди у континуи- тету ријеке до 2015.	Изузеци ОДВ 4.4	Мјере су одређене
ХЕ Озаљ	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да
Акумулација Вонарје*	Да	Не	Да	Не	Да	Не	---
ХЕ Лесце	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Преграда Липовац	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Акумулација Буковник	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
Устава Требеж	Да	Не*	Да	---	Да	Не	---
Преграда ТЕ ТО Загреб	Да	Да	Не	---	Не	Не	----

* Ограничена повезаност (у зависности од водног режима ријеке Саве и манипулација на устави Требеж тијekom поплавних догађаја).

Босна и Херцеговина							
Име/ Локација	Бари- јере 2010.	Могућ прола- зак риба 2010.	Прекиди у конти- нуитету ријеке 2010.	Прола- зи за рибе који ће се изгради ти	Прекиди у континуи- тету ријеке до 2015.	Изузеци ОДВ 4.4	Мјере су одређене
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
МХЕ_Витез I	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не

Србија							
Име/ Локација	Бари- јере 2010.	Могућ прола- зак риба 2010.	Прекиди у конти- нuitету ријеке 2010.	Прола- зи за рибе који ће се изгради ти	Прекиди у континуи- тету ријеке до 2015.	Изузеци ОДВ 4.4	Мјере су одређене
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/ Локација	Бари- јере 2010.	Могућ прола- зак риба 2010.	Прекиди у конти- нuitету ријеке 2010.	Прола- зи за рибе који ће се изгради ти	Прекиди у континуи- тету ријеке до 2015.	Изузеци ОДВ 4.4	Мјере су одређене
ХЕ Пива	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не
ХЕ Отиловићи	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Не

Анекс 8
Листа значајних захватања подземних вода
у сливу ријеке Саве

Листа значајних захватања подземних вода у сливу ријеке Саве
(> 50 l/s као годишњи просјек)

Бр.	Ознака државе	Локација захвата подземних вода	Национална ознака водног тијела подземних вода	Средња вриједност годишњег захватања (мл.м ³ /год)	Главно коришћење	Утврђене заштитне и сигурносне зоне
1	SI	Ljubečna Celje d.d.	SI1688VT2	252,3*	IND	Не
2	SI	Ljubečna Celje d.d.	SI1688VT2	189,2*	IND	Не
3	SI	Ljubečna Celje d.d.	SI1688VT2	126,1*	IND	Не
4	SI	Goričane tovarna papirja Medvode, d.d.	SI123VT	3,3	IND	Не
5	SI	Belinka holding, d.d.	SI1VT310	5,6*	IND	Не
6	SI	Aquasava, tekstilna industrija in trgovina, d.o.o., Kranj	SI1VT150	1,3	IND	Не
7	SI	Iskra vzdrževanje, podjetje za izdelavo in vzdrževanje naprav, stavb in opreme d.d., Kranj	SI1VT150	0,96	IND	Не
8	HR	Мала Млака	DSGIKCPV_27	90,950	DRW	Да
9	HR	Сашњак				
10	HR	Стара Лоза				
11	HR	Запруђе				
12	HR	Житњак				
13	HR	Брегана				
14	HR	Стрмец				
15	HR	Петрушевец				
16	HR	Шибице	DSGIKCPV_27	14,200	DRW	Да
17	HR	Велика Горица	DSGIKCPV_27	27,000	DRW	Да
18	HR	Равник	DSGIKCPV_28	2,500	DRW	Да
19	HR	Дренов Бок	DSGIKCPV_28	2,370	DRW, IND	Да
20	HR	Сикиревци	DSGIKCPV_29	6,31	DRW	Мјесто нове апстракције
21	HR	Јелас	DSGIKCPV_29	5,000	DRW	Да
22	HR	Бошњаци	DSGIKCPV_29	2,208	DRW	Да
23	HR	Кановци	DSGIKCPV_29	2,250	DRW	Да
24	HR	Вратно	DSGNKCPV_25	1,892	DRW	Да
25	HR	Шварча	DSGNKCPV_31	2,200	DRW	Да
26	HR	Газа III	DSGNKCPV_31	2,800	DRW	Да
27	HR	Газа II	DSGNKCPV_31	4,700	DRW	Да
28	HR	Газа I	DSGNKCPV_31	4,400	DRW	Да
29	HR	Мекушје	DSGNKCPV_31	3,000	DRW	Да
30	HR	Западно поље	DSGNKCPV_26	2,827	DRW	Да

Бр.	Ознака државе	Локација захвата подземних вода	Национална ознака водног тијела подземних вода	Средња вриједност годишњег захватања (мил.м ³ /год)	Главно коришћење	Утврђене заштитне и сигурносне зоне
31	HR	Извор Обрх	DSGIKCPV_13	1,892	DRW	Да
32	HR	Извор Жижићи	DSGNKCPV_15	2,523	DRW	Да
33	HR	Извор Загорска Мрежница	DSGNKCPV_15	6,100	DRW	Да
34	BA	Кршки извори близу већих градова: Мартин Брод и Дрвар	BA_UNAC_UNA_1	72	DRW	
35	BA	Кршки извори близу већих градова: Бихаћ, Доњи Лапац, Вакуф	BA_UNA_2	71,27	DRW, IND	Зоне санитарне заштите извора Клокот и Привилица
36	BA	Кршки извори близу већих градова: Босански Петровац, Кључ,	BAGW_VRB_UNA_1	70	DRW, IND	Зоне санитарне заштите извора Здена и Саница
37	BA	Кршка врела близу насеља: Милићи, Власеница, Хан Пијесак, Соколац, Рогатица	GW_BO_DRN_1	14	DRW, IND, Производња хидро-енергије (мањи објекти)	Да на 6 локација захватања, не на 4 локације захватања
38	BA	Кршка врела близу насеља: Фоча, Трново	GW_DRN_1	3,15	DRW, IND	Да на 1 локацији апстракције, не на 1 локацији апстракције
39	BA	Кршка врела близу насеља: Котор Варош, Челинац, Кнежево, Мркоњић Град, Травник, Јајце и једна локација апстракције у интергрануларној средини (9 извора близу Бања Луке)	GW_VRB_1	14,2	DRW, IND	Само у једном случају - Бања Лука
40	BA	Системи бунара близу насеља: Добој, Модрича, Шамац, Брчко	GW_SAV_2	12,9	DRW, IND	Још не
41	RS	Шабац-Табановић	RS_SA_GW_I_3	6,94	DRW	Да
42	RS	Шабац-Богатић	RS_SA_GW_I_3	4,73	DRW	Да
43	RS	Рума-Јарак	RS_SA_GW_I_2	4,73	DRW	Да
44	RS	Рума-Фисеров салаш	RS_SA_GW_I_7	2,21	DRW	Да

Бр.	Ознака државе	Локација захвата подземних вода	Национална ознака водног тијела подземних вода	Средња вриједност годишњег захватања (млн.м ³ /год)	Главно коришћење	Утврђене заштитне и сигурносне зоне
45	RS	Шид-Батровци	RS_SA_GW_I_6	2,05	DRW	
46	RS	Сјеница-Зарудине	RS_UV_GW_K_1	6,31	DRW	
47	RS	Љиг-Врело	RS_KOL_GW_K_2	1,51	DRW	
48	RS	Ваљево-Пакље	RS_KOL_GW_K_2	3,78-31,54	DRW	Да
49	RS	Крупањ-Горицко врело	RS_DR_GW_P_3	6,31	DRW	
50	RS	Лазаревац-Пештан	RS_KOL_GW_I_1	4,73	DRW	
51	RS	Лазаревац-Неприцава	RS_KOL_GW_K_1	1,26-2,87	DRW	Да
52	RS	Уб-Таково	RS_KOL_GW_I_1	1,26-2,87	DRW	
53	RS	Коцељева-Свилеува	RS_KOL_GW_K_1	1,42	DRW	
54	RS	Лозница-Зеленица и Горње поље	RS_DR_GW_I_1	14,35	DRW	Да
55	RS	Обреновац-Виц баре	RS_SA_GW_I_5	13,25	DRW	Да
56	RS	Шабац-Мали Забран	RS_SA_GW_I_3	1,89-2,84	DRW	Да
57	RS	Београд-Ушће	RS_SA_GW_I_4	11,67	DRW	Да
58	RS	Београд-Лева обала Саве	RS_SA_GW_I_4	81,99	DRW	Да
59	RS	Београд-Десна обала Саве	RS_SA_GW_I_5	53,61	DRW	Да
60	RS	Стара Пазова	RS_SA_GW_I_7	3,78	DRW	
61	RS	Сремска Митровица-Мартинци	RS_SA_GW_I_2	4,89	DRW	Да
62	RS	Инђија	RS_SA_GW_I_7	1,26-3,78	DRW	Да
63	ME	Мушовића врело	Слив ријеке Таре	3,1536	DRW	Да
64	ME	Љутица извор	Слив ријеке Таре	31,536	DRW	Да
65	ME	Бијела врела	Слив ријеке Таре	31,536	DRW	Да
66	ME	Сиге	Слив ријеке Таре	3,1536	DRW	Да
67	ME	Равњак	Слив ријеке Таре	15,768	DRW	Да
68	ME	Мушови букови	Слив ријеке Таре	3,1536	DRW	Да
69	ME	Калудјерово врело	Слив ријеке Таре	3,1536	DRW	Да
70	ME	Буковичко врело	Слив ријеке Пиве	3,1536	DRW	Да
71	ME	Боанска врела	Слив ријеке Пиве	1,5768	DRW	Да
72	ME	Сутулија	Слив ријеке Пиве	1,5768	DRW	Да
73	ME	Дубровска врела	Слив ријеке Пиве	9,4608	DRW	Да
74	ME	Ноздрућ	Слив ријеке Пиве	6,3072	DRW	Да
75	ME	Јакшића врело	Слив ријеке Пиве	3,1536	DRW	Да
76	ME	Медједјак	Слив ријеке Пиве	1,5768	DRW	Да
77	ME	Растиоци	Слив ријеке Пиве	6,3072	DRW	Да

Бр.	Ознака државе	Локација захвата подземних вода	Национална ознака водног тијела подземних вода	Средња вриједност годишњег захватања (млн.м ³ /год)	Главно коришћење	Утврђене заштитне и сигурносне зоне
78	МЕ	Пивско око - Сињац	Слив ријеке Пиве	31,536	DRW	Да
79	МЕ	Брезница - Бездан	Слив ријеке Бехотине	1,5768	DRW	Да
80	МЕ	Тврдаш	Слив ријеке Бехотине	2,0498	DRW	Да
81	МЕ	Алипашини извори	Слив ријеке Лим	31,536	DRW	Да
82	МЕ	Кркори	Слив ријеке Лим	3,1536	DRW	Да
83	МЕ	Манастирско врело	Слив ријеке Лим	2,5228	DRW	Да
84	МЕ	Мерића извори	Слив ријеке Лим	3,1536	DRW	Да
85	МЕ	Бистрица	Слив ријеке Лим	6,3072	DRW	Да

Легенда

Главно коришћење: DRW = вода за пиће, AGR = пољопривреда, IRR = наводњавање, IND = индустрија,

SPA= балнеологија, CAL = калорична енергија, ОTH = остало

Анекс 9
Регистар заштићених подручја у сливу ријеке Саве

Табела 1: Регистар заштићених подручја релевантних са гледишта очувања природе

Држава	Ознака	Име заштићеног подручја	Површина [ha]	Врста
SI	SI3000005	Mateča voda in Bistrica	193.24	H
SI	SI3000007	Potočnikov potok	406.59	H
SI	SI3000008	Dolgi potok na Rudnici	174.01	H
SI	SI3000015	Medvedje Brdo	189.00	H
SI	SI3000016	Zaplana	216.28	H
SI	SI3000237	Poljanska sora log-Škofja Loka	157.72	H
SI	SI3000017	Ligojna	139.73	H
SI	SI3000021	Podreber - Dvor	191.90	H
SI	SI3000026	Ribniška dolina	431.44	H
SI	SI3000046	Bela Krajina	538.00	H
SI	SI3000048	Dobličica	382.26	H
SI	SI3000049	Temenica	156.03	H
SI	SI3000051, SI5000012	Krakovski gozd, Krakovski gozd – Šentjernejsko	9,533.00	H, B
SI	SI3000055	Stobe - Breg	101.80	H
SI	SI3000056	Vejar	226.01	H
SI	SI3000057	Vrhtrebnje - Sv. Ana	691.00	H
SI	SI3000059	Mirna	517.00	H
SI	SI3000062	Gradac	1,491.03	H
SI	SI3000067	Savinja -Letuš	225.01	H
SI	SI3000075	Lahinja	824.00	H
SI	SI3000079	Prevoje	313.40	H
SI	SI3000094	Bidovčeva jama	155.66	H
SI	SI3000099	Ihan	184.00	H
SI	SI3000100	Gozd Kranj - Škofja Loka	1,951.00	H
SI	SI3000101	Gozd Olševek - Adergas	833.00	H
SI	SI3000111	Savinja pri Šentjanžu	141.64	H
SI	SI3000118	Boč - Haloze - Donačka gora	10818.12	H
SI	SI3000120	Šmarna gora	1680.96	H
SI	SI3000126, SI5000017	Nanoštica, Nanoštica porečje	1,941.00	H, B
SI	SI3000129	Rinža	235.11	H, B
SI	SI3000155	Sora Škofja Loka - jezero Goričane	170.56	H
SI	SI3000166	Razbor	1,467.00	H
SI	SI3000170	Krška jama	436.39	H
SI	SI3000171	Radensko polje - Viršnica	500.00	H
SI	SI3000173	Bloščica	785.00	H
SI	SI3000175	Kolpa	850.00	H
SI	SI3000181	Kum	5,852.00	H
SI	SI3000188	Ajdovska planota	2,411.00	H
SI	SI3000191	Ajdovska jama	1,706.00	H
SI	SI3000192	Radulja	1,229.00	H
SI	SI3000201	Nakelska Sava	116.62	H
SI	SI3000203	Kompoljska jama - Potiskavec	157.18	H

SI	SI3000204	Globočec	105.90	H
SI	SI3000205	Kandrše	1,329.00	H
SI	SI3000206	Marijino brezno	1,248.00	H
SI	SI3000219	Grad Brdo - Predvor	580.00	H
	SI3000224	Huda luknja	3014.79	H
SI	SI3000227	Krka	1,339.13	H
SI	SI3000231	Javorniki - Snežnik	43,821.00	H
SI	SI3000232	Notranjski trikotnik	15,202.00	H
SI	SI3000253, SI5000019	Julijske Alpe , Triglav*	84,550.00	H, B, NP, U
SI	SI3000255	Trnovski gozd - Nanos	52636.48	H
SI	SI3000256	Krimsko hribovje - Menišija	20107.19	H
SI	SI3000259	Bohinjska Bistrica	650.14	H
SI	SI3000260	Blegoš	1571.94	H
SI	SI3000262	Sava - Medvode - Kresnice	382.99	H
SI	SI3000263, SI5000013	Kočevsko, Kočevsko - Kolpa	106,342.00	H, B
SI	SI3000266	Kamenški potok	127.40	H
SI	SI3000267	Gorjanci - Radoha	11,607.00	H
SI	SI3000268	Dobrava - Jovsi	2,902.00	H
SI	SI3000270, SI5000006	Pohorje Pohorje	388.92	H, B
SI	SI3000271, SI5000014	Ljubljansko barje	12,666.00	H, B
SI	SI3000273	Orlica Orlica	3772.78	H
SI	SI3000274	Bohor	6,793.00	H
SI	SI3000275	Rašica	2212.32	H
SI	SI3000278	Poključka barja	872.00	H
SI	SI3000285	Karavanke	23066.29	H
SI	SI5000002	Snežnik - Pivka	54,906.00	B
SI	SI5000015	Cerkniško jezero	3,357.00	H, B, R
SI	SL025300	Sava Bohinjka in Sava Dolinka	936.54	O
SI	SL025400	Sava od Radovljice do Kranja s sotocjem Tržiške Bistrice	877.91	O
SI	SL026400	Sava Bohinjka z Mostnico in Ribnico	455.74	O
SI	SL026800	Sava Dolinka od Zelencev do Hrušice	337.40	O
SI	SL027700	Zelenci in Ledine pod Ratečami	112.20	O
SI	SL033500	Sava od Mavčič do Save	3,229.39	O
SI	SL063700	Sava od Radec do državne meje	2,837.65	O
HR	HR	Парк природе „Жумберак“	33,300.00	PN
HR	HR	Национални парк "Рисњак"	6,400.00	NP
HR	HR1000001	Покупски базен	44,951.00	B
HR	HR1000002	Сава код Хрушцице (с околним шљункарама)	1,758.00	B
HR	HR1000003	Туропоље	22,735.00	B
HR	HR1000004	Доња Посавина	125,615.00	B
HR	HR1000005	Јелаш поље с рибњацима и поплавним пашњацима уз Саву	41,755.00	B
HR	HR1000006	Спачвански базен	42,902.00	H, B
HR	HR1000009	Рибњаци уз Чесму - Сишчани, Блатница, Нарта и Вукшинац	23,224.00	B

HR	HR1000010	Поиловље с рибњаџима Кончаница, Гарешница и Пољана	27,352.00	B
HR	HR1000040	Папук	36,258.00	B
HR	HR2000414	Изворишно подручје Одре	905.00	H
HR	HR2000415	Одранско поље	8,493.00	H
HR	HR2000416	Лоњско поље	50,157.00	H, R
HR	HR2000420	Суњско поље	20,352.00	H
HR	HR2000421	Рибњаџи Липовљани	1,940.47	H
HR	HR2000422	Рибњаџи Слобоштина – Врбовљани	1,352.95	H
HR	HR2000424	Влаканац – Радиње	3,194.00	H
HR	HR2000425	Јелаш поље	10,430.94	H
HR	HR2000426	Дворина	2,055.00	H
HR	HR2000427	Гајна	565.00	H
HR	HR2000431	Сава – Штитар	1718.00	H
HR	HR2000439	Долина Бјеле	516.00	H
HR	HR2000452	Зринска гора	35,645.00	H
HR	HR2000463	Долина Уне	3,698.00	H
HR	HR2000465	Жутица	4,695.00	H
HR	HR2000580	Парк природе "Папук"	35,020.00	H, PN
HR	HR2000583	Парк природе "Медведница"	22,601.00	H, PN
HR	HR2000592	Огулинско-плашчанско подручје	43,461.00	H
HR	HR2000593	Мрежница – Тоуњџица	1,520.00	H
HR	HR2000595	Ријека Корана	2,515.00	H
HR	HR2000609	Долина Дретуље	581.00	H
HR	HR2000620	Мала и Велика Утиња	2,149.00	H
HR	HR2000631	Ријека Одра	502.00	H
HR	HR2000642	Ријека Купа	6,282.00	H
HR	HR2000879	Лапачко поље	2,222.00	H
HR	HR2001116	Сава	11,953.00	H
HR	HR2001121	Сава - Подсусед	377.92	H, B
HR	HR2000449	Црна Млака	625.00	R
HR	HR5000020	Национални парк „Плитвичка језера“ с Врховинским пољем	26,639.00	H, NP, U
HR	HR2000632	Крбавско поље	11,430.00	H
BA	BA	Врело Босне	603.00	O
BA	BA	Скакавац (подручје слапова)	1,430.70	O
BA	BA	Бијамбаре	367.36	O
BA	BA	Национални парк "Козара"	3,494.51	NP
BA	BA	Национални парк "Уна"	19,800.00	NP
BA	BA	Тајан	35,10.00	O
BA	BA	Прокошко језеро*	2,119.00	O
BA	BA	Семешница	360.00	O
BA	BA00001	Рибњаџ Санџани*	4,316.35	O
BA	BA00002	Пливска језера	395.88	O
BA	BA00003	Босанска градишка*	3,238.57	O
BA	BA00004	Рибњаџ Бардаџа*	8,961.79	O
BA	BA Bardaca	Заштићено подручје "Бардаџа"	3,500.00	O, R
BA	BA00005	Србаџ*	270.31	O
BA	BA00006	Рибњаџ Прњабор*	1,221.86	O

BA	BA00007	Укрина*	1,181.96	0
BA	BA00008	Лијешће поље*	3,743.98	0
BA	BA00009	Долина Спрече*	266.00	0
BA	BA00010	Доњи Свилај*	1,750.69	0
BA	BA00011	Војскова*	321.78	0
BA	BA00012	Језеро Модрац*	10,989.76	0
BA	BA00013	Велика и Мала Тишина	1,521.16	0
BA	BA00014	Жабар*	616.17	0
BA	BA00015	Орашје*	110.42	0
BA	BA00016	Лончари*	699.35	0
BA	BA00017	Рача*	10,989.76	0
BA		Громижељ	831	0
BA	BA00018	Патковаца и река Усора – Дервента*	2,275.59	0
BA	BASutjeska	Национални парк "Сутјеска"	17,250.00	NP
RS	RS	Рајац	1,200.00	0
RS	RS	Слапови Сопотнице	209.00	0
RS	RS0000018	Шарган-Мокра гора	10,813.00	H, B
RS	RS0000037	Пештер (Пештерско поље)	3,543.00	H, B, R
RS	RS0000054	Река Градац	1,268.00	H
RS	RS023IBA	Доња Дрина	4,706.00	B
RS	SR0000009	Тара национални парк	19,175.00	H, B, NP
RS	SR0000025	Увац национални резерват	7,543.00	H, B
RS	SR0000026	Милешевка река	296.64	H, B
RS	SR0000036 RS025IBA	Ваљевске планине	11,000.00	H, B
RS	SR0000039	Река Трешњица	595.00	H
RS	SRB_001	Ушће Саве у Дунав - Велико Ратно Острво	212.06	B
RS	SRB_002	Црни Луг - Рибњак Живаца	1,221.14	0
RS	SRB_003	Бојчинска шума	709.50	0
RS	SRB_004	Кључ-Орлаца	1,284.89	0
RS	SRB_005	Ушће Дрине	2,599.43	0
RS	SRB_006	Обедска Бара	9,820.00	H, B, R
RS	SRB_007	Засавица	671.00	H, B, R
RS	SRB_008	Трсковача	381.60	0
RS	SRB_009; RS021IBA	Моровићко Босутске шуме	21,899.77	B
RS	RS0000057	Заовине	4,300.00	H
ME	ME	Национални парк "Дурмитор" са кањоном Таре	39,000.00	NP
ME	ME	Слив ријеке Таре	182,889.00	O, U
ME	ME	Кањон Комарнице	1,437.86	0
ME	ME	Кањон Пиве	1,664.07	0
ME	ME	Долина Лима	17,148.52	0
ME	ME	Долина реке Ђехотине	13,356.96	0
ME	ME	Комови	21,000.00	0
ME	ME	Национални парк "Биоградска гора"	5,650.00	NP

* Укупна површина од чега 49362.39 ha припада сливу реке Саве.

* Подручја тренутно нису заштићена националним законодавством

Легенда: **NP** – Национални парк; **PN** – Парк природе; **B** – Подручја Натура 2000 важна за заштиту водне фауне (предложена ради очувања врста птица набројаних у Директиви о птицама -

79/409/ЕЕЗ); **Н** – Подручја NATURA 2000 проглашена подручјима од значаја за заједницу због заштите типова станишта и врста набројаних у Директиви о стаништима 92/43/ЕЕЗ; **Р** – “Рамсарска подручја”, подручја одабрана као мочварна станишта од међународног значаја према Конвенцији о мочварним стаништима од међународног значаја из 1971. године (“Рамсарска конвенција”); **У** – UNESCO свјетска баштина, подручје уписано на UNESCO листу (Организација Уједињених народа за образовање, знаност и културу) као подручја од јединствене културне или природне вриједности (Листа води Међународни програм за свјетску баштину којим управља UNESCO [Свјетски комитет за баштину](#)); **О** – остало, подручје заштићено националним или субнационалним законодавством.

Табела 2: Заштићена подручја подземних вода с водом за пиће

Бр.	Ознака државе	Назив водног тијела подземне воде (DWPA)	Национална ознака	Прекогранично (Да/Не)	Величина [km ²]
1.	SI	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	1001	Не	774.00
2.	SI	Savinjska kotlina	1002	Не	109.00
3.	SI	Krška kotlina	1003	Да	97.00
4.	SI	Julijske Alpe v porečju Save	1004	Да	772.00
5.	SI	Karavanke	1005	Да	414.00
6.	SI	Kamniško-Savinjske Alpe	1006	Да	1,113.00
7.	SI	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko	1007	Не	850.00
8.	SI	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	1008	Не	1,792.00
9.	SI	Spodnji del Savinje do Sotle	1009	Да	1,397.00
10.	SI	Kraška Ljubljana	1010	Не	1,307.00
11.	SI	Dolenjski kras	1011	Не	3,355.00
12.	HR	Слив Сутле и Крапине		Да	1,408.69
13.	HR	Загреб		Да	5,197.09
14.	HR	Лекеник - Лужани		Да	1,572.46
15.	HR	Источна Славонија - Слив Саве		Да	988.31
16.	HR	Горњи ток Купе		Да	3,447.78
17.	HR	Слив Коране		Да	3,327.65
18.	HR	Горњи ток Уне		Да	443.69
19.	HR	Слив Лоња - Илова - Пакра		Не	2,873.63
20.	HR	Слив Орљаве		Не	539.69
21.	HR	Жумберак - Сомоборско Горје		Не	1,016.22
22.	HR	Доњи ток Купе		Не	754.67
23.	HR	Доњи ток Уне		Не	1,370.14
24.	HR	Слив Добре		Не	1,248.57
25.	HR	Слив Мрежнице		Не	1,513.71
26.	BA	Пљешевица	BAGW_UNA_2	Да	1,350.00
27.	BA	Посавина II	BAGW_SAV_2	Не	2,050.00
28.	BA	Романија-Деветак-Сјемеч	BAGW_BO_D RN_1	Не	1,240.00

Бр.	Ознака државе	Назив водног тијела подземне воде (DWPA)	Национална ознака	Прекогранично (Да/Не)	Величина [km ²]
29.	BA	Трескавица-Зеленгора-Лелија-Маглић	BAGW_DRN_1	Не	1,800.00
30.	BA	Мањача-Чемерница-Влашић	BAGW_VRB_1	Не	3,770.00
31.	BA	Грмеч-Срнетица-Луњевача-Виторог	BAGW_VRB_UNA_7	Не	1,720.00
32.	BA	Унац	BAGW_UNAC_UNA_1	Не	120.00
33.	RS	Лозницко Поље	DR_GW_I_1	Не	243.88
34.	RS	Јадар	DR_GW_I_2	Не	208.54
35.	RS	Гуцево	DR_GW_K_1	Не	172.97
36.	RS	Повлен	DR_GW_K_2	Не	322.37
37.	RS	Тара	DR_GW_K_3	Не	299.58
38.	RS	Цер	DR_GW_P_1	Не	110.80
39.	RS	Осечина	DR_GW_P_2	Не	320.27
40.	RS	Крупањ	DR_GW_P_3	Не	384.92
41.	RS	Борања	DR_GW_P_4	Не	68.23
42.	RS	Љубовија	DR_GW_P_5	Не	619.49
43.	RS	Златибор - запад	DR_GW_P_6	Не	522.30
44.	RS	Колубара - неоген	KOL_GW_I_1	Не	656.57
45.	RS	Колубара - исток	KOL_GW_I_2	Не	424.79
46.	RS	Тамнава	KOL_GW_I_3	Не	276.82
47.	RS	Непричава - карст	KOL_GW_K_1	Не	609.19
48.	RS	Лелиц - карст	KOL_GW_K_2	Не	306.83
49.	RS	Љиг	KOL_GW_P_1	Не	565.82
50.	RS	Пестан	KOL_GW_P_2	Не	286.37
51.	RS	Колубара - запад	KOL_GW_P_3	Не	502.30
52.	RS	Ваљево	KOL_GW_S_1	Не	542.81
53.	RS	Златар	LIM_GW_K_1	Не	112.38
54.	RS	Јадовник	LIM_GW_K_2	Не	107.33
55.	RS	Бучје	LIM_GW_K_3	Не	147.38
56.	RS	Јаворје	LIM_GW_P_1	Не	217.75
57.	RS	Побијеник	LIM_GW_P_2	Не	559.27
58.	RS	Комаран	LIM_GW_P_3	Не	426.28
59.	RS	Западни Срем - ОБК	SA_GW_I_1	Не	450.05
60.	RS	Источни Срем - ОБК	SA_GW_I_2	Не	1,593.65
61.	RS	Мачва - ОБК	SA_GW_I_3	Не	763.41
62.	RS	Београд - лева обала Саве	SA_GW_I_4	Не	283.06
63.	RS	Београд - десна обала Саве	SA_GW_I_5	Не	179.68

Бр.	Ознака државе	Назив водног тијела подземне воде (DWPA)	Национална ознака	Прекогранично (Да/Не)	Величина [km ²]
64.	RS	Западни Срем - плиоцен	SA_GW_I_6	Не	1,172.92
65.	RS	Источни Срем - плиоцен	SA_GW_I_7	Не	2,248.99
66.	RS	Мачва - плиоцен	SA_GW_I_8	Не	1,577.53
67.	RS	Београд - кречњак	SA_GW_K_1	Не	60.64
68.	RS	Фрушка гора	SA_GW_S_1	Не	735.56
69.	RS	Београд - југ	SA_GW_S_2	Не	365.35
70.	RS	Сјеница	UV_GW_I_1	Не	142.51
71.	RS	Зарудине	UV_GW_K_1	Не	66.71
72.	RS	Вапа и Пештер	UV_GW_K_2	Не	562.38
73.	RS	Радоиња	UV_GW_K_3	Не	71.41
74.	RS	Јавор - запад	UV_GW_K_4	Не	259.48
75.	RS	Нова Варош	UV_GW_P_1	Не	128.81
76.	RS	Стари Влах - југ	UV_GW_P_2	Не	172.22
77.	ME	Слив ријеке Пиве			1,500.00
78.	ME	Слив ријеке Таре			2,000.00
79.	ME	Слив ријеке Ђехотине			800.00
80.	ME	Слив ријеке Лим			2,000.00

Анекс 10
Видови коришћења вода у сливу ријеке Саве – табеларни
преглед

Коришћење вода у сливу ријеке Саве – табеларни преглед

Подаци представљени у слиједећим табелама темеље се на Извјештају о анализи слива ријеке Саве из 2009. године, но допуњени су подацима који су недостајали, а извршена је и даљња дорада информација реструктурираних према хидролошким границама слива ријеке Саве. У међувремену су двије земље – SI и HR – финализовале своје националне планове, што је такођер захтијевало одређене модификације у подацима раније достављенима за Извјештаје о анализи слива ријеке Саве.

У анализи слива ријеке Саве набројане су хидроелектране с капацитетом изнад 10 MW. Током расправа, нарочито с невладиним организацијама, наглашено је да и хидроелектране с капацитетом испод 10 MW такође могу имати значајан утицај на животну средину уколико досегну критично висок број. Међутим, Табеле 2 и 8 с хидроелектранама не покривају постројења чији је капацитет испод 10 MW.

Табела 1: Коришћење вода у сливу ријеке Саве – 2005. година

Савска држава	Јавно водоснабдијевање	Индустрија	Термо - и нуклеарне електране	Наводњавање	Остала пољопривреда	Укупно коришћење вода	Коришћење по глави становника – Јавно водоснабдијевање
							милиона m ³
SI	82	43	540	7	123	795	218
HR	113	57	205	3	201	580	140
BA	330	147	63	6	66	612	268
RS	233	40	1,722	14	68	2,077	328
ME*	2	1	2	0	0	5	22
Укупно слив Саве	760	288	2,532	30	459	4,069	238
Процент	19%	7%	62%	1%	11%	100%	

* Јавно водоснабдијевање Црне Горе односи се на количину пријављену почетком године и за коју је плаћена такса.

Табела 2: Основни подаци о хидроелектранама у сливу ријеке Саве

Савска држава	Назив хидроелектране	Ријека	Инсталиран капацитет 2005. [MW]	Инсталирано пражњење [m ³ /s]	Просјечна годишња производња [2005-2007] [GWh/god]	Удио земаља у просјечној годишњој производњи	Удио земаља у инсталираном 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	192	4%	4%
	Лешће	Добра	42	2x60 +2.7	94		
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%

Савска држава	Назив хидро-електране	Ријека	Инсталиран капацитет 2005. [MW]	Инсталирано пражњење [m ³ /s]	Просјечна годишња производња [2005-2007] [GWh/god]	Удио земаља у просјечној годишњој производњи	Удио земаља у инсталираном капацитету
	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		
МЕ	Пива	Пива	360	240	788	12%	15%
Укупно			2,449		6,445	100%	100%

* Реверзибилни ХПП

Табела 3: Становништво и запослени у сливу ријеке Саве по државама - 2005. година

Савска држава	Становништво цијеле државе	Становништво у сливу Саве	Удио у укупној популацији	Запослени у цијелој држави	Запослени у сливу Саве	Удио запослених у цијелој држави	Стопа запослености у сливу Саве
	[1000 особа]	[1000 особа]	[%]	[1000 особа]	[1000 особа]	[%]	[%]
SI	1,978	1,030	52	910	560	62	54
HR	4,437	2,213	50	1,496	781	52	35
BA	3,815	3,374	88	811	793	98	24
RS	7,498	1,947	26	2,069	397	19	20
ME	627	195	31	171	43	25	22
Укупан слив ријеке Саве	18,356	8,760	48	5,457	2,574	47	29

Табела 4: BDP и BDP по становнику за слив ријеке Саве по државама - 2005. година

Савска држава	BDP цијеле државе [1,000 EUR]	БДП у сливу Саве [1,000 EUR]	Удио у укупном BDP [%]	BDP по становнику у цијелој држави	BDP по становнику у сливу Саве
SI	28 750 000	17 100 000	59	14 535	16 602
HR	31 262 000	17 212 000	55	7 045	7 776
BA	8 654 000	6 490 000	75	2 268	1 924
RS	23 610 000	5 906 844	25	3 186	3 033
ME	2 680 467	710 892	27	4 272	3 640
Укупан слив ријеке Саве	94 956 467	47 419 736	50	5 173	5 413

Табела 5: Број запослених у сливу ријеке Саве по привредним секторима и државама (у 1,000) – 2005. година

Савска држава	Запослени по сектору					Укупан број запослених у сливу Саве	Стопа запослености у сливу Саве [%]
	Пољопривреда укупно	Индустрија	Енергија	Остале активности	Јавне службе		
SI	50	140	5	250	115	560	54
HR	97	157	13	358	156	781	35
BA	125	187	5	180	296	793	24
RS	11	139	12	118	117	397	20
ME	9	9	1	11	13	43	22
Укупан слив ријеке Саве	292	632	36	917	697	2,574	29
Удио сектора	11%	25%	1%	36%	27%	100%	

Табела 6: БДВ по секторима и државама у сливу ријеке Саве (у милионима EUR) – 2005. година

Савска држава	BDV по секторима					Укупан BDV у сливу Саве
	Пољопривреда укупно	Индустрија	Енергија	Остале активности	Јавне службе	
SI	350	4 250	600	9,000	3,550	17,750
HR	950	3 331	372	7,347	2,279	14,279
BA	563	601	332	3,454	550	5,500
RS	431	663	165	1,659	398	3,316
ME	230	395	129	1,175	547	2,477
Укупно	2,524	9,240	1,598	22,635	7,324	43,322
Удио сектора	6%	21%	4%	52%	17%	100%

Табела 7: Сценарио за 2015. годину – Потражња воде у сливу ријеке Саве

Савска држава	Јавно водоснабдијевање	Индустрија	Термо - и нуклеарне електране	Наводњавање	Остала пољопривреда	Укупна потражња воде	Промјена у поређењу с 2005.
	[Мил. m ³]	[Мил. m ³]	[Мил. m ³]	[Мил. m ³]	[Мил. m ³]	[Мил. m ³]	2005.=100 %
SI	86	42	570	0,4	135	833	105
HR	220	90	105	75	220	710	122
BA	415	135	59	56	83	747	122
RS	264	84	1 733	73	91	2 244	108
ME	9	2	5	4	2	22	454
Укупан слив Саве 2015.	994	354	2 472	208	530	4 557	112
Постотак 2015.	22%	8%	54%	5%	12%	100%	

Табела 8: Сценарио за 2015. годину – Основни подаци за инсталиране и планиране хидроелектране (планиране хидроелектране су истакнуте)

Савска држава	Назив хидроелектране	Ријека	Инсталирани капацитет и планиран 2015.	Пражњење	Планирана просјечна годишња производња	Удио земаља у планираној просјечној годишњој производњи до 2015.	Удио земаља у инсталираном и планираном капацитету до 2015.
			[MW]	[м ³ /s]	[GWh/год.]		
SI	Мосте/Завршница	Сава	21	35	64	12%	10%
	Мавчиче	Сава	38	260	62		
	Медводе	Сава	25	130	72		
	Врхово	Сава	34	501	116		
	Боштањ	Сава	33	500	115		
	Бланца	Сава	43	500	160		
	Кршко	Сава	40	500	149		
	Брежице	Сава	42	500	161		
	Мокрице	Сава	23.4	350	119		
HR	Гојак	Доња Добра	55.5	57	192	4%	3%
	Лешће	Добра	42	2x60 +2.7	94		
BA	Бочац	Врбас	110	240	308	36%	28%
	Вишеград	Дрина	315	800	1 120		
	Јајце I	Плива	60	74	259		
	Јајце II	Врбас	30	80	181		
	Устиколина	Дрина	59		255		
	Врандук	Босна	22		103		
	Унац	Унац	71		250		
	Врхпоље	Сана	68		157		
	Угар-ушће	Угар	15		60		
	Врлетна коса	Угар	25		63		
RS	Зворник	Дрина	96	620	515	38%	46%
	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	10%	13%
Укупно			2,825.3		7,811	100%	100%
Промјена у поређењу са 2005.:			115%		121%		

* Реверзибилна ХЕ

Анекс 11

Програм мјера - површинске воде

Резиме сценарија - смањења загађења комуналних отпадних вода

(органско и загађење нутријентима)

Програм мјера – Резиме сценарија смањења загађења комуналних отпадних вода (органиско и загађење нутријентима)

Табела 1: Преглед тренутног стања, референтна 2007. година

Тренутно стање	Становништво у агломерацијама > 2,000 ЕС	Генерисано оптерећење (ЕС) (Процјена оптерећења)	Генерисано оптерећење BOD ₅ [t/год]	Генерисано оптерећење COD [t/год]	Генерисано оптерећење N _r [t/год]	Генерисано оптерећење P _r [t/год]	Оптерећење испуштања BOD ₅ [t/год]	Оптерећење испуштања COD [t/год]	Оптерећење испуштања N _r [t/год]	Оптерећење испуштања P _r [t/год]	Емисије BOD ₅ [t/год]	Емисије COD [t/год]	Емисије N _r (t/год)	Емисије P _r (t/год)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	4303,69	9772,17	2003,46	401,15	10717,43	21530,70	3179,31	614,95
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	15514,45	28518,72	3484,04	987,63	35514,45	73122,34	6616,75	1756,48
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	30212,48	60365,59	4461,64	1042,40	57198,52	114326,87	8425,14	1966,27
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	5464,00	10596,86	1016,10	180,34	14382,25	27733,99	2157,57	480,59
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	973,78	1939,35	147,04	30,45	1623,34	3238,46	242,31	49,93
Слив Саве укупно	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	56468,41	111192,69	11112,28	2641,97	119435,99	239952,35	20621,07	4868,22

Табела 2: Основни сценарио (Сценарио I) – први циклус спроведбе Оквирне директиве о водама (до 2015. године)

Сценарио I – 2015.	Становништво у агломерацијама > 2,000 ЕС	Генерисано оптерећење (ЕС) (Процјена оптерећења)	Генерисано оптерећење BOD ₅ [t/год]	Генерисано оптерећење COD [t/год]	Генерисано оптерећење N _r [t/год]	Генерисано оптерећење P _r [t/год]	Оптерећење испуштања BOD ₅ [t/год]	Оптерећење испуштања COD [t/год]	Оптерећење испуштања N _r [t/год]	Оптерећење испуштања P _r [t/год]	Емисије BOD ₅ [t/год]	Емисије COD [t/год]	Емисије N _r (t/год)	Емисије P _r (t/год)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	2936,90	7250,78	1517,19	328,12	5398,93	11764,51	1968,56	410,19
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	10252,09	20582,73	3106,84	845,55	24645,64	53802,37	5413,73	1408,48
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	26141,20	51426,67	4362,89	1062,15	51857,99	99236,95	7875	1881
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	4271,75	8803,07	904,01	160,63	12824,48	24946,40	1989,22	436,86
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	957,96	1926,32	148,13	30,39	1534,92	3080,24	232,75	47,70
Слив Саве укупно	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	44559,90	89989,58	10039,06	2426,83	96261,95	192830,46	17479,57	4184,16

Табела 3: Средњорочни сценарио (Сценарио II) – сакупљање комуналних отпадних вода и обрада у агломерацијама >10,000 ЕС

Сценарио II	Становништво у агломерацијама > 2,000 ЕС	Генерисано оптерећење (ЕС) (Процјена оптерећења)	Генерисано оптерећење BOD ₅ [t/год]	Генерисано оптерећење COD [t/год]	Генерисано оптерећење N _r [t/год]	Генерисано оптерећење P _r [t/год]	Оптерећење испуштања BOD ₅ [t/год]	Оптерећење испуштања COD [t/год]	Оптерећење испуштања N _r [t/год]	Оптерећење испуштања P _r [t/год]	Емисије BOD ₅ [t/год]	Емисије COD [t/год]	Емисије N _r (t/год)	Емисије P _r (t/год)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	2209,00	7004,66	1380,80	218,16	3349,16	9094,95	1589,83	256,17
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	3399,24	15900,29	2185,96	375,91	9857,18	28831,49	3139,87	602,88
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	7153,02	20216,01	2454,24	486,54	19215,88	44330,93	4229,01	900,53
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	1553,33	4347,24	522,50	92,31	7798,64	16210,32	1443,28	286,89
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	169,56	612,32	80,68	12,65	286,62	846,44	97,85	16,16
Слив Саве укупно	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	14484,15	48080,52	6624,17	1185,57	40507,48	99314,12	10499,82	2062,63

Табела 4: Визија сценарио (Сценарио III) - сакупљање комуналних отпадних вода и обрада у агломерацијама >2,000 ЕС

Сценарио III	Становништво у агломерацијама > 2,000 ЕС	Генерисано оптерећење (ЕС) (Процјена оптерећења)	Генерисано оптерећење BOD ₅ [t/год]	Генерисано оптерећење COD [t/год]	Генерисано оптерећење N _r [t/год]	Генерисано оптерећење P _r [t/год]	Оптерећење испуштања BOD ₅ [t/год]	Оптерећење испуштања COD [t/год]	Оптерећење испуштања N _r [t/год]	Оптерећење испуштања P _r [t/год]	Емисије BOD ₅ [t/год]	Емисије COD [t/год]	Емисије N _r (t/год)	Емисије P _r (t/год)
SI	742282	964967	21132,77	38743,41	3874,34	704,43	2148,36	6543,82	1448,76	234,36	2176,94	6596,22	1454,00	235,31
HR	1837275	2442741	53496,03	106992,06	7846,08	1935,22	4264,99	17320,96	2680,34	520,29	4264,99	17320,96	2680,34	520,29
BA	2288389	2634237	57689,78	115379,56	8461,17	1971,07	6925,26	20513,62	3364,69	725,28	7010,93	20682,94	3378,29	728,55
RS	741400	698663	15300,72	29527,77	2244,11	488,55	2875,79	5555,19	1058,34	236,94	2875,79	5555,19	1058,34	236,94
ME	61638	76750	1680,83	3361,65	246,52	50,42	152,48	559,00	88,01	15,01	152,48	559,00	88,01	15,01
Слив Саве укупно	5670984	6817357	149300,13	294004,45	22672,22	5149,69	16366,89	50492,58	8640,15	1731,88	16481,14	50714,30	8658,99	1736,10

Анекс 12

Програм мјера – подземне воде

Преглед мјера које се односе на лош хемијски и квантитативни статус подземних вода

Табела 1: Мјере планиране за разматрање лошег хемијског стања подземних вода

Држава	Словенија*	Хрватска	Босна и Херцеговина						Србија		
Водно тијело подземних вода	Савињска котлина	Загреб	Пљешевица	Посавина II	Романија-Деветак-Сјемеч	Трескавица-Зеленгора-Лелија-Маглић	Мањача-Чемерни-ца-Влашић	Грмеч-Срнетица-Луњевача-Виторог	Унац	Мачва ОБК	Ист. Срем ОБК
Ознака водног тијела подземне воде	VTPodV_1002	DSGIKCPV_27	BAGW_UNA_2	BAGW_SAV_2	BAGW_BO_DRN_1	BAGW_DRN_1	GW_VRB_1	GW_VRB_UNA_7	BAGW_UNA_C_UNA_1	RS_SA_GW_I_3	RS_SA_GW_I_2
Хемијско стање	Лоше, Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком
Разлози лошег стања /ризика: Концентрисани извори	Истјецања из индустријских одлагалишта Цеље: Травник и Буковжлак	Истјецања из одлагалишта отпада	Истјецања из загађених мјеста и одлагалишта отпада	Истјецања из одлагалишта отпада	Истјецања из одлагалишта отпада	Истјецања из одлагалишта отпада	Истјецања из одлагалишта отпада	Истјецања из одлагалишта отпада	-	-	-
Разлози лошег стања /ризика: Расути извори	Пољопривредна дјелатност. Градско коришћење земљишта	Пољопривредна дјелатност, становништво без одводњавања, Градско коришћење земљишта.	Становништво без одводњавања	Пољопривредна дјелатност, Градско коришћење земљишта	Становништво без одводњавања	Становништво без одводњавања	Становништво без одводњавања	Становништво без одводњавања	Становништво без одводњавања	Пољопривредна дјелатност. Становништво без одводњавања	Пољопривредна дјелатност. Становништво без одводњавања, Градско коришћење земљишта
Основне мјере (Смјернице наведене у Анексу VI Дио А)	DWD, UWWT, PPPD, ND, HD, IPPC Изградња WWTP и система одводњавања	DWD, UWWT, ND	Закон о водама (Службене новине ФБиХ 70/06.), Правилник о води за пиће (Службене новине ФБиХ 40/10).	Правилник о здравственој исправности воде за пиће (Сл. гласник БиХ РС 44/03)	Правилник о здравственој исправности воде за пиће (Сл. гласник БиХ РС 44/03)	Правилник о здравственој исправности воде за пиће (Сл. гласник БиХ РС 44/03)	Правилник о здравственој исправности воде за пиће (Сл. гласник БиХ РС 44/03)	Правилник о здравственој исправности воде за пиће (Сл. гласник БиХ РС 44/03)	Закон о вод. (Службене новине ФБиХ 70/06.) Правилник о води за пиће (Службене новине ФБиХ 40/10).	-	-
Остале основне мјере како је прописано Чланком 11(3)(б-1)	Мјере за заштиту воде предвиђене за пиће (Члан 7)	Забрана изравног испуштања у подземне воде,	Правилник о граничним вриједностима опасних и штетних	Правилник о санитарној заштити изворишта питке воде	Правилник о санитарној заштити изворишта питке воде	Правилник о санитарној заштити изворишта	Правилник о санитарној заштити изворишта питке воде	Правилник о санитарној заштити изворишта питке воде	Правилник о утврђивању зона санитарне заштите	-	-

Држава	Словенија*	Хрватска	Босна и Херцеговина							Србија	
		Пријетходна регулација испуштања концентрираних извора.	материја (Службене новине ФБиХ 50/07)	(Сл. гласник БиХ РС 44/03), Правилник о третману и одводњавању отпадних вода (Сл. гласник БиХ РС 68/01)	(Сл. гласник БиХ РС 44/03), Правилник о третману и одводњавању отпадних вода (Сл. гласник БиХ РС 68/01)	питке воде Сл. гласник БиХ РС 44/03), Правилник о третману и одводњавању отпадних вода (Сл. гласник БиХ РС 68/01)	(Сл. гласник БиХ РС 44/03), Правилник о третману и одводњавању отпадних вода (Сл. гласник БиХ РС 68/01)	(Сл. гласник БиХ РС), Правилник о третману и одводњавању отпадних вода (Сл. гласник БиХ РС 68/01)	(Служб. Новине ФБиХ 51/02), Правилник о граничним вриједностима опасних и штетних материја (Службене новине ФБиХ 50/07)		
Потреба за допунским/додатним мјерама Оквирна директива о водама Чланак 11(4) и 11(5)	Потицање добре пољопривредне праксе, посебице за пестициде. Поттицање високо учинковитих мјера пољопривредне политике за заштиту подземних вода у програму развоја руралних дијелова.	-	-	-	-	-	-	-	-	Истраживање стања водног тијела подземних вода, успостава густе ГВ мреже мониторинга и програма.	Истраживање стања водног тијела подземних вода, успостава густе ГВ мреже мониторинга и програма.

*више информација о планираним мјерама може се наћи у „Pregledovalnik podatkov za vodna telesa površinskih in podzemnih voda“ (http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nacrt_upravljanja_voda_za_vodni_obmocji_donave_in_jadranskega_morja_2009_2015/)

Легенда:

DWD- Директива о води за пиће (80/778/ЕЕЗ) измијењена и допуњена Директивом (98/83/ЕК)

UWWT- Директива о комуналним отпадним водама (91/271/ЕЕЗ)

PPPD- Директива о производима за заштиту биља (91/414/ЕЕЗ)

ND- Директива о нитратима (91/676/ЕК)

HD- Директива о стаништима (92/43/ЕЕЗ)

IPPC- Директива о интегрираном спречавању и контроли загађења (96/61/ЕК)

Табела 2: Мјере планиране за разматрање лошег квантитативног стања подземних вода

Држава	Хрватска	Србија	
Водно тијело подземних вода	Загреб	Западни Сријем - плиоцен	Источни Сријем - плиоцен
Ознака водног тијела подземних вода	DSGIKCPV_27	RS_SA_GW_I_6	RS_SA_GW_I_7
Квантитативно стање	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком	Могуће под ризиком
Разлози лошег стања /ризика	Релативно велике количине експлоатације и потражње за водом као и евидентно спуштање разина подземне воде (послиједица тренда смањених разина воде ријеке Саве, смањених падавина и експлоатације подземних вода).	Подземне воде из плиоценских водоносних слојева углавном се користе за јавно водоснабдијевање, индустрију те у мањој мјери и за приватно водоснабдијевање. Прије почетка организованог водоснабдијевања (1980-те, артешки притисци били су присутни у већини бунара, спуштање нивоа подземне воде забиљежено у посљедњим декадама.	Подземне воде из плиоцен водоносника користе се за јавно као и за приватно водоснабдијевање, пољопривреду и индустријска постројења. Спуштање нивоа подземне воде забиљежено у посљедњим декадама.
Значајни квантитативни притисци подземних вода	Захватање за јавно водоснабдијевање	Захватање за јавно водоснабдијевање	Захватање за јавно водоснабдијевање
	Захватање за пољопривреду (мањак информација)	Захватање за индустрију	Захватање за индустрију
		Могућа протузаконита захватања	
Основне мјере (Директива наведена у Анекс VI Дио А)	-	-	-
Остале основне мјере како је прописано чланом 11(3)(б-1)	Контрола апстракције (за пољопривреду); истраживање, пројекти развоја и демонстрације.	Закон о водама (Сл. гласник БиХ РС бр. 30/2010), (у складу са захтјевима Оквирне директиве о водама), представља водоправне дозволе, које се могу користити за контролу протузаконитих захватања подземних вода.	Закон о водама (Сл. гласник БиХ РС бр. 30/2010), (у складу са захтјевима Оквирне директиве о водама), представља водоправне дозволе, које се могу користити за контролу протузаконитих захватања подземних вода.
Потреба за допунским/ додатним мјерама Оквирна директива о водама Чланак 11(4) и 11(5)	Да. Количина (Захватање подземних вода није главни разлог смањења разине подземне водел).	Истраживање квантитативног стања водног тијела подземних вода, интеграција мрежа мониторинга водовода у државне програме мониторинга.	Мјере могу укључити даљње активности на изградњи регионалног водоснабдијевања водом Источног Сријема, темељене на коришћењу изворишта подземне воде у алувију Саве. Регионално извориште подземне воде не само да ће ријешити проблем осигурања одговарајуће

Држава	Хрватска	Србија	
			<p>количине квалитетне воде за пиће, него ће и побољшати квантитативно стање плиоцен водних тијела подземних вода, будући да ће смањити садашњу стопу апстракције из дубоких водоносних слојева</p>

Анекс 13
Листа пратећих докумената

Листа пратећих докумената

1. Водна тијела површинских вода у сливу ријеке Саве
2. Водна тијела подземних вода у сливу ријеке Саве
3. Значајни притисци идентификовани у сливу ријеке Саве
4. Хидроморфолошке промијене у сливу ријеке Саве
5. Значајна питања управљања водама у сливу ријеке Саве
6. Поврат трошкова у земљама слива ријеке Саве
7. Инванзивне стране врсте у сливу ријеке Саве
8. Заштићена подручја у сливу ријеке Саве
9. Интеграција заштите вода у развојне активности у сливу ријеке Саве (поплаве, пловидба, хидроенергетика, пољопривреда)
10. Климатске промијене и планирање управљања ријечним сливовима

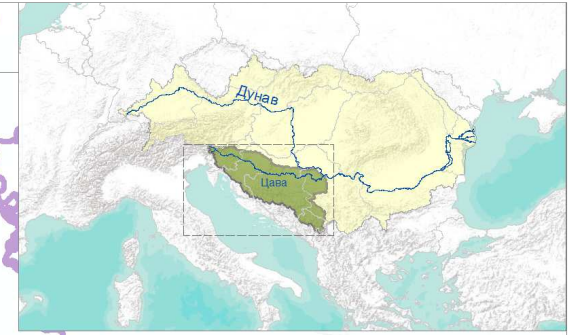
Сви пратећи документи доступни су на веб страници Савске комисије:

<http://www.savacommission.org/srbmp/>

Карте

Прегледна карта слива ријеке Саве

КАРТА 1



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Екорегioni у сливу ријеке Саве

КАРТА 2



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографлу Миссион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Локација и границе водних тијела површинских вода

КАРТА 3



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Водна тијела подземних вода од значаја за слив и густина мреже за мониторинг

КАРТА 4



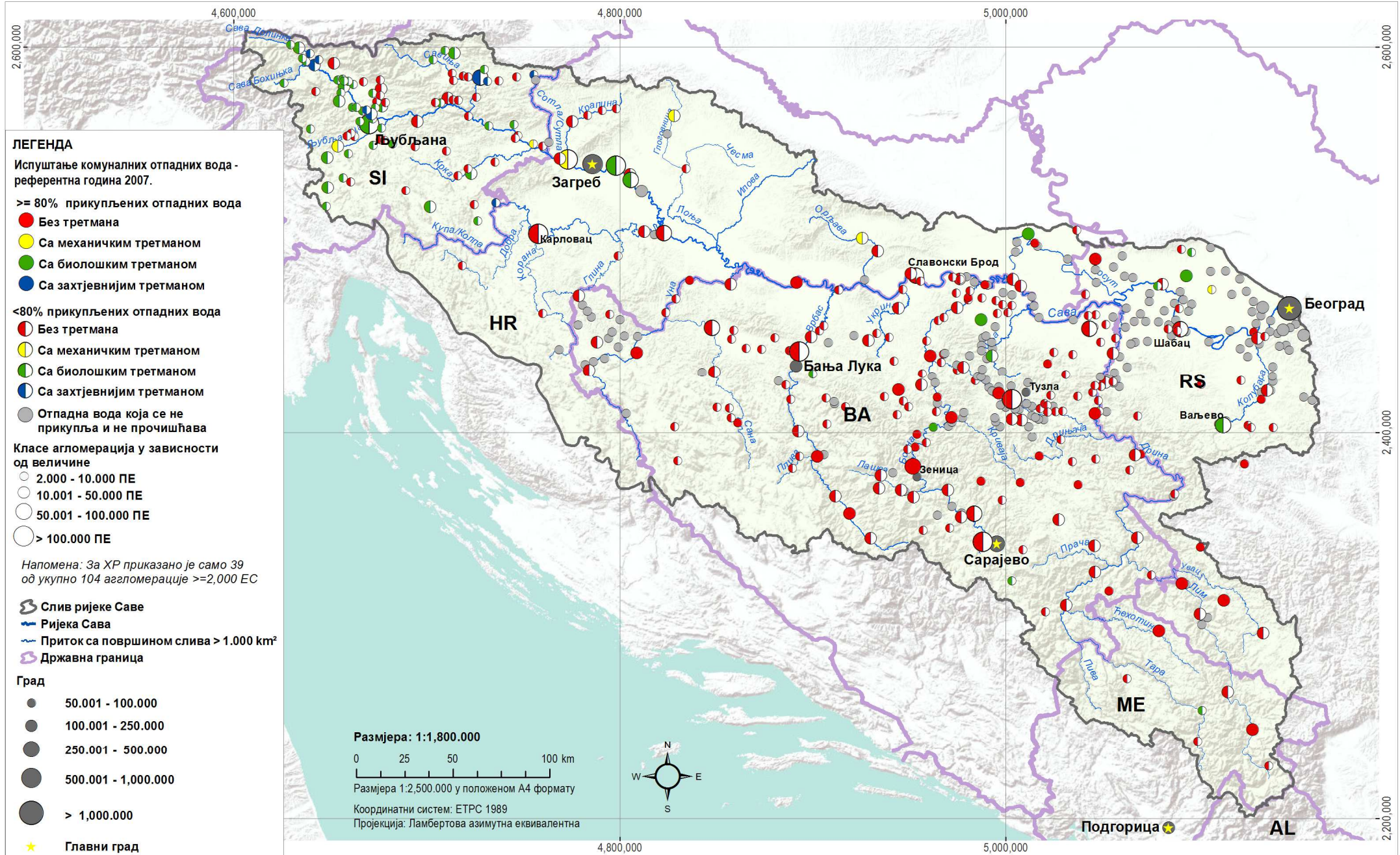
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Скнутле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Испуштања комуналних отпадних вода – референтна година 2007.

КАРТА 5



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Значајни извори индустријског загађења – референтна година 2007.

КАРТА 6



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Прекиди континуитета ријеке и станишта и очекивана побољшања (2015)

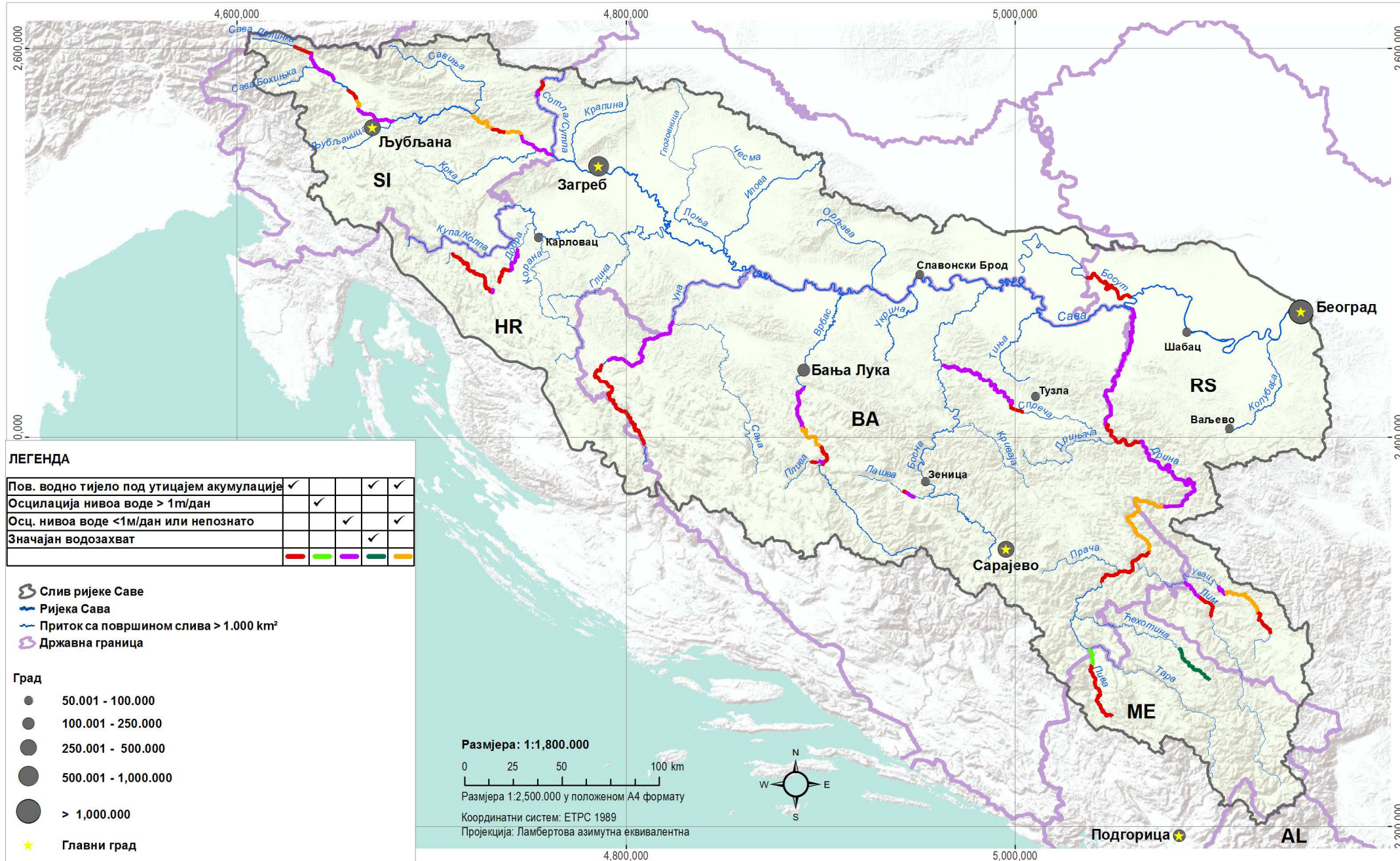
КАРТА 7



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографу Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.





Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Скнутле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Морфолошке промјене водних тијела површинских вода

КАРТА 9



ЛЕГЕНДА

Морфолошке промјене водних тијела површинских вода

Класе промјене ријечне морфологије

- Готово природно
- Благо промијењено
- Умјерено промијењено
- Екстензивно промијењено
- Значајно промијењено
- Без информација

- Слив ријеке Саве
- Државна граница

Град

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1,000.000
- > 1,000.000
- Главни град

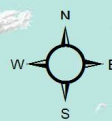
Размјера: 1:1,800,000

0 25 50 100 km

Размјера 1:2,500,000 у положеном А4 формату

Координатни систем: ЕТРС 1989

Пројекција: Ламбертова азимутна еквивалентна



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографу Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Оцјена хидроморфолошког ризика за водна тијела површинских вода

КАРТА 10



ЛЕГЕНДА

Оцјена хидроморфолошког ризика за водна тијела површинских вода

- Није у ризику
- Могуће у ризику
- У ризику
- Без информација о ризику

Слив ријеке Саве
 Државна граница

Град

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- > 1.000.000

★ Главни град

Размјера: 1:1,800,000

0 25 50 100 km

Размјера 1:2,500,000 у положеном А4 формату

Координатни систем: ЕТРС 1989

Пројекција: Ламбертова азимутна еквивалентна

Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Постојећа инфраструктура у сливу ријеке Саве

КАРТА 11



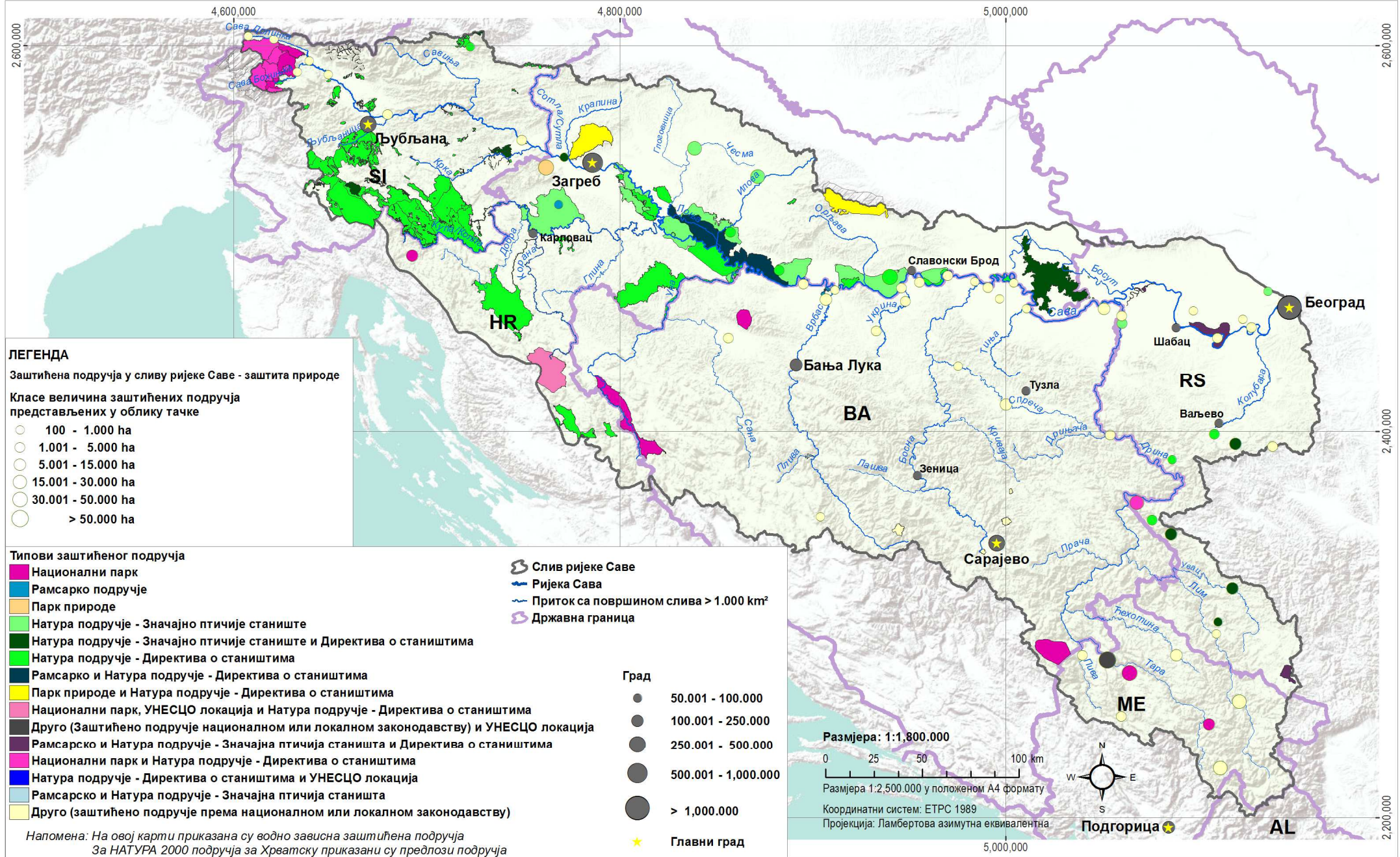
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Схуттле Радар Топографу Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМ3, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Заштићена подручја у сливу ријеке Саве – заштита природе

КАРТА 12



Напомена: На овој карти приказана су водно зависна заштићена подручја
За НАТУРА 2000 подручја за Хрватску приказани су предлози подручја

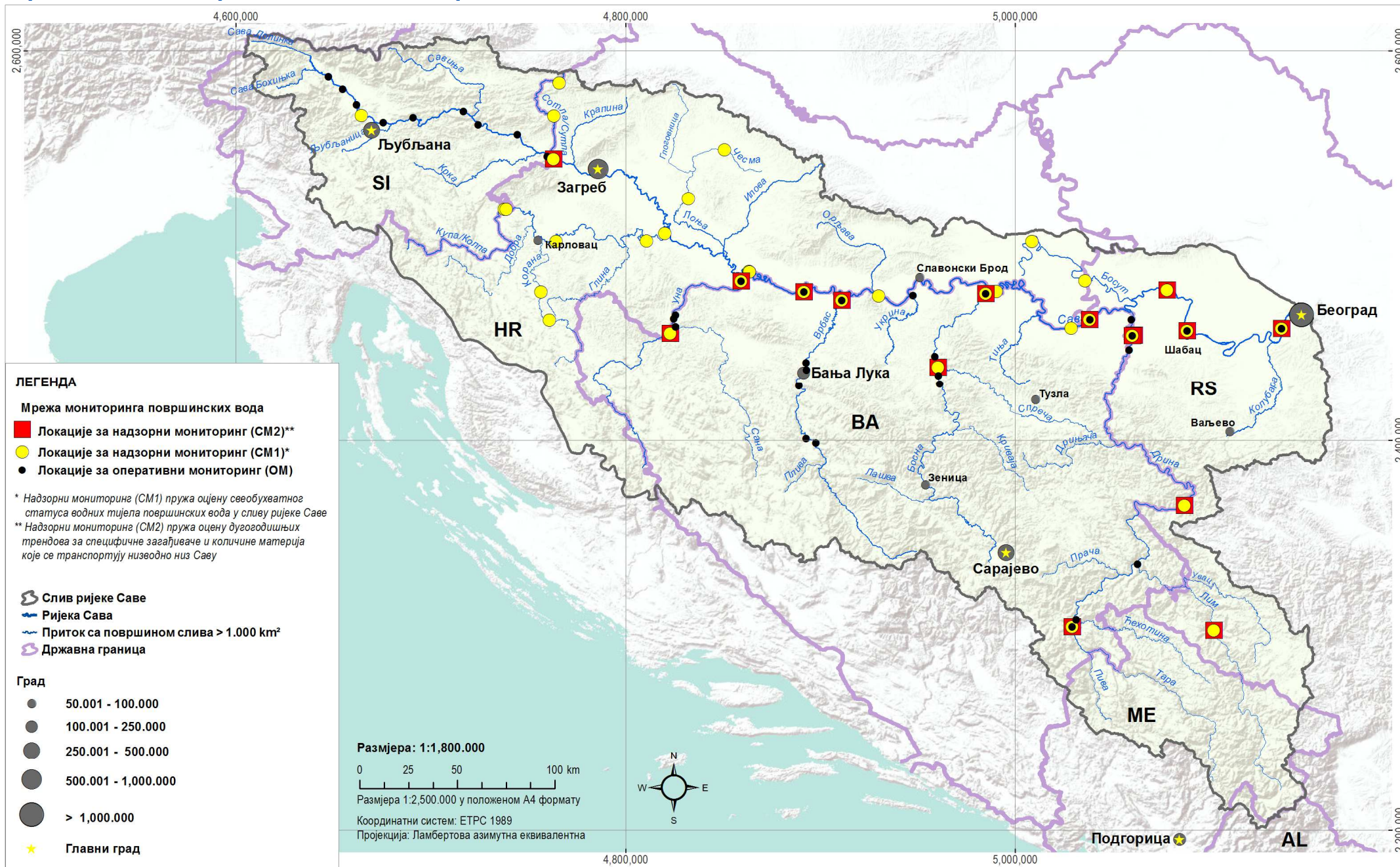
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Схуттле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Мрежа за мониторинг квалитета површинске воде

КАРТА 13



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Значајно измијењена водна тијела површинских вода

КАРТА 14



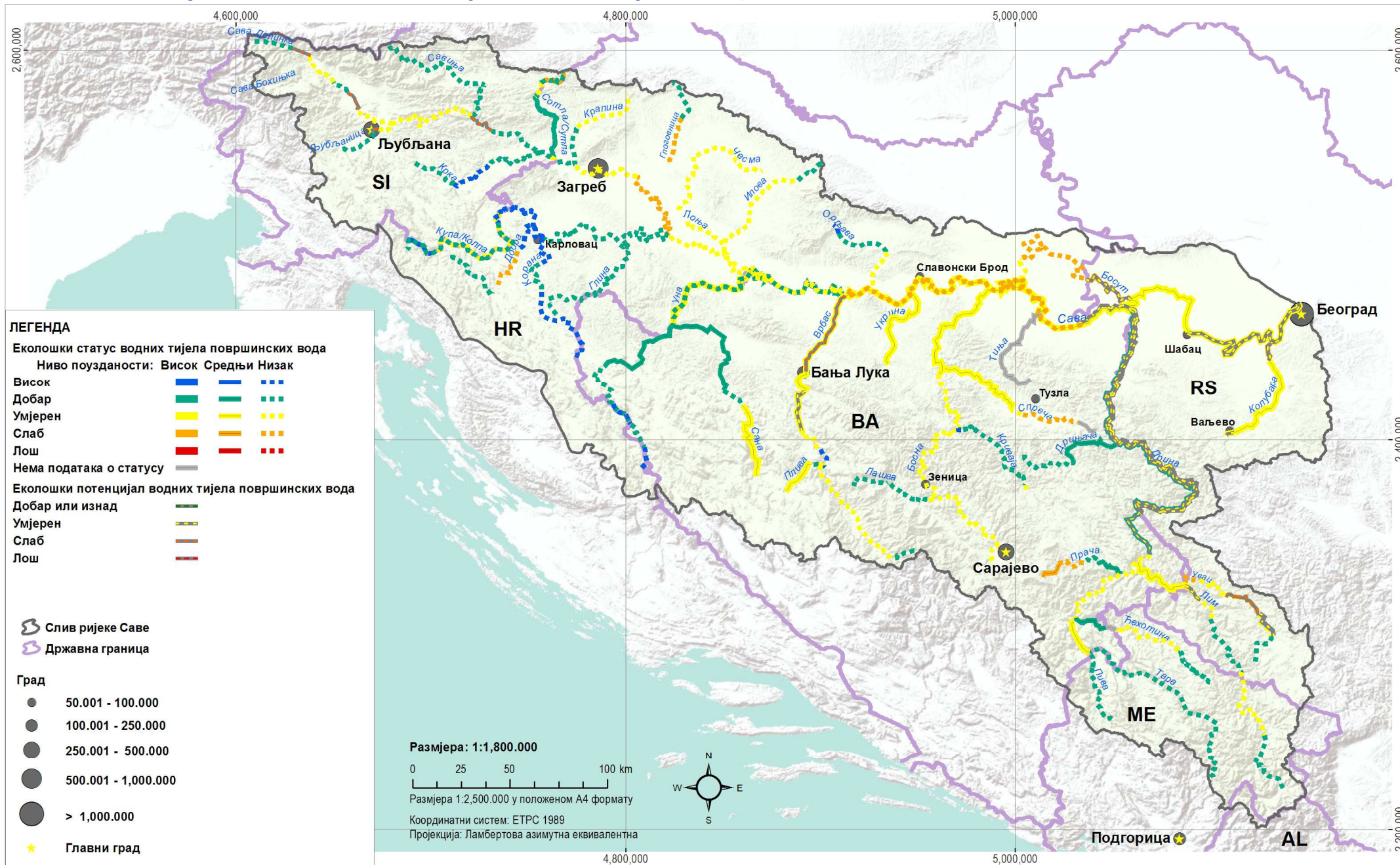
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Еколошки статус и еколошки потенцијал водних тијела површинских вода

КАРТА 15



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографу Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Хемијски статус водних тијела површинских вода

КАРТА 16



ЛЕГЕНДА

Хемијски статус водних тијела површинских вода

Ниво поузданости: Висок Средњи Низак

Добар статус — — — — —

Неуспјех да се постигне добар статус — — — — —

Без информација — — — — —

Слив ријеке Саве

Државна граница

Град

- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 250.000
- 250.001 - 500.000
- 500.001 - 1,000.000
- > 1,000.000

★ Главни град

Размјера: 1:1,800,000

0 25 50 100 km

Размјера 1:2,500,000 у положеном А4 формату

Координатни систем: ЕТРС 1989

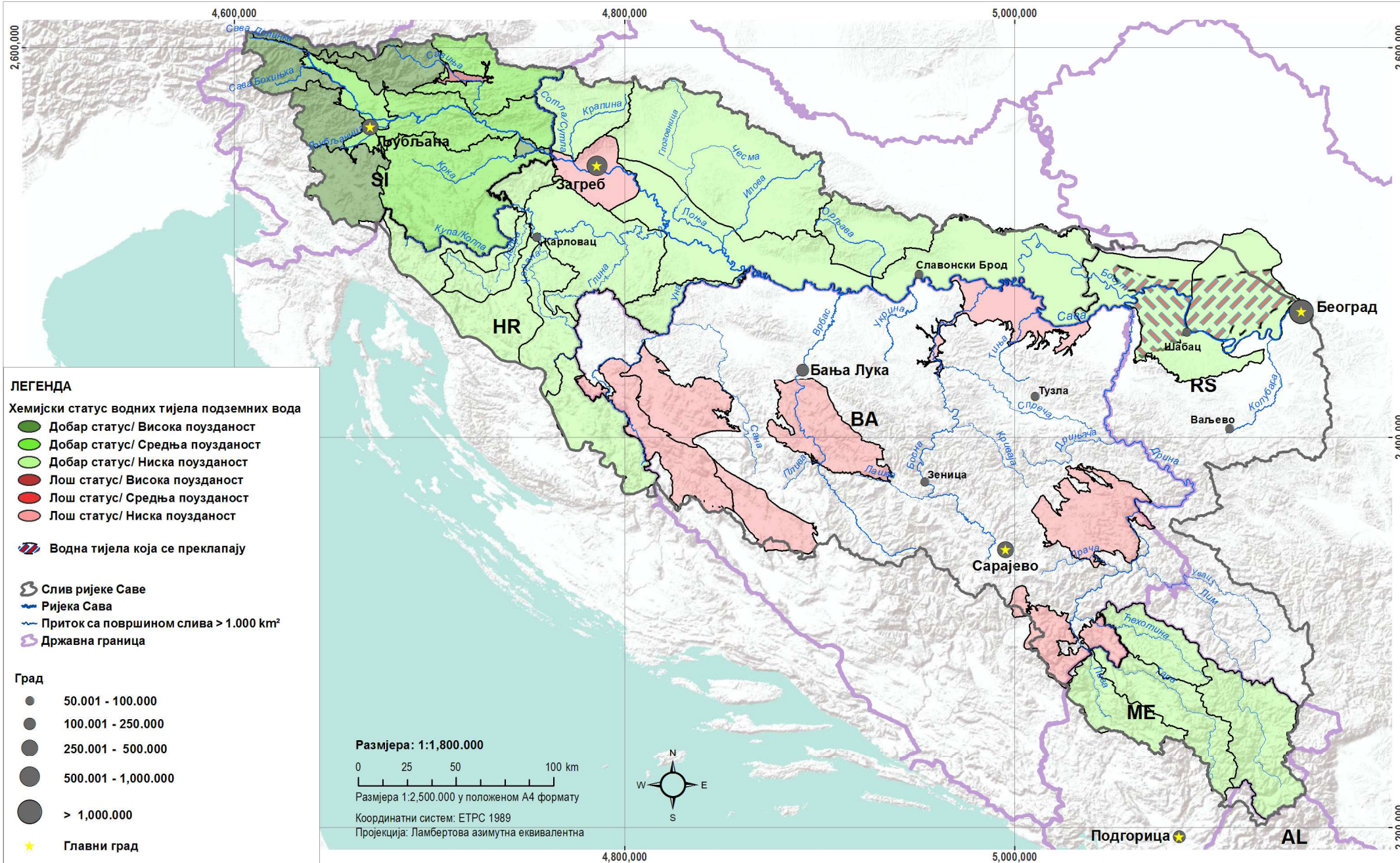
Пројекција: Ламбертова азимутна еквивалентна



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографу Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.

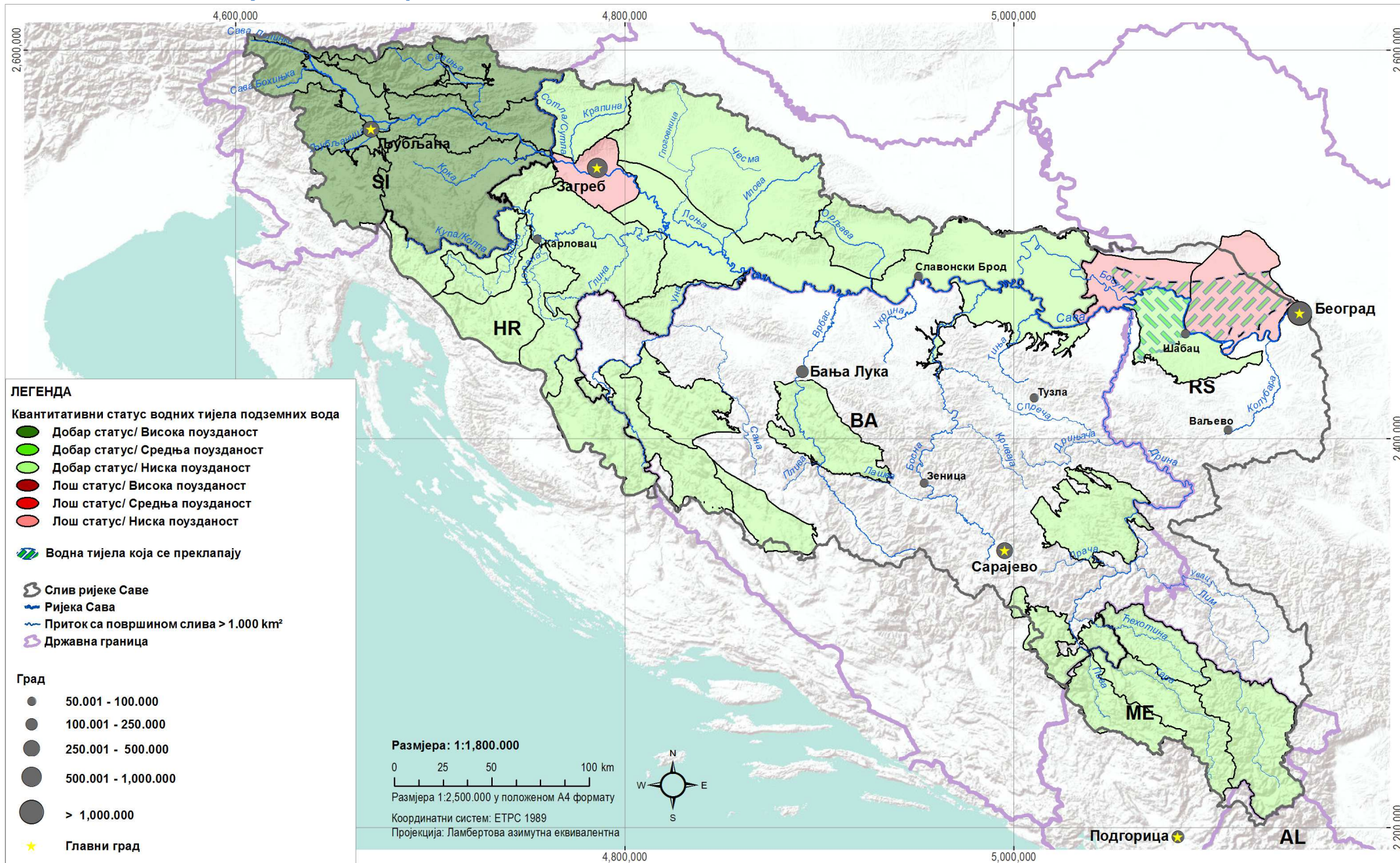




Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.

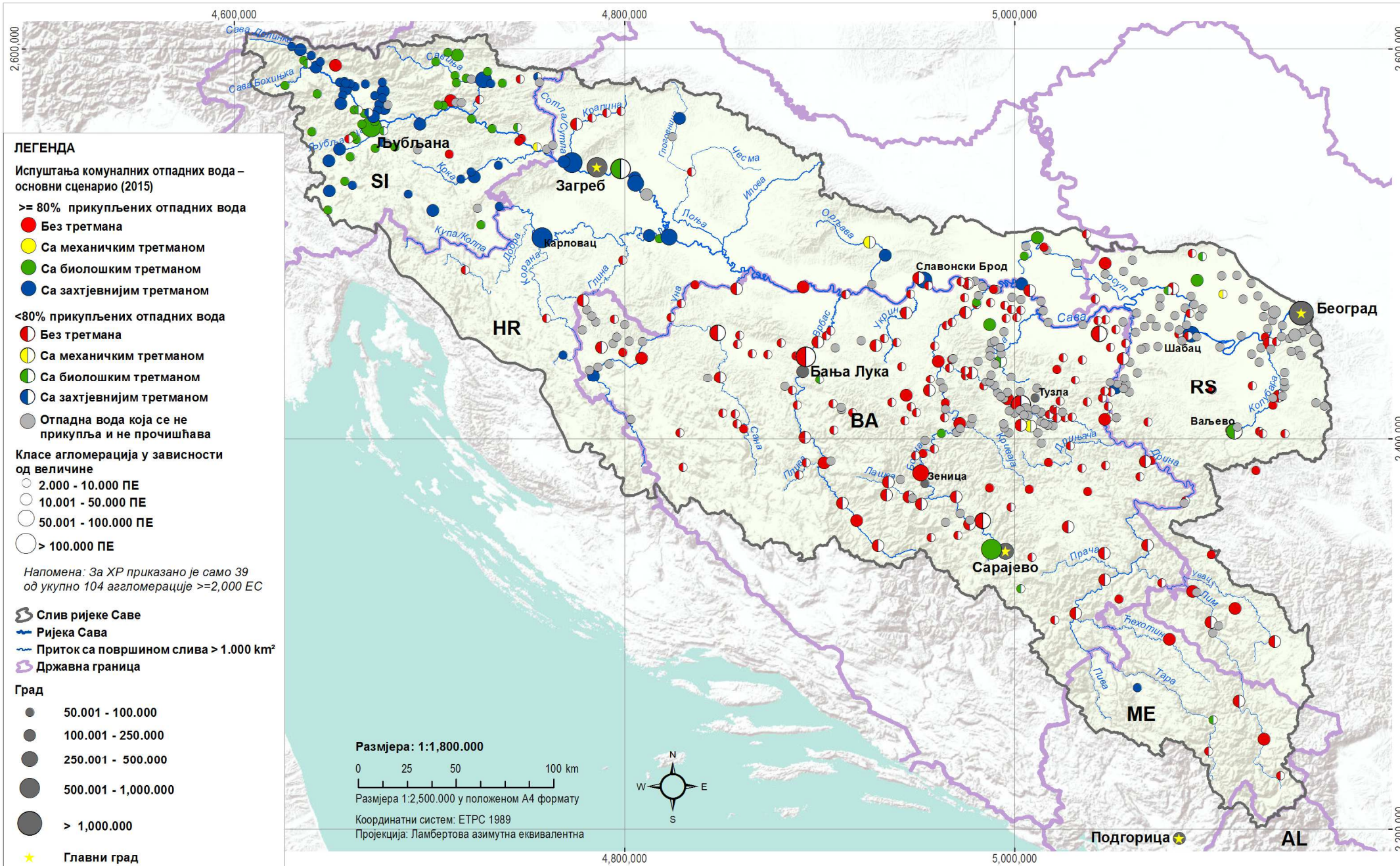




Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Сквотле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.





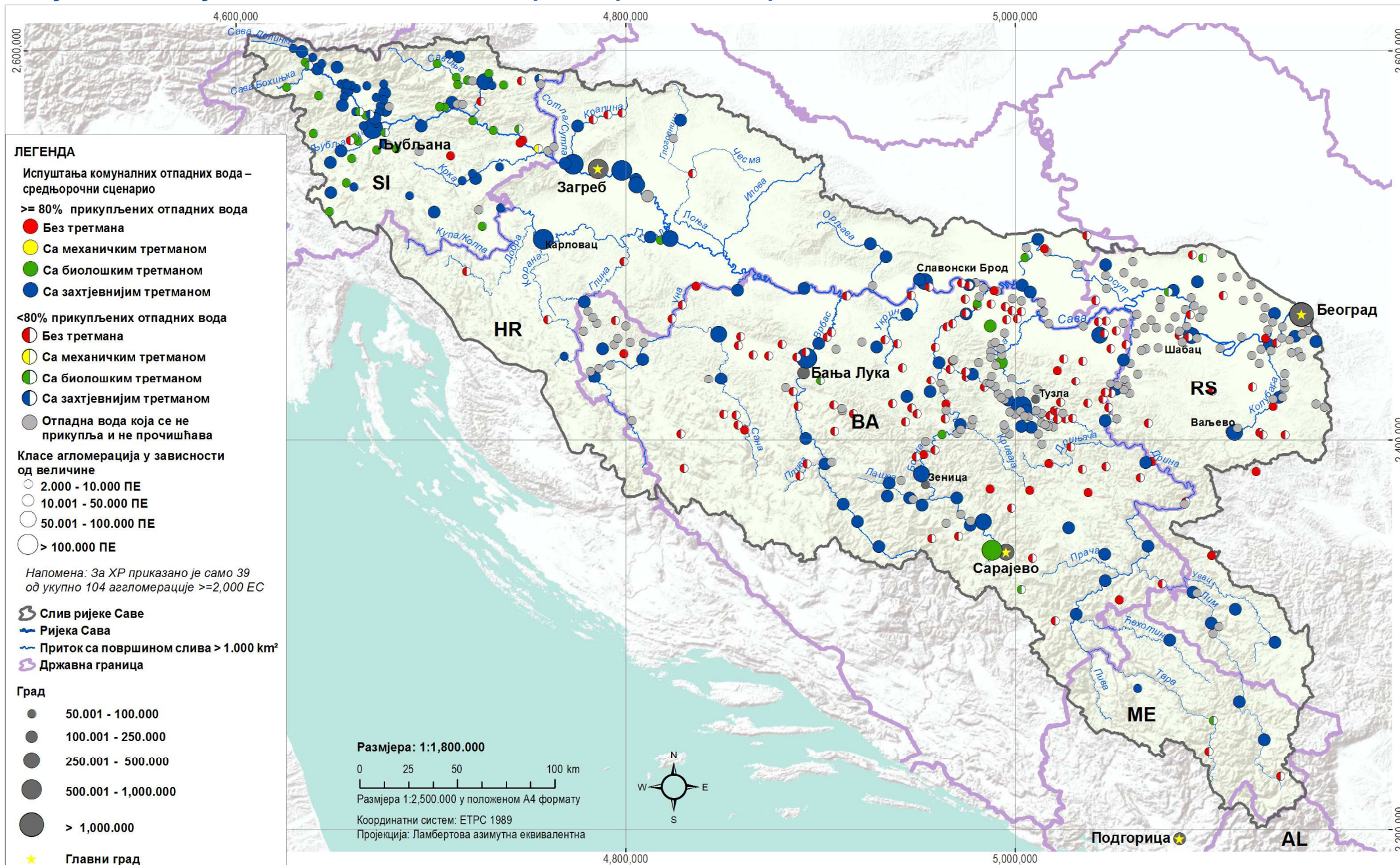
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Скнутле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Испуштања комуналних отпадних вода – средњорочни сценарио

КАРТА 20



ЛЕГЕНДА

Испуштања комуналних отпадних вода – средњорочни сценарио

>= 80% прикупљених отпадних вода

- Без третмана
- Са механичким третманом
- Са биолошким третманом
- Са захтјевнијим третманом

<80% прикупљених отпадних вода

- Без третмана
- Са механичким третманом
- Са биолошким третманом
- Са захтјевнијим третманом
- Отпадна вода која се не прикупља и не прочишћава

- Класе агломерација у зависности од величине
- 2.000 - 10.000 ПЕ
 - 10.001 - 50.000 ПЕ
 - 50.001 - 100.000 ПЕ
 - > 100.000 ПЕ

Напомена: За ХР приказано је само 39 од укупно 104 агломерације >=2,000 ЕС

- Слив ријеке Саве
- Ријека Сава
- Приток са површином слива > 1.000 km²
- Државна граница

- Град
- 50.001 - 100.000
 - 100.001 - 250.000
 - 250.001 - 500.000
 - 500.001 - 1.000.000
 - > 1.000.000
- ★ Главни град

Размјера: 1:1,800,000

0 25 50 100 km

Размјера 1:2,500,000 у положеном А4 формату

Координатни систем: ЕТРС 1989

Пројекција: Ламбертова азимутна еквивалентна

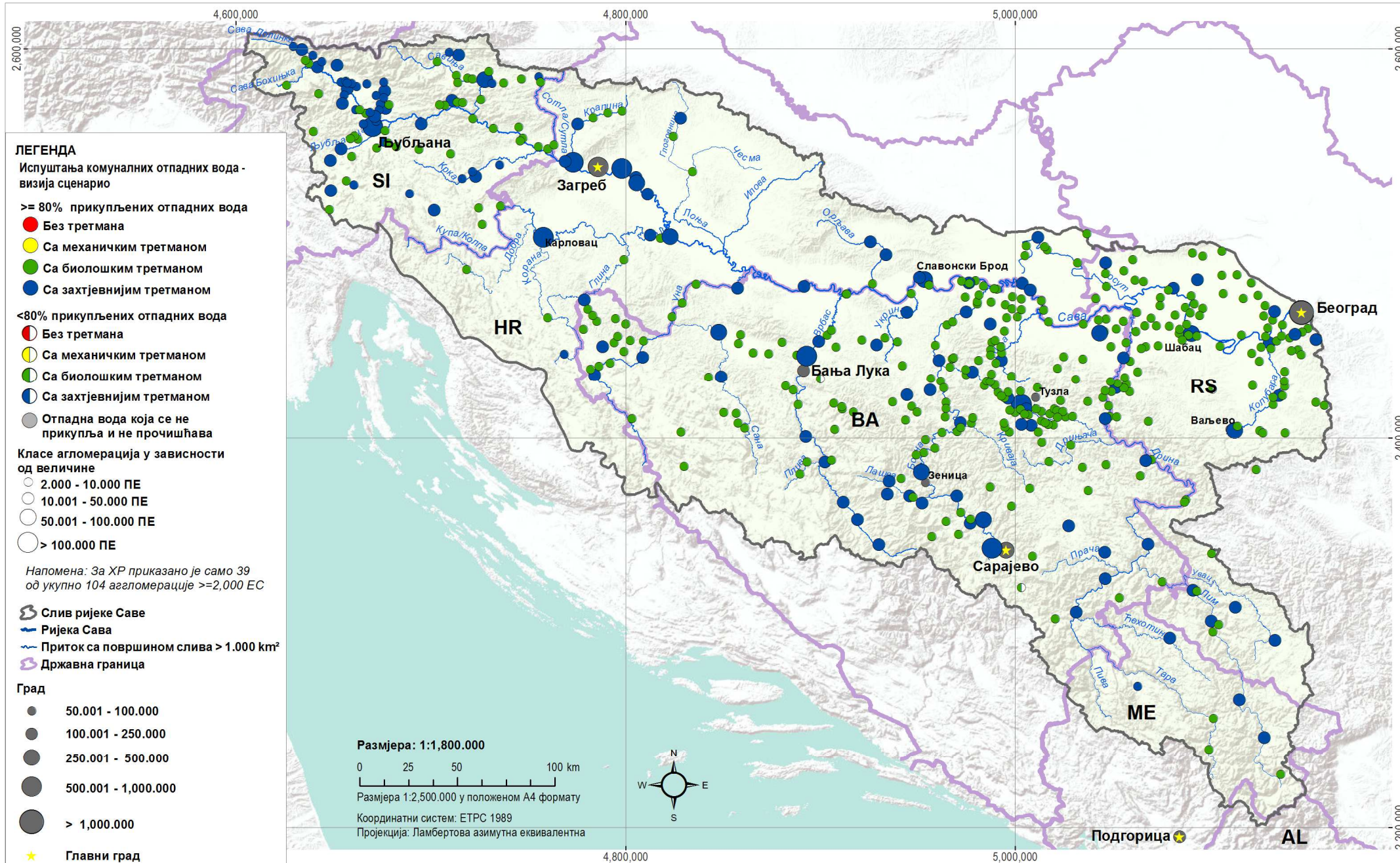
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Скнутле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Испуштања комуналних отпадних вода - визија сценарио

КАРТА 21



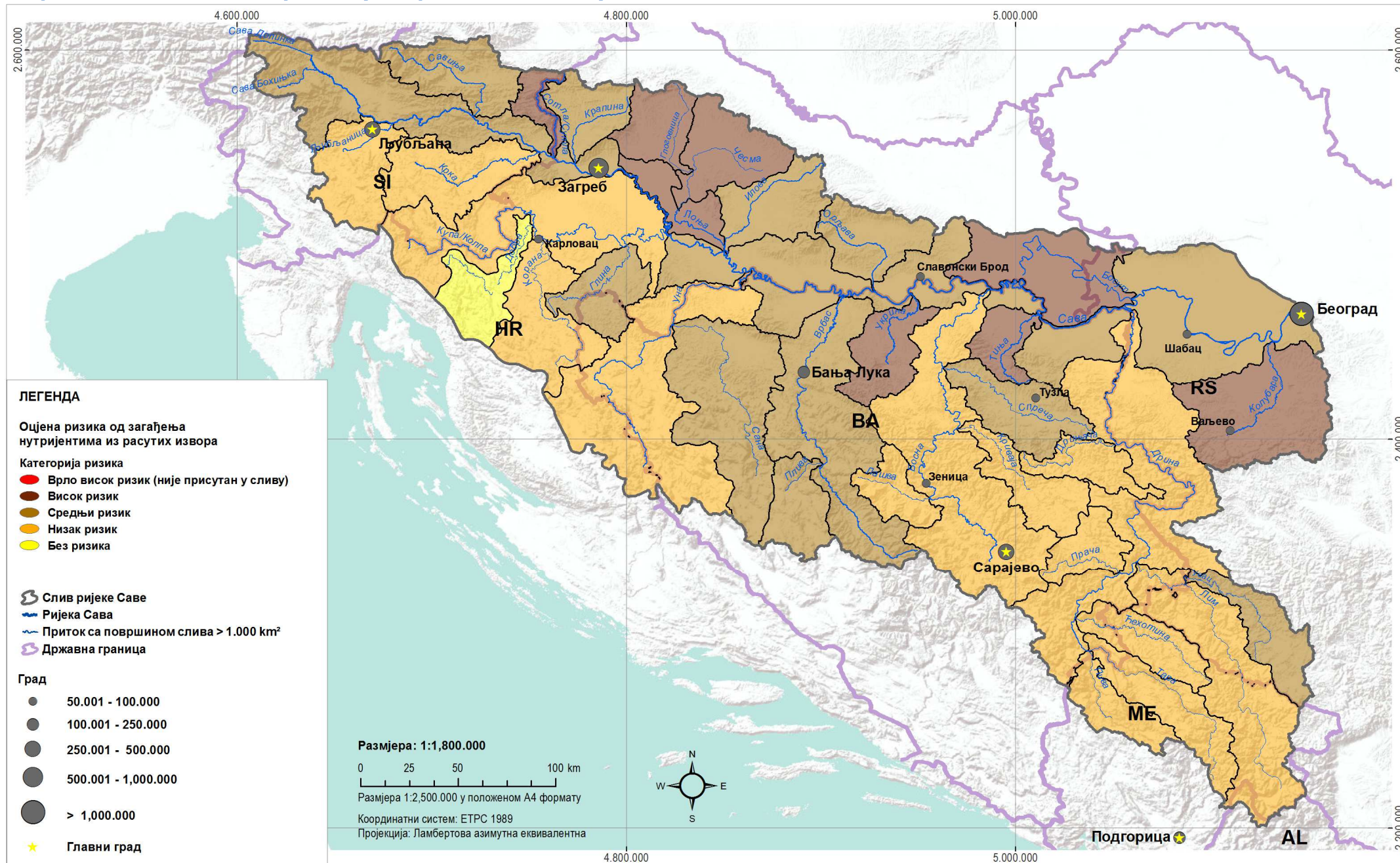
Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Скнутле Радар Топографску Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМЗ, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.



Оцена ризика од загађења нутријентима из расутих извора

КАРТА 22



Ова карта је производ заснован на информацијама које су доставиле стране Оквирног споразума о сливу ријеке Саве (СИ, ХР, БА, РС) и Црна Гора. Схуттле Радар Топографу Мисион СРТМ - 3 УСГС коришћени су као топографски слој. Државне границе, називи и наслови коришћени у овом приказу не представљају званичну потврду или прихваћање од стране Савске комисије.

Пројекат "Техничка помоћ у припреми и имплементацији Плана управљања сливом ријеке Саве" финансиран од стране ЕУ. Обрађено и састављено од стране конзорцијума ВВМ3, Института за животну средину и Института за водопривреду из Словачке, новембар 2011. Финална верзија: Тајништво Савске комисије, август 2012.





INTERNATIONAL SAVA RIVER BASIN COMMISSION