



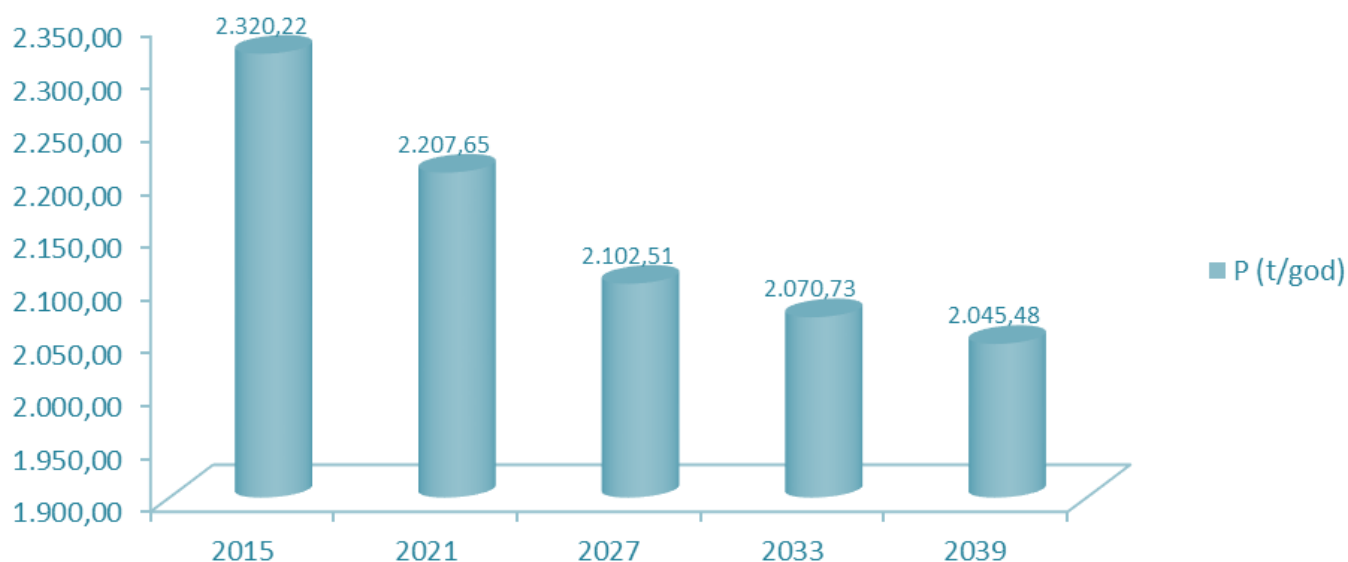
# PLAN UPRAVLJANJA VODAMA

ZA VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE

(2016 – 2021)

**Prateći dokument br. 13**

**- Program mjera -**





## SPISAK SKRAĆENICA I AKRONIMA

|                  |                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>BiH</b>       | Bosna i Hercegovina                                                    |
| <b>DUOV</b>      | Direktiva o urbanim otpadnim vodama                                    |
| <b>ES</b>        | Ekvivalentni stanovnici                                                |
| <b>EU</b>        | Europska Unija                                                         |
| <b>FBiH</b>      | Federacija Bosne i Hercegovine                                         |
| <b>FMF</b>       | Federalno ministarstvo finansija                                       |
| <b>FMOIT</b>     | Federalno ministarstvo okoliša i turizma                               |
| <b>FZO FBiH</b>  | Fond za zaštitu okoliša FBiH                                           |
| <b>ISV</b>       | Informacioni sistem za vode                                            |
| <b>KTM</b>       | Ključni tipovi mjera                                                   |
| <b>MAFW RS</b>   | Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske  |
| <b>MAWF FBiH</b> | Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH              |
| <b>MVTEO</b>     | Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH                  |
| <b>ODV</b>       | (EU) Okvirna Direktiva o vodama                                        |
| <b>PD</b>        | Prateći dokument                                                       |
| <b>PM</b>        | Program mjera                                                          |
| <b>PPOV</b>      | Postrojenje za tretman otpadnih voda                                   |
| <b>RBM</b>       | Upravljanje riječnim bazenom (River Basin Management)                  |
| <b>RBMP</b>      | Plan upravljanja vodnim područjem (River Basin Management Plan)        |
| <b>RS</b>        | Republika Srpska                                                       |
| <b>SRBD</b>      | Vodno područje rijeke Save (Sava River Basin Distrikt)                 |
| <b>SRBMP</b>     | Plan upravljanja slivom rijeke Save (Sava River Basin Management Plan) |
| <b>ViK</b>       | "Vodovod i kanalizacija"                                               |
| <b>ZoV FBiH</b>  | Zakon o vodama FBiH                                                    |



## SADRŽAJ

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. UVOD .....</b>                                                                                                | <b>10</b> |
| <b>2. KONCIPIRANJE PROGRAMA MJERA .....</b>                                                                         | <b>13</b> |
| <b>2.1 Zahtjevi ZoV FBiH .....</b>                                                                                  | <b>13</b> |
| <b>2.2 Zahtjevi EU ODV-a .....</b>                                                                                  | <b>15</b> |
| 2.2.1 Koncipiranje programa mjera u skladu sa okolišnim ciljevima .....                                             | 15        |
| 2.2.2 Koncipiranje programa mjera u skladu sa prethodno selektiranim "značajnim pitanjima" upravljanja vodama ..... | 17        |
| <b>2.3 Tipovi mjera .....</b>                                                                                       | <b>18</b> |
| 2.3.1 Osnovne mjere .....                                                                                           | 19        |
| 2.3.2 Dopunske mjere .....                                                                                          | 23        |
| 2.3.3 Ključni tipovi mjera (KTM) .....                                                                              | 23        |
| <b>3. PROGRAM MJERA ZA "ZNAČAJNA PITANJA" UPRAVLJANJA VODAMA .....</b>                                              | <b>26</b> |
| <b>3.1 Zagađenje površinskih voda organskim supstancama .....</b>                                                   | <b>26</b> |
| 3.1.1 Postojeće stanje .....                                                                                        | 26        |
| 3.1.2 Vizija/cilj za smanjenje organskog zagađenja .....                                                            | 29        |
| 3.1.3 Koncipiranje programa mjera .....                                                                             | 29        |
| 3.1.4 Program mjera za smanjenje organskog zagađenja .....                                                          | 32        |
| 3.1.5 Plan implementacije programa mjera .....                                                                      | 35        |
| <b>3.2 Zagađenje površinskih voda nutrijentima .....</b>                                                            | <b>41</b> |
| 3.2.1 Postojeće stanje .....                                                                                        | 41        |
| 3.2.2 Vizija/cilj za smanjenje zagađenja nutrijentima .....                                                         | 43        |
| 3.2.3 Program mjera za smanjenje zagađenja nutrijentima .....                                                       | 43        |
| 3.2.4 Plan implementacije programa mjera .....                                                                      | 47        |
| <b>3.3 Zagađenje površinskih voda opasnim supstancama .....</b>                                                     | <b>51</b> |
| 3.3.1 Postojeće stanje .....                                                                                        | 51        |
| 3.3.2 Vizija/cilj za smanjenje zagađenja opasnim supstancama .....                                                  | 54        |
| 3.3.3 Program mjera za smanjenje zagađenja opasnim supstancama .....                                                | 55        |
| <b>3.4 Hidromorfološke promjene površinskih vodnih tijela .....</b>                                                 | <b>56</b> |
| 3.4.1 Postojeće stanje .....                                                                                        | 56        |
| 3.4.2 Vizija/cilj za smanjenje hidromorfoloških promjena .....                                                      | 60        |
| 3.4.3 Program mjera za smanjenje hidromorfoloških promjena .....                                                    | 60        |

|                 |                                                                                                    |           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.5</b>      | <b>Promjena kvantitativnih i/ili kvalitativnih karakteristika podzemnih voda .....</b>             | <b>62</b> |
| 3.5.1           | Postojeće stanje .....                                                                             | 62        |
| 3.5.2           | Vizija/cilj za poboljšanje kvantitativnih i kvalitativnih karkateristika podzemnih voda .....      | 67        |
| 3.5.3           | Program mjera za smanjenje kvantitativnih i kvalitativnih pritisaka na podzemne vode .....         | 67        |
| <b>3.6</b>      | <b>Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga .....</b>                                              | <b>72</b> |
| 3.6.1           | Postojeće stanje .....                                                                             | 72        |
| 3.6.2           | Vizija/cilj za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga .....                                    | 72        |
| 3.6.3           | Program mjera za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga.....                                   | 73        |
| <b>3.7</b>      | <b>Dodatne dopunske mjere .....</b>                                                                | <b>76</b> |
| 3.7.1           | Zakonodavne mjere .....                                                                            | 76        |
| 3.7.2           | Administrativno - institucionalne mjere .....                                                      | 78        |
| 3.7.3           | Istraživačko-studijske mjere.....                                                                  | 79        |
| 3.7.4           | Ostale mjere.....                                                                                  | 80        |
| <b>4.</b>       | <b>PROGRAM MJERA ZA "POTENCIJALNO ZNAČAJNA PITANJA" UPRAVLJANJA VODAMA.....</b>                    | <b>82</b> |
| <b>4.1</b>      | <b>Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske koordinacije.....</b>                           | <b>82</b> |
| <b>4.2</b>      | <b>Neregulisano odlaganje krutog i rudarskog otpada.....</b>                                       | <b>83</b> |
| 4.2.1           | Stanje odlaganje krutog otpada .....                                                               | 83        |
| 4.2.2           | Planovi i mjere vezane za upravljanje otpadom u slivu Save u FBiH .....                            | 84        |
| <b>4.3</b>      | <b>Upravljanje potrebama za vodom .....</b>                                                        | <b>85</b> |
| 4.3.1           | Postojeće stanje upravljanja potrebama za vodom.....                                               | 85        |
| 4.3.2           | Mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom.....                                                | 85        |
| <b>4.4</b>      | <b>Kvalitativni i kvantitavni aspekti upravljanja transportom riječnog sedimenta .....</b>         | <b>87</b> |
| 4.4.1           | Stanje upravljanja transportom riječnog sedimenta .....                                            | 87        |
| 4.4.2           | Mjere vezane za upravljanje transportom riječnog sedimenta .....                                   | 87        |
| <b>4.5</b>      | <b>Invazivne vrste .....</b>                                                                       | <b>89</b> |
| 4.5.1           | Stanje invazivnih vrsta u slivu rijeke Save u FBiH.....                                            | 89        |
| 4.5.2           | Mjere vezane za invazivne vrste .....                                                              | 89        |
| <b>ANEKS 1:</b> | <b>INSTITUCIJE U BiH/FBiH NADLEŽNE ZA IMPLEMENTACIJU EU DIREKTIVA VEZANIH ZA SEKTOR VODA .....</b> | <b>91</b> |
| <b>ANEKS 2:</b> | <b>PROGRAM MJERA.....</b>                                                                          | <b>93</b> |

## SPISAK TABELA

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Dinamika realizacije okolišnih ciljeva .....                                                                                                         | 15 |
| Tabela 2. Lista ključnih tipova mjera.....                                                                                                                     | 23 |
| Tabela 3. Ključni izvori organskog zagađenja .....                                                                                                             | 26 |
| Tabela 4. Strategija smanjenja zagađenja od urbanih otpadnih voda.....                                                                                         | 28 |
| Tabela 5. Učešće industrijskog zagađenja u ukupnom teretu.....                                                                                                 | 30 |
| Tabela 6. Pregled broja aglomeracija prema pripadajućem broju stanovnika po<br>podslivovima .....                                                              | 30 |
| Tabela 7. Pregled ukupnog broja stanovnika prema veličini aglomeracija po<br>podslivovima .....                                                                | 31 |
| Tabela 8. Pregled osnovnih i dopunskih mjera za smanjenje tereta zagađenja organskim<br>supstancama.....                                                       | 33 |
| Tabela 9. Pregled aglomeracija sa kapacitetom PPOV planiranih za I ciklus plana<br>upravljanja .....                                                           | 35 |
| Tabela 10. Smanjenje emisije organskog zagađenja izraženog kao BPK <sub>5</sub> nakon izgradnje<br>planiranih PPOV .....                                       | 36 |
| Tabela 11. Prikaz tereta organskog zagađenja izraženog preko BPK <sub>5</sub> i procenat smanjenja<br>opterećenja za 2016. i 2021. godinu po podslivovima..... | 36 |
| Tabela 12. Pregled dinamike izgradnje kanalizacionih sistema i PPOV po veličini<br>aglomeracija .....                                                          | 39 |
| Tabela 13. Ključni izvori zagađenja nutrijentima .....                                                                                                         | 41 |
| Tabela 14. Pregled osnovnih i dopunskih mjera za smanjenje zagađenja nutrijentima .....                                                                        | 44 |
| Tabela 15. Smanjenje zagađenja azotom nakon izgradnje planiranih PPOV (2015-2021) po<br>podslivovima .....                                                     | 47 |
| Tabela 16. Smanjenje zagađenja fosforom nakon izgradnje planiranih PPOV (2015-2021)<br>po podslivovima.....                                                    | 48 |
| Tabela 17. Ključni izvori zagađenja opasnim supstancama .....                                                                                                  | 52 |
| Tabela 18. Mjere za smanjenje tereta zagađenja opasnim supstancama.....                                                                                        | 55 |
| Tabela 19. Ključni hidromorfološki pritisci .....                                                                                                              | 56 |
| Tabela 20. Mjere za smanjenje negativnih efekata izazvanih hidromorfološkim pritiscima .....                                                                   | 61 |

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 21. Broj elaborata za zaštitu izvorišta i donesenih odluka o zaštiti izvorišta .....               | 64 |
| Tabela 22. Mjere za smanjenje kvantitativnih i/ili kvalitativnih pritisaka na podzemne vode .....         | 68 |
| Tabela 23. Mjere za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga .....                                      | 74 |
| Tabela 24. Zakonodavne mjere .....                                                                        | 76 |
| Tabela 25. Administrativno-institucionalne mjere .....                                                    | 78 |
| Tabela 26. Istraživačko-studijske mjere .....                                                             | 79 |
| Tabela 27. Ostale mjere .....                                                                             | 80 |
| Tabela 28. Mjere u pogledu jačanja vertikalne i horizontalne međusektorske saradnje .....                 | 82 |
| Tabela 29. Mjere u cilju smanjenja zagađenja površinskih i podzemnih voda sa deponija krutog otpada ..... | 84 |
| Tabela 30. Mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom.....                                            | 86 |
| Tabela 31. Mjere vezane za upravljanje transportom riječnog sedimenta .....                               | 88 |
| Tabela 32. Mjere vezane za invazivne vrste .....                                                          | 89 |
| Tabela 33. Program mjera.....                                                                             | 93 |

## SPISAK SLIKA

|           |                                                                                                       |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1.  | Učešće broja stanovnika koji žive u aglomeracijama >2000 stanovnika .....                             | 32 |
| Slika 2.  | Smanjenje tereta organskog zagađenja izraženog preko BPK <sub>5</sub> .....                           | 37 |
| Slika 3.  | Smanjenje organskog zagađenja od stanovništva izgradnjom PPOV.....                                    | 40 |
| Slika 4.  | Smanjenje emisije organskog zagađenja izgradnjom PPOV .....                                           | 40 |
| Slika 5.  | Prikaz smanjenja zagađenja azotom (2015-2021) po podslivovima .....                                   | 48 |
| Slika 6.  | Prikaz smanjenja zagađenja fosforom (2015-2021) po podslivovima.....                                  | 49 |
| Slika 7.  | Smanjenje tereta zagađenja azotom od stanovništva izgradnjom PPOV-<br>sekundarni tretman .....        | 49 |
| Slika 8.  | Smanjenje tereta zagađenja fosforom od stanovništva izgradnjom PPOV-<br>sekundarni tretman .....      | 50 |
| Slika 9.  | Smanjenje ukupnog ispuštenog tereta zagađenja azotom po izgradnji PPOV-<br>sekundarni tretman .....   | 50 |
| Slika 10. | Smanjenje ukupnog ispuštenog tereta zagađenja fosforom po izgradnji PPOV-<br>sekundarni tretman ..... | 51 |



## 1. UVOD

Program mjera (PM), kao integralni dio Plana upravljanja vodama, ima ključnu ulogu u dostizanju zacrtanih okolišnih ciljeva. Rezultati prethodnih faza izrade Plana upravljanja slivom Save u FBiH, od kojih su najvažniji: delineacija vodnih tijela, analiza pritisaka i procjena rizika/ocjena statusa, definisanje značajnih pitanja vezanih za upravljanje vodama te definisanje okolišnih ciljeva, su predstavljali osnovu za razvoj PM. Izrada Plana upravljanja te samim tim i Programa mjera je iterativan proces koji se, sukladno ODV, odvija u šestogodišnjim ciklusima. Proces je podijeljen u slijedeće faze: identifikacija potrebnih/mogućih mjera, koncipiranje programa mjera, analiza njegovog sprovođenja kao i praćenje/monitoring rezultata učinka provedenih mjera. U ovom dokumentu je za sliv rijeke Save u FBiH prezentiran način identifikacija mjera, koncipiranja programa mjera i prijedlog dinamike sprovođenja istih. A sve to je urađeno u skladu sa:

- a) ZoV-a FBiH i njemu pripadajućoj podzakonskoj regulativi;
- b) Strategijom upravljanja vodama FBiH;
- c) EU ODV i drugim EU direktivama vezanim za upravljanje vodama;
- d) Analizama provedenim za potrebe izrade prvog plana:
  - Karakterizacija površinskih voda<sup>1</sup>,
  - Karakterizacija podzemnih voda<sup>2</sup>,
  - Analiza zaštićenih područja<sup>3</sup>;
  - Analiza pritisaka<sup>4</sup>,
  - Hidrološke analize<sup>5</sup>
  - Analiza monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih voda<sup>6</sup>;
  - Identifikacija značajnih i potencijalno značajnih pitanja upravljanja vodama za sliv rijeke Save u FBiH<sup>7</sup>;
  - Ocjena statusa i procjena rizika površinskih vodnih tijela<sup>8</sup>
  - Identifikacijom okolišnih ciljeva<sup>9</sup>,
  - Ekonomske analize<sup>10</sup>

---

<sup>1</sup> Prateći dokument br. 3 - Karakterizacija površinskih voda

<sup>2</sup> Prateći dokument br. 4 - Podzemne vode

<sup>3</sup> Prateći dokument br. 5 - Zaštićena područja

<sup>4</sup> Prateći dokument br. 6 - Analiza pritisaka

<sup>5</sup> Prateći dokument br 7 - Hidrološke analize

<sup>6</sup> Prateći dokument br. 8 - Monitoring površinskih voda

<sup>7</sup> Prateći dokument br. 9 - Značajna pitanja upravljanja vodama

<sup>8</sup> Prateći dokument br. 10 - Ocjena statusa i procjena rizika

<sup>9</sup> Prateći dokument br. 11 - Okolišni ciljevi

<sup>10</sup> Prateći dokument br. 12 - Ekonomske analize

- Analiza "integracionih pitanja" u pogledu upravljanje vodama a koja su vezana za provođenje aktivnosti iz drugih sektora (npr. poljoprivreda, energetika, zaštita od poplava, plovidba, itd.) koje imaju direktan uticaj na ostvarenje okolišnih ciljeva definiranih kroz EU ODV i ZoV FBiH.



## 2. KONCIPIRANJE PROGRAMA MJERA

### 2.1 Zahtjevi ZoV FBiH

Identifikacija i implementacija Programa mjera u najvećoj mjeri je uslovljena lokalnim zakonodavanim okvirom i ekonomskim mogućnostima nadležnih institucija da isti sprovedu. Stoga je Program mjera za sliv rijeke Save, prije svega, koncipiran u skladu sa zahtjevima domaćeg zakonodavstva iz oblasti upravljanja vodama, tj. prvenstveno sa zahtjevima ZoV- a FBiH (članovi 25. i 26.) .

Kroz odredbe člana 25 tačka 3. ZoV-a dat je pregled sadržaja dijela plana upravljanja koji se odnosi na program mjera i u suštini obuhvata odredbe navedene u tački 7 Aneksa VII ODV-a. Odredbe člana 25 predstavljaju vodič za kreiranje dijela plana upravljanja koji se odnosi na program mjera.

Članom 26. ZoV-a koji je u cjelosti naveden u daljem tekstu, propisuju se obim i sadržaj osnovnih i dopunskih mjera koje se odnose na plan upravljanja i on glasi:

1. *Program mjera sadrži osnovne mjere potrebne za dostizanje ciljeva u vezi sa zaštitom voda, uređenjem voda i zaštitom od štetnog djelovanja voda i korištenjem voda.*
2. *Osnovne mjere iz stava 1 ovog člana su:*
  - a) *Mjere koje se odnose na zaštitu voda :*
    - *Određene ZoV-a i podzakonskim aktima donesenim na osnovu ovog Zakona*
    - *Određene propisima o zaštiti okoliša i zaštiti prirode, a koje se odnose na vodne i o vodi zavisne ekosisteme*
    - *Kojima se osigurava odgovarajući kvalitet vode za snabdijevanje pitkom vodom*
  - b) *Mjere koje se odnose na uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda i to na:*
    - *Očuvanje i izravnanje količina voda*
    - *Zaštitu od štetnog djelovanja voda*
    - *Određivanje obima gradnje vodnih objekata*
  - c) *Mjere koje se odnose na korištenje voda, a koje:*
    - *Se primjenjuju u postupcima izdavanja vodnih dozvola za korištenje voda*
    - *Se odnose na povrat troškova za korištenje i zaštitu voda*
    - *Podstiču održivo korištenje voda*
3. *Program mjera može sadržavati i dopunske mjere ako su potrebne za postizanje dobrog stanja voda*
4. *U programu mjera određuju se i prioriteti realizacije pojedinih mjera iz stava 2*
5. *Ako se na osnovu monitoringa ili drugih podataka utvrdi da ciljevi iz strategije i plana upravljanja vodama za pojedina vodna tijela neće biti dosegnut, Federalno ministarstvo utvrdit će razloge, pregledati i provjeriti izdate vodne dozvole i koncesije, pregledati i prilagoditi programe monitoringa, te predložiti Vladi Federacije da usvoji dopunske mjere uključujući određivanje strožijih graničnih vrijednosti za opterećenje voda*

6. *Program mjera je dio Plana upravljanja vodama*
7. *Vlada Federacije svake dvije godine izvještava Parlament Federacije o provođenju programa mjera iz ovog člana.*

ZoV nije predvidio rokove za realizaciju PM, ali je stavom (3) člana 26. dao mogućnost izmjena i dopuna istog. U cilju praćenja realizacije PM, potrebno je definirati rokove za njihovu implementaciju uz indikatore praćenja efikasnosti realizacije.

## 2.2 Zahtjevi EU ODV-a

Zahtjevi vezani za razvoj programa mjera, kao sastavnog dijela plana upravljanja, su definisani u članu 11 ODV-a, koji glasi:

*„Svaka država članica će osigurati proceduru uspostavljanja programa mjera za svako vodno područje, ili za dio međunarodnog vodnog područja u okviru njene teritorije, uzimajući u obzir rezultate analiza zahtijevanih članom 5, a radi dostizanja ciljeva uspostavljenih članom 4. Ovi programi mjera se referišu prema mjerama koje proističu iz državne legislative .... Svaki program mjera će uključivati osnovne mjere specificirane u paragrafu 3 i gdje je to potrebno dopunske mjere“.*

Ovdje je važno napomenuti da mjere vezane za implementaciju EU direktiva nisu obavezujuće za države koje nisu članice EU, odnosno ove obaveze zavise prvenstveno od stepena transpozicije pojedinih EU direktiva u lokalno zakonodavstvo.

U procesu pridruživanja BiH u EU, veći broj EU direktive vezanih za sektor voda je u znatnoj mjeri već transponovan u zakonodavstvo FBiH (stepen transpozicije je različit po pojedinim direktivama). Unatoč navedenom činjeničnom stanju, program mjera za sliv rijeke Save u FBiH je pored usklađivanja sa lokalnim zakonodavstvom gdje god je bilo moguće usaglašen i sa ODV-om. U slučajevima pojave razlike ili nedostatka odredbi ODV-a u lokalnom zakonodavstvu, razvoj/nadopuna iste je predložena u sklopu „dopunskih mjera“ u okviru ovog PM. Na ovaj način je obezbijedena podrška BiH u procesu pridruživanja EU, gdje se očekuje kontinuiranost i sveobuhvatnost u transpoziciji EU direktiva u domaće zakonodavstvo kao i uključivanje u proces razvoja pripreme plana upravljanja i programa mjera u narednim ciklusima. Priv korak za BiH u procesu pridruživanja je ostavren kroz potpisivanje Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP), odobrenog od strane Ministara vanjskih poslova zemalja članica EU 16.03.2015. godine. Potpisivanjem SPP-a, značajno se promijenio i pravni okvir djelovanja za nadležne instituciju u BiH, jer se potpisivanjem tog sporazuma BiH obavezala da će u cijelosti prenijeti EU pravnu stečevinu u lokalno zakonodavstvo pa samim tim i sve odredbe propisane kroz EU ODV i druge EU direktive vezane za sektor voda.

### 2.2.1 Koncipiranje programa mjera u skladu sa okolišnim ciljevima

U cilju dostizanja/očuvanja dobrog statusa površinskih i podzemnih voda u slivu, jedan od ključnih koraka u razvoju Plana upravljanja je bio i uspostavljanje okolišnih ciljeva sa prijedlogom dinamike za dostizanje istih. Okolišni ciljevi su detaljnije obrađeni u okviru *Pratećeg dokumenta br. 11 - Okolišni ciljevi* te se u narednoj tabeli daje samo integralni prikaz dostizanja okolišnih ciljeva sa predloženom dinamikom za četiri šestogodišnja planska ciklusa.

**Tabela 1. Dinamika realizacije okolišnih ciljeva**

| Status vodnih tijela u<br>2015.godini                               | Okolišni ciljevi                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visoki status (VT 132; 854,56 km) i dobar status (VT 75; 783,18 km) | Okolišni ciljevi u okviru prvog ciklusa planiranja (do 2021): <ul style="list-style-type: none"> <li>ocjena statusa vodnih tijela u skladu sa ODV</li> </ul> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>Okolišni ciljevi u narednim ciklusima planiranja (do 2039):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• održavanje statusa voda u svim šestogodišnjim ciklusima upravljanja (do 2039).</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
|                                   | <p>Okolišni ciljevi u okviru prvog ciklusa planiranja (do 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocjena statusa vodnih tijela u skladu sa ODV</li> <li>• najmanje 50% vodnih tijela će dostići dobar status do 2021. godine</li> </ul>                                                                                                                                 |
| Umjeren status (79 VT; 596,98 km) | <p>Okolišni ciljevi u narednim ciklusima planiranja (do 2039):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preostalih 50 % vodnih tijela će dostići dobar status do 2027. godine</li> <li>• održavanje dostignutog dobrog statusa voda u narednim šestogodišnjim ciklusima upravljanja (do 2039)</li> </ul>                                                                        |
|                                   | <p>Okolišni ciljevi u okviru prvog ciklusa planiranja (do 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocjena statusa vodnih tijela u skladu sa ODV</li> <li>• najmanje 50% vodnih tijela će dostići umjeren status do 2021. godine</li> </ul>                                                                                                                               |
| Slab status (10 VT; 157,89 km)    | <p>Okolišni ciljevi u narednim ciklusima planiranja (do 2039):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preostalih 50 % vodnih tijela će dostići umjeren status do 2027. godine;</li> <li>• sva vodna tijela će dostići dobar status do 2033. godine</li> <li>• održavanje dostignutog dobrog statusa voda u narednim šestogodišnjim ciklusima upravljanja (do 2039)</li> </ul> |
|                                   | <p>Okolišni ciljevi u okviru prvog ciklusa planiranja (do 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocjena statusa vodnih tijela u skladu sa ODV</li> <li>• sva vodna tijela će dostići slab status do 2021;</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| Loš status (237 VT; 2354,83 km)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

---

Okolišni ciljevi u narednim ciklusima planiranja (do 2039):

- najmanje 50% vodnih tijela će dostići umjeren ili dobar status do 2027.,
  - preostalih 50 % vodnih tijela će dostići umjeren ili dobar status do 2033. godine;
  - sva vodna tijela će dostići dobar status do 2039.
- 

Dinamika dostizanja zacrtanih ciljeva biće, prije svega, uslovljena ekonomskim razvojem FBiH tokom narednih 20-30 godina. Naime, da bi se realizacija mjera potrebnih za dostizanje okolišnih ciljeva zaista i ostvarila, neophodno je da sva nadležna ministarstva u BiH i FBiH (i zakonski) definišu izvore i načina finansiranja predloženih mjera kao i institucije odgovorne za njihovu implementaciju. U slivu rijeke Save u FBiH poseban naglasak je stavljen na jasnu raspodjelu ingerencija i odgovornosti te učešća u finansiranju svih nivoa vlasti (državni, entitetski, kantonalni i opštinski nivo) koji se moraju uključiti u proces implementacije PM.

### **2.2.2 Koncipiranje programa mjera u skladu sa prethodno selektiranim "značajnim pitanjima" upravljanja vodama**

EU ODV traži da se u okviru izrade RBM plana "značajna pitanja" upravljanja vodama definiraju znatno prije formiranja programa mjera. Naime, prepoznato je da mnogi planovi ostanu "mrtvo slovo na papiru" jer pokušavaju da budu "sveobuhvatni" i da istovremeno adresiraju sve prisutne probleme u određenoj oblasti umjesto da se fokusiraju na set ključnih (najznačajnih) problema kako bi se kroz njihovo rješavanje ostvarila "najbrža/najveća" reduciranja negativnih efekata određenog pritiska.

U toku izrade ovog plana upravljanja vodama poseban naglasak je stavljen na identificiranje seta „značajnih pitanja“ upravljanje vodama u slive rijeke Save u BiH uz puno učešće svih zainteresiranih aktera/sudionika. Preliminarne analize su pokazale da su "značajna pitanja" jedinstvena za cijeli sliv rijeke Save u BiH, tj. da nema bitnih razlika po pojedinim podslivovima u pogledu vrste problema kao što ima razlika po podslivovima u pogledu intenziteta i rasprostranjenosti negativnih uticaja za svaki od "značajnih problema".

Za prvi planski period (2016 - 2021 godina), slijedeća pitanja upravljanja vodama su identificirana kao "značajna pitanja":

1. Zagađenje površinskih voda organskim supstancama;
2. Zagađenje površinskih voda nutrijentima;
3. Zagađenje površinskih voda opasnim supstancama;
4. Hidromorfološke promjene vodnih tijela površinskih voda;
5. Promjene kvaliteta podzemnih voda, posebno zbog zagađenja izdani nitrata i pesticidima;

6. Izmjene količina podzemnih voda, posebno zbog zahvatanja u količinama koje se ne mogu adekvatno nadopuniti prirodnim prihranjivanjem;
7. Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga.

Gore navedena "značajna pitanja" su prvenstveno definirana u skladu sa:

- rezultatima analize pritisaka i procjene rizika sprovedenih za potrebe ovog plana;
- "značajnim pitanjima" identificiranim u strateškim planskim dokumentima u BiH, FBiH, RS i BD-BiH;
- "značajnim pitanjima" identificiranim u okviru RBM planova za sliv rijeke Dunava i cjelokupni sliv rijeke Save;
- rezultatima stručne rasprave provedene u okviru radionice posvećenoj izboru "značajnih pitanja" za sliv rijeke Save u BiH održane u Sarajevu 21.04.2016;

Inicijalna lista "značajnih pitanja" uključivala je 12 pitanja. Međutim, naknadnim analizama se ispostavilo da zbog nedostatka adekvatnih ulaznih podataka 5 pitanja nije bilo moguće adekvatno obraditi te su ista definirana kao "potencijalno značajna pitanja" kao što slijedi:

1. Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske koordinacije
2. Neregulisano odlaganje krutog i rudarskog otpada
3. Upravljanje potrebama za vodom
4. Kvalitativni i kvantitativni aspekti upravljanja transportom riječnog sedimenta
5. Invazivne strane vrste flore i faune.

Za "potencijalno značajna pitanja" odlučeno je da se programom mjera obuhvate sve one aktivnosti koje treba provesti tokom narednog RBM planskog ciklusa u cilju poboljšanja pouzdanosti postojećih ulaznih podataka kako bi se kod ažuriranja ovog plana 2022.god. moglo odlučiti da li se neki od ovih problema treba identificirati kao "značajno pitanje" upravljanja vodama u slivu rijeke Save i uključiti u analize za plan upravljanja za period 2022-2027.

### 2.3 Tipovi mjera

EU ODV zahtijeva da se za svako vodno područje uspostavi program mjera za rješavanje "značajnih pitanja" kako bi se omogućilo ostvarenje okolišnih ciljeva u skladu sa članom 4. ODV. Istovremeno, ODV (član 11.2) traži da svaki program mjera treba da obuhvati:

1. Osnovne mjere, i
2. Dopunske mjere (ako se okolišni ciljevi ne mogu ostvariti samo primjenom osnovnih mjera).

Zemlje članice EU su prve RBM planove završile još 2009. god. Odmah po publiciranju tih planova EU je pristupila analizi istih sa ciljem da se, između ostalog, pojednostave obavezna izvještavanja a sve sa ciljem da se nivo detaljisanja pojedinih analiza i obezbjeđenja informacija adekvatno "uniformira" za sve zemlje članice kako bi se rezultati provođenja mjera mogli adekvatno komparirati i usaglasiti

između pojedinih država. Naime, sa prvim planovima neke države članice EU su prijavile 10-20 mjera dok su druge prijavile nekoliko stotina mjera. Stoga su sve prijavljene mjere grupisane u 25 tzv. "ključnih tipova mjera"<sup>11</sup>, kao što je prikazano u tabeli 2.

### 2.3.1 Osnovne mjere

U skladu sa ODV, osnovne mjere moraju uključiti slijedeće:

- mjere potrebne za ispunjenje EU zakonodavstva vezane za okoliš i sektor voda kao što je navedeno u ODV (čl. 10 i dio A aneksa VI).
- mjere za implementaciju člana 9 (povrat troškova);
- mjere za promovisanje efikasnog i održivog korištenja voda;
- mjere za zaštitu kvaliteta vode za piće i smanjenje nivoa tretmana zahvaćenih voda;
- mjere za kontrolu zahvatanja površinskih i podzemnih voda;
- mjere za kontrolu (prirodnog) prihranjivanja podzemnih voda;
- mjere za sprečavanje i/ili kontrolu tačkastih izvora zagađenja;
- mjere za sprečavanje i/ili kontrolu difuznih izvora zagađenja;
- mjere za rješavanje bilo kojih drugih pritisaka koji imaju značajan utjecaj na status vodnog tijela (naročito vezano za hidromorfološke karakteristike vodnih tijela);
- mjere kojima se zabranjuje direktno ispuštanje zagađenja u podzemne vode;
- mjere za sprečavanje akcidentnih zagađenja.

Identifikacija osnovnih mjera za vodno područje rijeke Save u FBiH je formirana na osnovu baznog postulata ODV-a, a to je da osnovne mjere predstavljaju minimum zahtijeva koje su definisane kroz slijedeće EU direktive:

- Direktiva o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEC);
- Direktiva o zaštiti voda od zagađenja uzrokovnog nitratima (91/676/EEC);
- Direktiva o kvaliteti vode namjenjene za ljudsku potrošnju (98/83/EC);
- Direktiva o očuvanju prirodnih staništa (92/43/EEC);
- Direktiva o upravljanju kvalitetom vode za kupanje (2006/7/EC);
- Direktiva o korištenju kanalizacionog mulja (86/278/EEC);
- Direktiva o industrijskim emisijama (2010/75/EU);
- Direktiva o kontroli rizika pojave većih incidenata (96/82/EC);
- Direktiva o procjeni uticaja na okoliš (85/337/EC);
- Direktiva o stavljanju u promet proizvoda za zaštitu biljaka (91/414/EEC);
- Direktiva o očuvanju divljih ptica (79/409/EEC).

**U aneksu 1 je dat pregled institucija nadležnih u BiH/FBiH za implementaciju EU Direktiva u FBiH vezanih za sektor voda.**

<sup>11</sup> [http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD\\_521\\_2016/Guidance/WFD\\_ReportingGuidance.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016/Guidance/WFD_ReportingGuidance.pdf)

U nastavku se daje pregled statusa transpozicije pomenutih direktiva u domaće zakonodavstvo.

- a) Transpozicija Direktive o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda predstavlja primarni zadatak koji sektor voda u FBiH mora ispuniti. Ova Direktiva (91/271/EEC) i Direktiva o pitkoj vodi (98/83/EEC) spadaju u vodno komunalne direktive, anjihova provedba, mora se planirati i provoditi u skladu s drugim sličnim smjernicama u sektoru voda. Direktivom o tretmanu komunalnih otpadnih voda utvrđeni cilj je zaštita životne sredine od štetnih posljedica ispuštanja komunalnih otpadnih voda (urban waste water) i otpadnih voda iz određenih industrijskih sektora. Trenutno je u FBiH u primjeni *Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sustav javne kanalizacije*, („Službene novine FBiH“ br. 4/12) kojom su propisani uslovi ispuštanja otpadnih voda (i industrijskih i urbanih). Nakon tri godine primjene ove *Uredbe* pokazalo se neophodnim da se ista adekvatno doradi.
- b) Direktivom Savjeta 91/676/EEC, od 12. decembra 1991, o zaštiti voda od zagađenja uzrokovanog nitratima iz poljoprivrednih izvora formulisan je cilj „smanjenje zagađivanja voda prouzrokovanog nitratima ili unošenjem nitrata kao posljedice poljoprivrednih aktivnosti i sprečavanje daljeg takvog zagađivanja“. Direktiva se odnosi na površinska i podzemna slatkovodna tijela, na vode u estuarima, priobalne vode i morsku vodu. U domaćoj legislativi su na snazi dva pravilnika koja se odnose na ovu oblast i to Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate („Službene novine FBiH“ 71/09) i Pravilnik o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrate („Službene novine FBiH“ 71/09). Područja podložna eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate nisu određena, pa se samim tim ni ne vrši monitoring na ovim područjima.
- c) Direktivom Savjeta 98/83/EC od 3. novembra 1998. o kvalitetu vode namenjene za ljudsku potrošnju utvrđen je cilj koji se njome želi postići, a to je zaštita ljudskog zdravlja od štetnih posljedica bilo kakve kontaminacije voda namjenjenih ljudskoj upotrebi, obezbjeđenjem da je voda zdravstveno ispravna i čista. U FBiH se sljedeći podzakonski akti odnose direktno na vodosnabdijevanje stanovništva pitkom vodom: Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Službeni list BiH“ 40/10), Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Službeni list BiH“ 30/12) i Pravilnik o načinu utvrđivanja zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta za javno vodosnabdijevanje stanovništva (Službene novine FBiH 88/12).
- d) Direktiva Savjeta 96/82/EC od 9. decembra 1996. o kontroli rizika pojave većih incidenata ima za cilj da preventira velika incidentalna zagađenja opasnim supstancama i ograniči posljedica po čovjeka i okoliš. Ova problematika je u FBiH definisana sljedećim podzakonskim aktima: Pravilnik o uslovima i kriterijima koje mora ispunjavati specijalizovano i ovlašteno pravno lice za provođenje mjera otklanjanja ili sprječavanja zagađenja voda u slučaju iznenadnog zagađenja voda ili opasnosti od iznenadnog zagađenja voda i načinu davanja ovlaštenja („Službene novine FBiH“ br. 06/11) i Pravilnik o postupcima i mjerama u

slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu („Službene novine FBiH“ br. 71/09).

- e) Cilj Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune (92/43/EEC) od 21.05.1992. je doprinijeti osiguranju biološke raznolikosti putem očuvanja prirodnih staništa i divlje faune i flore na kopnenim ili vodenim područjima država članicama u kojima se Ugovor primjenjuje. Ovom direktivom se indirektno obuhvata sektor voda, a za njenu primjenu i definiranje uslova koje voda kao medijum za očuvanje divlje flore i faune treba da zadovolji, ingerentan je sektor okoliša u saradnji sa sektorom voda. Direktiva nije transponovana u domaće zakonodavstvo.
- f) Direktivom 2006/7/EC Evropskog Parlamenta i Savjeta od 15. februara 2006. o upravljanju kvalitetom voda za kupanje, utvrđena je obaveza monitoringa i klasifikacije voda za kupanje, upravljanje kvalitetom voda za kupanje i obaveza informisanja javnosti o kvalitetu voda za kupanje. Direktiva se primjenjuje na svako vodno tijelo površinskih voda, na kome nadležni organ očekuje velik broj ljudi na kupanju i na kome nije trajno zabranjeno kupanje ili izdato upozorenje da se kupanje ne savjetuje. Direktiva se ne odnosi na bazene za plivanje i banje, zatvorena vodna tijela koja podliježu tretmanu ili se koriste u terapijske svrhe, vještački stvorene zatvorene vode, odvojene od površinskih i podzemnih voda. Kroz prostorno plansku dokumentaciju treba uspostaviti registar kupališta, a nakon toga i nadzor tih lokacija. Mjere su administrativne prirode i u principu su obaveza lokalne zajednice na čijem prostoru se nalaze lokaliteti kupališta. Direktiva nije transponovana u domaće zakonodavstvo ni na jednom nivou.
- g) Direktiva o korištenju kanizacionog mulja (86/278/EEC), se odnosi na upotrebu mulja (produkta rada PPOV) u poljoprivredi, a reguliše kvalitet mulja na način da se izbjegnu i preveniraju štetni uticaji na zemljište, vegetaciju, životinje i ljude. Direktiva još uvijek nije transponovana u domaće zakonodavstvo.
- h) Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama (IE) zajedno sa 6 kćerki direktiva kojima se propisuje ispuštanje iz velikih industrijskih zagađivača a primenjuje se na industrijska i druga postrojenja i aktivnosti koje su klasifikovane prema nivou zagađivanja i riziku koji te aktivnosti mogu imati po zdravlje ljudi i životnu sredinu.
- i) Direktiva Savjeta 85/337/EEC od 27. juna 1985. o procjeni uticaja na okoliš javnih i privatnih projekata donesena je na nivou EU u cilju harmonizacije pristupa u postupku procjena utjecaja na okoliš koja se razlikuje u državama članicama. Razlike u lokalnom zakonodavstvu među članicama vezane za procjenu utjecaja javnih i privatnih projekata na okoliš mogu stvoriti uvjete nejednake konkurencije i time nepovoljno utjecati na funkcioniranje zajedničkog tržišta. Na snazi je Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna

procjena uticaja na okolinu, odnosno pogonima i postrojenjima koja mogu biti izgrađena/puštena u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu (Sl. Novine FBiH 19/2004). Nije izvršena analiza stepena transpozicije Direktive 85/33/EEC u pomenuti podzakonski akt.

- j) Direktiva Savjeta 91/414/EEC od 15. jula 1991. o stavljanju u promet proizvoda za zaštitu biljaka ima za cilj definisanje uslova autorizacije, iznošenja na tržište, upotrebe i kontrole preparata za zaštitu biljaka na prostoru EU, ali još uvijek nije transponovana u domaće zakonodavstvo.
- k) Direktiva Savjeta 79/409/EEC o očuvanju divljih ptica ima za cilj zaštitu, upravljanje i kontrolu svih vrsta ptica u prirodi i uspostavljanje procedura za sprovođenje mjera na očuvanju i iskorištavanju određenih vrsta, ali još uvijek nije u potpunosti transponovana u domaće zakonodavstvo, nego samo jednim dijelom kroz Uredbu o programu Natura 2000 - Zaštićena područja u Europi iz 2011 godine.
- l) S obzirom da je pregledom domaće legislative utvrđeno da je samo limitiran broj EU direktiva (djelimično ili potpuno) transponovan u domaće zakonodavstvo, set osnovnih mjera za Plan upravljanja slivom Save u FBiH se razlikuje u odnosu na zemlje članice EU. Naime, zemlje članice EU su obavezne osnovne mjere koncipirati tako da omoguće implementaciju seta od 11 EU direktiva koje podržavaju implementaciju ODV-a, dok je u okviru programa mjera za sliv Save u FBiH set osnovnih mjera limitiran na implementaciju 4 EU direktive koje su direktno vezane za značajna pitanja upravljanja vodama u slivu Save u FBiH i koje su djelimično ili u potpunosti regulisane lokalnim zakonodavstvom:
- Direktiva o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEC)
  - Direktiva o zaštiti voda od zagađenja uzrokovanog nitratima (91/676/EEC)
  - Direktiva o kvaliteti vode namjenjene za ljudsku potrošnju (98/83/EC)
  - Direktiva o očuvanju prirodnih staništa (92/43/EEC).

Ostale EU direktive su obuhvaćene dopunskim mjerama odnosno aktivnostima vezanim za usklađivanje domaćeg zakonodavstva sa EU direktivama.

Prethodno navedene mjere/aktivnosti/principi kao i mjere vezane za provedbu EU direktiva su definirane za svako od prethodno identificiranih značajnih pitanja upravljanja vodama, a obimom i sadržajem obuhvaćaju zahtjeve definirane odredbama člana 26. ZoV-a.

### 2.3.2 Dopunske mjere

Ako se kod izrade RBM plana ustanovi da se implementacijom osnovnih mjera ne mogu ostvariti okolišni ciljevi onda se, u skladu sa ODV (čl. 4 i aneks V) moraju planirati i implementirati dopunske mjere.

Ovim planom upravljanja su obuhvaćene slijedeće grupe dopunskih mjera:

- a) **Zakonodavne mjere**, koje obuhvataju dalji rad na transponovanju EU direktiva u domaće zakonodavstvo i pojačanje kontrole provođenja isith;
- b) **Administrativno-institucionalne mjere**, koje uključuju kadrovsko jačanje, međusektorsku saradnju, te horizontalno i vertikalno uvezivanje subjekata uključenih u provedbu ODV-a;
- c) **Istraživačko-studijske mjere** vezane za provođenje istražnih radova, izradu studijskih analiza i proračuna a sve u cilju poboljšanja kvaliteta i/ili kvantiteta postojećih podataka/informacija;
- d) **Ostale mjere**, koje između ostalog, uključuju mjere vezane za poboljšanje monitoringa u smislu usklađivanja sa zahtjevima ODV-a (uključujući reviziju važeće Odluke o karakterizaciji, usklađivanje metodologije i obima aktivnosti monitoringa sa ODV-om), interkalibraciju rezultata monitoringa, poboljšanje transparentnosti i dostupnosti informacija vezanih za upravljanje vodama i dr.

I dopunske mjere su, kao i osnovne, definirane za svako od "značajnih pitanja" upravljanja vodama osim pojedinih grupa mjera (npr. ostale mjere), čijom se realizacijom ostvaruju bolji preduslovi za realizovanje osnovnih i dopunskih mjera, omogućuje evaluacija rezultata implementacije ovog PM-a te podiže kvalitet i pouzdanost budućih planskih dokumenata vezanih za upravljanje vodama.

### 2.3.3 Ključni tipovi mjera (KTM)

U cilju povećanja efikasnosti izvještavanja o realizaciji Programa mjera vezanog za implementaciju ODV-a, za države članice EU je sačinjen osnovni popis ključnih tipova mjera (KTM- Key Type of Measures)<sup>12</sup> koji je prezentiran u narednoj tabeli. Set KTM mjera sadrži i obavezne i dopunske mjere uz mogućnost dopune liste. U okviru programa mjera identificiranog za potrebe ovog plana, najveći broj navednih ključnih mjera je uključen što je za pojedine mjere dodatno označeno i sa "KTM brojem" iz naredne tabele.

**Tabela 2. Lista ključnih tipova mjera**

| KTM broj | KTM                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Konstrukcija ili nadgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda |

<sup>12</sup> [http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD\\_521\\_2016/Guidance/WFD\\_ReportingGuidance.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016/Guidance/WFD_ReportingGuidance.pdf)

| KTM broj | KTM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Smanjenje zagađenja nutrijentima od poljoprivrede                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3        | Smanjenje zagađenja pesticidima od poljoprivrede                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4        | Sanacija kontaminiranih lokaliteta (historijsko zagađenje, uključujući sedimente, podzemne vode, tlo)                                                                                                                                                                                                                |
| 5        | Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. uspostavljanje riblje staze, rušenje starih brana)                                                                                                                                                                                                                  |
| 6        | Poboljšanje ostalih hidromorfoloških uslova vodnih tijela pored uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. obnova prirodnog riječnog toka, poboljšanje uslova u priobalnim područjima, uklanjanje nasipa, ponovno povezivanje rijeka sa poplavnim područjima, poboljšanje hidromorfološkog stanja tranzicijskih voda, itd) |
| 7        | Poboljšanja režima protoka i / ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog proticaja                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8        | Tehničke mjere poboljšanja efikasnog korištenja voda za navodnjavanje, industriju, energetiku i domaćinstva                                                                                                                                                                                                          |
| 9        | Politika mjera određivanja cijena vode za implementaciju povrata troškova vodnih usluga za domaćinstava                                                                                                                                                                                                              |
| 10       | Politika mjera određivanja cijena vode za implementaciju povrata troškova vodnih usluga za industriju                                                                                                                                                                                                                |
| 11       | Politika mjera određivanja cijena vode za implementaciju povrata troškova vodnih usluga za poljoprivredu                                                                                                                                                                                                             |
| 12       | Savjetodavne usluge u poljoprivredi                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13       | Mjere zaštite voda za piće (npr. uspostavljanje zaštitnih zona, tampon zona itd.)                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14       | Istraživanje, unaprjeđenje baze znanja smanjenjem nepreciznosti ulaznih podataka                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15       | Mjere za smanjenje emisije, ispuštanja i curenja prioritetnih opasnih supstanci ili za smanjenje emisije, ispuštanja i curenja prioritetnih supstanci                                                                                                                                                                |
| 16       | Nadgradnja i poboljšanje postrojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (uključujući i farme)                                                                                                                                                                                                              |
| 17       | Mjere za smanjenje stvaranja sedimenata od erozije tla i površinskog oticanja                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18       | Mjere za sprječavanje ili kontrolu štetnih uticaja od strane invazivnih vrsta i bolesti                                                                                                                                                                                                                              |
| 19       | Mjere za sprječavanje ili kontrolu negativnih uticaja od rekreacije, uključujući sportski ribolov                                                                                                                                                                                                                    |

| KTM broj | KTM                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20       | Mjere za sprječavanje ili kontrolu negativnih uticaja od komercijalnog ribolova i drugih eksploatacija / uklanjanje životinja i biljaka |
| 21       | Mjere za sprječavanje ili kontrolu unosa zagađenja od urbanih područja, transporta i infrastrukture                                     |
| 22       | Mjere za sprječavanje ili kontrolu unosa zagađenja od šumarstva                                                                         |
| 23       | Prirodne mjere za retenziju voda                                                                                                        |
| 24       | Adaptacija na klimatske promjene                                                                                                        |
| 25       | Mjere za suzbijanje acidifikacije                                                                                                       |

### 3. PROGRAM MJERA ZA "ZNAČAJNA PITANJA" UPRAVLJANJA VODAMA

Ovdje je važno napomenuti da su sve mjere kreirane prvenstveno za prvi RBM ciklus od šest godina sa indikacijama, gdje god je postojalo dovoljno ulaznih podataka, o produženju tih ili uvođenju novih mjera koje se planiraju provoditi i nakon prvog RBM ciklusa do konačnog ispunjenja okolišnih ciljeva.

Svakoj od mjera je dodijeljen "unikatni" redni broj. To znači da su određene mjere uvrštene sa istim rednim brojem u spisak mjera za nekoliko "značajnih pitanja".

U nastavku je dat prikaz mjera po pojedinim "značajnim pitanjima" dok je u aneksu 2 prikazana cjelokupna lista mjera koje se predlažu ovim planom.

#### 3.1 Zagađenje površinskih voda organskim supstancama

##### 3.1.1 Postojeće stanje

Organsko zagađenje površinskih voda nastaje prvenstveno zbog ispuštanja nepročišćenih ili djelomično pročišćenih otpadnih voda iz domaćinstava i/ili industrije koje sadrže neotrovne, biorazgradive organske supstance.

Organsko zagađenje prisutno u netretiranim ili djelomično tretiranim otpadnim vodama, koje se ispuštaju u površinska vode tijela, značajno utiče na kvalitet površinskih voda, prvenstveno kroz pogoršanje režima kisika, što direktno dovodi do ugrožavanja opstanka vodene flore i faune. Naime, nizvodno od tačke ispuštanje otpadnih voda, dolazi do aerobne biokemijske razgradnje organske materije koja se odvija uz pomoć mikro-organizama koji koriste kisik iz vode. Smanjenje koncentracije kisika u površinskim vodnim tijelima može ozbiljno ugroziti život vodenih organizama, a u nekim slučajevima može izazvati velika oštećenja ili čak i izumiranja određenih vrsta. Organsko zagađenje može biti opasno i za ljudsko zdravlje zbog moguće mikrobiološke kontaminacije. Osnovni izvori organskog zagađenja su prezentirani u narednoj tabeli.

**Tabela 3. Ključni izvori organskog zagađenja**

| Vrsta zagađenja           | Ključni izvori organskog zagađenja                                                             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tačkasti izvori zagađenja | • urbane aglomeracije (javni kanalizacioni sistemi);                                           |
|                           | • industrijska postrojenja (najviše od proizvodnje tekstila, papira i prehrambene industrije); |
|                           | • poljoprivredne/stočne farmi;                                                                 |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• seoska naselja (sa dobro razvijenim kanalizacionim sistemima)</li> <li>• deponije krutog otpada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rasuti/difuzni izvori zagađenja | <ul style="list-style-type: none"> <li>• površinsko oticanje i/ili procjeđivanje sa poljoprivrednih površina;</li> <li>• površinsko oticanje i/ili procjeđivanje iz neadekvatno uskladištenog životinjskog otpada i silaže;</li> <li>• površinsko oticanje i/ili procjeđivanje sa ilegalnih deponija krutog otpada;</li> <li>• oticanje sa urbanih površina (krovova, ulica, parkirališta, ...);</li> <li>• otpadne vode iz seoskih naselja sa nedovoljno razvijenim kanalizacionim sistemima;</li> <li>• procjeđivanje otpadnih voda iz (seoskih) septičkih jama.</li> </ul> |

Na slivu rijeke Save u FBiH živi 1.962.731 stanovnika u 2.315 naselja. Pr tome, 137 naselja ima više od 2.000 stanovnika. Na kanalizacione sisteme je trenutno priključeno 923.786 stanovnika (47 %) i ovaj broj uglavnom obuhvata opštinske centre sa okolnim naseljima. Otpadne vode se najčešće direktno upuštaju u prirodne recipijente jer, trenutno, u slivu Save u FBiH je u funkciji samo šest (6) postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda sa ukupnim kapacitetom od 84.250 ES. Preostali dio stanovništva (53%) ima individualno rješenje odvodnje otpadnih voda putem septičkih jama koje se direktno procjeđuju i zagađuju tijela podzemnih voda ili se otpadne vode direktno ispuštaju u najbliži vodotok. Ovo je ujedno i bio ključni razlog da se zagađenje površinskih voda organskim supstancama proglasi jednim od "značajnih pitanja" upravljanja vodama.

Što se tiče industrije mora se konstatirati da ista prilično stagnira u svom razvoju prvenstveno zbog prošlih ratnih događanja. Naime, došlo je do zatvaranja/prestanka rada značajnog broja prijeratnih industrijskih postrojenja, te je samim tim i značajno smanjen ukupan teret organskog zagađenja. Od ukupnog organskog zagađenja (produkcije BPK<sub>5</sub>) u slivu koji iznosi 49.892 t/god, 35.930 t/god (oko 72 %) se odnosi na stanovništvo, 11.982 t/god (24 %) na industriju a 2.066 t/god (4 %) na deponije krutog otpada.

#### 3.1.1.1 Domaće zakonodavstvo

Ispuštanje otpadnih voda je regulisano ZoV-a FBiH (dio VI- ZAŠTITA VODA) i podzakonskim aktima donesenim na osnovu ZoV-a. Odredbe članova 53, 54 i 55 ZoV-a definirale su ključne postavke zaštite voda i njihova načela, podjelu nadležnosti, obavezu odvodnje i tretmana voda u čemu posebnu ulogu ima lokalna zajednica, koja donosi odluku o odvodnji otpadnih voda i obavezi priključka pojedinih zagađivača/objekata na kanalizacioni sistem. Članom 55 ZoV-a su opisani način određivanja graničnih vrijednosti za ispuštanje otpadnih voda, u skladu sa „Uredbom o ispuštanju otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije“, kojom su utvrđeni uslovi prikupljanja, prečišćavanja i ispuštanja urbanih otpadnih voda i uslovi prečišćavanja i ispuštanja industrijskih otpadnih voda u

kanalizacione sisteme ili površinske vode, kao i granične vrijednosti emisija otpadnih voda kod ispuštanja istih u prirodne recipijente ili sistem javne kanalizacije.

Po pitanju urbanih otpadnih voda, član 3. navedene Uredbe propisuje da sve aglomeracije sa opterećenjem preko 2.000 ES moraju imati javne kanalizacione sisteme, dok se članovima 5 i 6 propisuje obaveza pročišćavanje otpadnih voda i uslovi ispuštanja efluenta. Rokovi izgradnje kanalizacionih sistema, kao i PPOV zavise od veličine aglomeracije, kao i područja gdje se vrši ispuštanje (posebno su propisani uslovi za osjetljiva područja). Uredbom su aglomeracije podijeljene na 3 grupe (2.000-10.000 ES, 10.000-15.000 ES i preko 15.000 ES), te su predviđeni rokovi definisani za svaku grupu pojedinačno. Rokovi za izgradnju PPOV definisani u Uredbi vezani su za datum prijema BiH u članstvo u EU. Do izgradnje PPOV, "AVP SAVA" izdaje privremene dozvole za ispuštanje otpadnih voda u recipijente.

**Ovdje je važno napomenuti da se rokovi izgradnje kanalizacionih sistema i PPOV, koji su trenutno navedeni u Uredbi, moraju posebno doraditi, tj. harmonizirati.**

Za industrijske otpadne vode, regulisanje ispuštanja otpadnih voda vrši se u skladu sa ovom Uredbom, uz uslov da postojeći industrijski i privredni korisnici imaju rok od 5 godina od datuma stupanja na snagu (21.01.2012.) da ispuštanje otpadne vode u prirodne recipijente usklade sa uslovima ove Uredbe.

U roku od 3 godine od dana stupanja Uredbe na snagu, FMOIT je trebao definisati granične vrijednosti za ispuštanje industrijskih otpadnih voda za sljedeće industrijske grane: prerada mlijeka, prerada voća i povrća, proizvodnja i flaširanje bezalkoholnih pića, prerada krompira, mesna industrija (uključujući klaonice), proizvodnja piva, proizvodnja alkohola i alkoholnih pića, proizvodnja biljne stočne hrane, proizvodnja želatina i ljepila od kože i kostiju, proizvodnja slada i prerada ribe. Međutim, do trenutka izrade ovog dokumenta (februar 2016) pomenute granične vrijednosti nisu definisane.

Istovremeno i Strategija upravljanja vodama FBiH (2010-2022) u dijelu koji se odnosi na segment zaštite kvaliteta voda definiše rokove za primjenu mjera za smanjenje zagađenja od urbanih otpadnih voda kao što je prezentirano u narednoj tabeli.

**Tabela 4. Strategija smanjenja zagađenja od urbanih otpadnih voda**

| Veličina naselja | Predviđeni rok za izgradnju PPOV | Planirani stepen priključenosti na kanalizacione sisteme |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 2.000-10.000 ES  | 2023                             | 70 %                                                     |
| 10.000-15.000 ES | 2023                             | 75 %                                                     |
| Preko 15.000 ES  | 2018                             | 90 %                                                     |

Izvor: Strategija upravljanja vodama FBiH, 2010

### 3.1.1.2 Međunarodno zakonodavstvo

Smanjenje organskog opterećenja je regulisano EU Direktivom (91/271/EC) o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda koja obuhvata mjere vezane za prikupljanje, pročišćavanje i ispuštanje komunalnih otpadnih voda, kao i tretman i ispuštanja otpadnih voda iz određenih industrijskih pogona. Osnovni cilj direktive je zaštita okoliša od negativnih efekata ispuštanja otpadnih voda. U pogledu rokova implementacije Direktive, koje su date u članovima 3 i 4, predviđeno da sve aglomeracije veće od 2.000 ES u zemljama članicama EU imaju izgrađene kanalizacione sisteme i osiguran tretman otpadnih voda najkasnije do 31.12.2005.

Kako BiH nije zemlja članica EU, rokovi koji su propisani Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda nisu obavezujući za ovaj plan upravljanja vodama. Ovim planom su obuhvaćene aktivnosti vezane za potpunu transpoziciju ove direktive u domaće zakonodavstvo (uključujući i izmjene pomenute Uredbe o ispuštanju otpadnih voda).

Osim Direktive o komunalnim otpadnim vodama za rješavanje problema smanjenja organskog zagađenja u vodama direktno su vezane i "Direktiva o kanalizacionom mulju" (86/278/EEC) i "Direktiva o industrijskim emisijama - IE" (2010/75/EE) za koje kao prvi korak mora uslijediti njihova puna transpozicija u domaće zakonodavstvo pa tek onda njihova puna implementacija.

### 3.1.2 Vizija/cilj za smanjenje organskog zagađenja

**Za dizajniranje programa mjera u cilju smanjenja organskog zagađenja planirano je da 2039. godine sve aglomeracije u BiH veće od 2.000 ES imaju izgrađene kanalizacione sisteme i postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda sa sekundarnim tretmanom prečišćavanja.**

### 3.1.3 Koncipiranje programa mjera

Nakon analize postojećeg stanja i uslova datih domaćim i EU zakonodavstvom vezanim za smanjanje zagađenja organskim supstancama, odlučeno je da se program mjera u okviru ovog Plana koncipira na osnovu:

- projekcija dinamike izgradnje kanalizacionih sistema sa postrojenjima za pročišćavanje otpadnih voda sa sekundarnim stepenom pročišćavanja na način da se što je moguće više slijedi redoslijed: prvo aglomeracije preko 100.000 ES, onda aglomeracije preko 10.000 ES a na kraju aglomeracije od 2.000 - 10.000 ES;
- dinamike dostizanja okolišnih ciljeva (vidi tabelu 1.);
- podataka o postojećim aktivnostima koje se provode na slivu, tj. na osnovu podataka o osiguranim finansijskim sredstvima za izgradnju kanalizacionih sistema i/ili postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda tokom prvog RBM planskog ciklusa.

U cilju razvoja plana implementacije ove mjere, korišteni su i rezultati planske/strateške dokumentacije koja je ranije obrađivala ovu problematiku kao što su:

- Upravljanje kvalitetom voda na nivou riječnog sliva u Bosni i Hercegovini (WQM projekat);
- Studija izvodivosti o implementaciji prirodnih procedura tretmana urbanih otpadnih voda u manjim gradovima i naseljima na teritoriji BiH (NTC projekat);

- Strategija upravljanja vodama u FBiH, 2010;
- Podrška vodnoj politici u BiH (Projekat:Politika voda);
- Nacrt plana implementacije Direktive o urbanim otpadnim vodama (ENVIS projekat).

U navedenim dokumentima su razmatrani i prijedlozi definiranja aglomeracija u BiH, uz napomenu da je NTC projekat obuhvatio sve aglomeracije između od 500 i 10.000 ES, te detaljnije obradio i prijedloge tehnoloških procesa tretmana otpadnih voda, a koje se odnose na nekonvencionalne tehnologije.

**To indirektno ukazuje da bi se tokom narednog RBM planskog ciklusa moralo prioritarno pristupiti (re)definisanju aglomeracija prvenstveno zbog rezultata novog popisa stanovništva kao i novih europskih tendencija da jedno komunalno preduzeće treba da opslužuje cca 50.000 stanovnika/potrošača kako bi isto moglo samoodrživo poslovati.**

S obzirom da su u toku 2014. god. objavljeni preliminarni rezultati popisa stanovništva 2013 godine, pregled broja (ekvivalentnih) stanovnika po aglomeracijama koji su dati u pomenutim projektima je adekvatno noveliran za potrebe ovog plana pri čemu je zadržan isti način proračuna broja ES po aglomeracijama. U zavisnosti od veličine aglomeracije dodat je procenat opterećenja za industrijske zagađivače u iznosima prezentiranim u narednoj tabeli.

**Tabela 5. Učešće industrijskog zagađenja u ukupnom teretu**

| Broj stanovnika | Procenat industrijskih zagađenja |
|-----------------|----------------------------------|
| 500             | 0 %                              |
| 500 - 1.000     | 10 %                             |
| 1,000 - 2.000   | 15 %                             |
| 2,000 - 5.000   | 20 %                             |
| 5.000           | 25 %                             |

Rezultati pregleda broja aglomeracija za područje sliva rijeke Save u FBiH dati su u narednim tabelama. Ukupan broj aglomeracija većih od 2.000 ES je 120 i najveći broj (85) su aglomeracije između 2.000 i 10.000 ES. Samo 3 aglomeracije su veće od 100.000 ES - u njima živi oko 30 % od ukupnog broja stanovnika.

**Tabela 6. Pregled broja aglomeracija prema pripadajućem broju stanovnika po podslivovima**

| Broj stanovnika/aglomeracija | Podsliv |         |           |        |         |           |
|------------------------------|---------|---------|-----------|--------|---------|-----------|
|                              | Una     | Vrba    | Bosna     | Drina  | Sava    | Ukupno    |
| Ukupan broj stanovnika       | 308.802 | 110.968 | 1.366.741 | 52.739 | 123.481 | 1.962.731 |

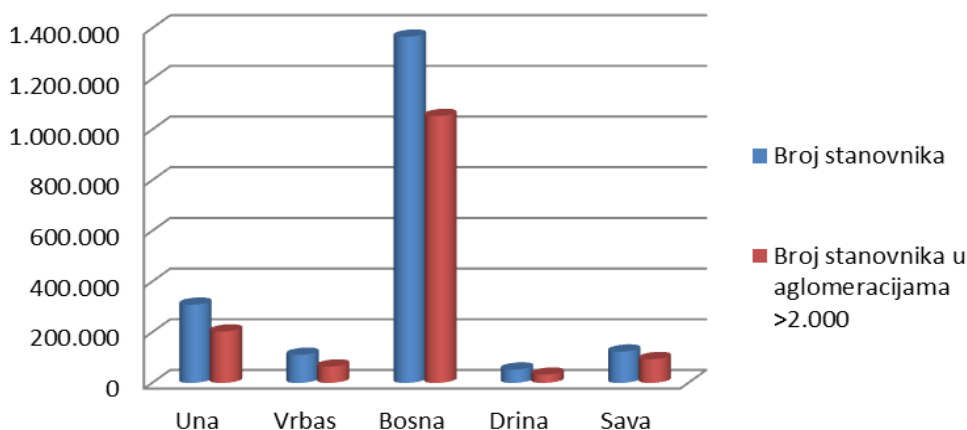
**Program mjera**

|                   |                  |    |    |     |    |    |     |
|-------------------|------------------|----|----|-----|----|----|-----|
| Broj aglomeracija | > 500            | 68 | 18 | 215 | 22 | 30 | 353 |
|                   | > 2000           | 23 | 5  | 74  | 5  | 13 | 120 |
|                   | 2000 - 10.000    | 18 | 1  | 53  | 4  | 9  | 85  |
|                   | 10.000 - 15.000  | 1  | 3  | 6   | 0  | 0  | 10  |
|                   | 15.000 - 100.000 | 4  | 1  | 12  | 1  | 4  | 22  |
|                   | > 100.000        | 0  | 0  | 3   | 0  | 0  | 3   |

**Tabela 7. Pregled ukupnog broja stanovnika prema veličini aglomeracija po podslivovima**

| Pregled ukupnog broja stanovnika prema velikim aglomeracijama po podslivovima |                  |         |         |           |        |         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|-----------|--------|---------|-----------|
| Broj stanovnika                                                               |                  | Podsliv |         |           |        |         |           |
|                                                                               |                  | Una     | Vrbas   | Bosna     | Drina  | Sava    | Ukupno    |
| Ukupan broj stanovnika                                                        |                  | 308.802 | 110.968 | 1.366.741 | 52.739 | 123.481 | 1.962.731 |
| Stanovnika u aglomeracijama > 2.000 ES                                        |                  | 202.705 | 64.491  | 1.053.545 | 32.559 | 93.660  | 1.446.960 |
| Broj ES u aglomeracijama                                                      | > 2.000          | 251.349 | 80.513  | 1.313.485 | 40.210 | 116.068 | 1.801.625 |
|                                                                               | 2.000 - 10.000   | 82.312  | 2.458   | 216.550   | 20.330 | 44.419  | 366.069   |
|                                                                               | 10.000 - 15.000  | 14.393  | 42.090  | 75.224    | 0      | 0       | 131.707   |
|                                                                               | 15.000 - 100.000 | 154.644 | 35.965  | 329.030   | 19880  | 71.649  | 611.168   |
|                                                                               | > 100.000        | 0       | 0       | 692.681   | 0      | 0       | 692.681   |

Od ukupnog broja stanovnika na području sliva rijeke Save u FBiH, aglomeracijama većim od 2.000 stanovnika obuhvaćeno je 73,72 % stanovnika, odnosno 1.446.960, pri čemu je procenat obuhvata stanovništva u grupi aglomeracija većih od 2.000 ES najveći na podslivu rijeke Bosne i iznosi 77,08 %, a najmanji na podslivu rijeke Vrbas 58,11 %.



Slika 1.

Učešće broja stanovnika koji žive u aglomeracijama >2000 stanovnika

### 3.1.4 Program mjera za smanjenje organskog zagađenja

#### 3.1.4.1 Osnovne mjere

Planira se izgradnja/nadogradnja kanalizacionih sistema i izgradnja/rekonstrukcija PPOV u skladu sa zahtjevima domaćeg zakonodavstva, koje će se u međuvremenu u potpunosti usaglasiti sa odgovarajućim EU zakonodavstvom.

Realizacija ove mjere se planira provesti tokom naredna četiri RBM planska ciklusa. Razlozi za predviđanje dugotrajne implementacije leže u ograničenoj dostupnosti finansijskih sredstava, nedovoljnoj obučenosti kadrova za vođenje projekata izgradnje kao i upravljanja PPOV, nedostatka svijesti javnosti o potrebi izgradnje PPOV, nepovoljnoj ekonomskoj situaciji u smislu nedovoljne pokrivenosti troškova itd.

#### 3.1.4.2 Dopunske mjere

Iako je ODV-om predviđeno uvođenje dopunskih mjera samo ukoliko je to neophodno, dobar dio mjera vezanih za smanjenje organskog opterećenja u FBiH se mora predvidjeti u vidu dopunskih mjera, jer je kroz prethodno provedene analize uočeno da postoje značajne praznine u pogledu provedenih istraživanja, transpozicije relevantnih EU direktiva u domaće zakonodavstvo, nedostatak sekundarne legislative, kadrovskih kapaciteta neophodnih za sprovođenje osnovnih mjera i sl.

#### 3.1.4.3 Pregled mjera

U nastavku se daje tabelarni pregled osnovnih i dopunskih mjera kao i institucija odgovornih za njihovu implementaciju, uz pridruženo KTM-kodiranje gdje god je to bilo opravdano (za kodiranje vidjeti Tabelu 2. ovog dokumenta).

**Tabela 8. Pregled osnovnih i dopunskih mjera za smanjenje tereta zagađenja organskim supstancama**

| Mjera                                                                                                                                                                                                                               | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Osnovne mjere</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| 1<br>Nadograditi postojeće ili izgraditi nove kanalizacione sisteme u određenim (većim) urbanim naseljima ( <b>KTM 1</b> )                                                                                                          | U tabeli 9 je dat pregled kanalizacionih sistema koji će biti izgrađeni do 2021 g.                                                                                                                                                                                                               | Kantoni, opštine, komunalna preduzeća, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO     |
| 2<br>Donijeti plan prioriteta za dostizanje dobrog stanja voda i u skladu sa tim nadograditi postojeća ili izgraditi nova postrojenja za pročišćavanje urbanih otpadnih voda u određenim (većim) urbanim naseljima ( <b>KTM 1</b> ) | U tabeli 9 je dat pregled PPOV koji će biti izgrađeni do 2021 godine                                                                                                                                                                                                                             | Kantoni, opštine, komunalna preduzeća, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO     |
| 3<br>Nadograditi postojeća ili izgraditi nova postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda (značajnijih) industrijskih zagađivača ( <b>KTM 16</b> )                                                                                   | Izgradnja postrojenja u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                                                                                                            | Industrijski zagađivači, Kantoni, opštine, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO |
| <b>Dopunske mjere</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| 4<br>Usvojiti Plan za implementaciju (DSIP) Direktive o urbanim otpadnim vodama EU za BiH i Akcioni plan za provođenje direktive (APID) ( <b>KTM 14</b> )                                                                           | Akcioni plan je urađen ali još uvijek nije usvojen od strane nadležnih organa.                                                                                                                                                                                                                   | MOFTER, FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO                                  |
| 5<br>Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                                                                    | Potrebno je doraditi postojeću Uredbu u skladu sa najnovijim promjenama EU zakonodavstva i pri tome propisati granične vrijednosti za pojedine grupe industrijskih zagađivača (iste se trebaju donijeti u periodu od 3 godine nakon stupanja na snagu Uredbe). U skladu sa odredbama Direktive o | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                    | urbanim otpadnim vodama, po donošenju Planova upravljanja industrijski i privredni korisnik, koji ima vlastito postrojenje za prečišćavanje mora ishoditi novu vodnu dozvolu, te Uredbu treba doraditi i u ovom segmentu. |                                                                            |
| 6  | Novelirati/dopuniti akcioni plan provedbe EU direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                    | Potrebno je obezbijediti usklađivanje FBiH zakonodavstva sa EU zakonodavstvom                                                                                                                                             | MOFTER, FMOIT                                                              |
| 7  | Izraditi novi podzakonski akt i akcioni plan o upravljanju kanalizacionim muljem ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                 | Usklađivanje sekundarne legislative u FBiH sa EU zakonodavstvom (EU Direktiva o otpadnim vodama 91/271/EEC, EU Direktiva 86/278/EEC o korištenju mulja u poljoprivredi )                                                  | FMOIT                                                                      |
| 8  | Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                           | Ova odluka bi služila kao osnova za provođenje aktivnosti izgradnje sistema za prikupljanje, transport i tretman otpadnih voda                                                                                            | FMPVŠ, kantoni, opštine,                                                   |
| 9  | Izraditi studiju o postepenom uvođenju najnovijih EU tehnologija kod velikih industrijskih i agro-industrijskih kompanija, a naročito kod prehrambene industrije, proizvodnje slada, prerade ribe i prerade kože ( <b>KTM 14</b> ) | Nadležne institucije trebaju predložiti model kojim bi se "veliki zagađivači" obavezali, ali i stimulisali, da usvoje najnovije tehnologije u cilju smanjenja zagađivanje površinskih i podzemnih voda                    | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO                                              |
| 10 | Obezbijediti redovni monitoring ispuštanja otpadnih voda za sva pravna i fizička lica kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća" ( <b>KTM 8</b> )                                                                         | Ovaj monitoring treba provoditi u cilju određivanja vodnih naknada po osnovu ispuštanja otpadnih voda                                                                                                                     | Korisnik dozvole za ispuštanje otpadnih voda, nadležni inspekcijski organi |
| 11 | Novelirati katastar ključnih zagađivača površinskih i podzemnih voda sa (preciznim) geografskim koordinatama i                                                                                                                     | Katastar treba pripremiti uz punu saradnju sa drugim sektorima kao što su poljoprivreda, šumarstvo,                                                                                                                       | "AVP Sava", FMPVŠ, FZO                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    | količinama zagađenja ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                          | energetika, industrija, ...                                                                                                            |                                     |
| 12 | Uspostaviti registar i vođenje evidencije za "IE postrojenja" sa posebnim naglaskom na određivanje graničnih vrijednosti emisija ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                              | Registar će se prvenstveno koristiti za praćenje doprinosa "IE postrojenja" ukupnom teretu zagađenja kao i za izradu plana monitoringa | FMOIT                               |
| 13 | Izraditi studiju odvođenja i pročišćavanja urbanih i industrijskih otpadnih voda na slivu rijeke Save u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja ( <b>KTM 14</b> ) | Studija bi se, između ostalog, intenzivno koristila i za buduće izdavanje vodnih akata za ispuštanje otpadnih voda                     | "AVP Sava", FMPVŠ, kantoni, opštine |

### 3.1.5 Plan implementacije programa mjera

#### 3.1.5.1 Period 2016-2021 (prvi RBM planski ciklus)

Imajući u vidu pregled trenutne situacije, kao i zakonsku regulativu i finansijske mogućnosti svih institucija koje finansiraju realizaciju projekata komunalne infrastrukture, za prvi ciklus Plana upravljanja vodama je kao osnovni scenarij planirana izgradnja isključivo onih kanalizacionih sistema i PPOV za koje su već obezbijeđena finansijska sredstva, odnosno projekata koji se već nalaze u nekoj od faza realizacije (priprema/izrada tenderske/projektne dokumentacije, izgradnja).

U narednoj tabeli je prikazan pregled projekata izgradnje kanalizacije i PPOV-a koji se planiraju realizirati u periodu 2015-2021 godina.

**Tabela 9. Pregled aglomeracija sa kapacitetom PPOV planiranih za I ciklus plana upravljanja**

| R.B. | Opština  | PPOV Kapacitet ES | Komentar               |
|------|----------|-------------------|------------------------|
| 1    | Sarajevo | 600.000           | U izgradnji            |
| 2    | Bihać    | 60.000            | U izgradnji            |
| 3    | Cazin    | 30.000            | Priprema dokumentacije |

### Program mjera

|                |                |                |                        |
|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| 4              | Bos. Petrovac  | 5.000          | Priprema dokumentacije |
| 5              | Orašje         | 12.000         | Priprema dokumentacije |
| 6              | Lukavac        | 16.000         | Priprema dokumentacije |
| 7              | Tešanj         | 30.000         | Priprema dokumentacije |
| 8              | Doboj Jug      | 2.000          | Priprema dokumentacije |
| 9              | Usora          | 1000           | Priprema dokumentacije |
| 10             | Velika Kladuša | 15.000         | Priprema dokumentacije |
| 11             | Jajce          | 6.000          | Priprema dokumentacije |
| <b>Ukupno:</b> |                | <b>777.000</b> |                        |

*Napomena: Priprema dokumenatacije u opštini Jajce se odnose na nekoliko malih PPOV-a, koji su planirani za naselja na desnoj obali Vrbasa - isti nisu uvršteni na listu aglomeracija većih od 2.000 ES.*

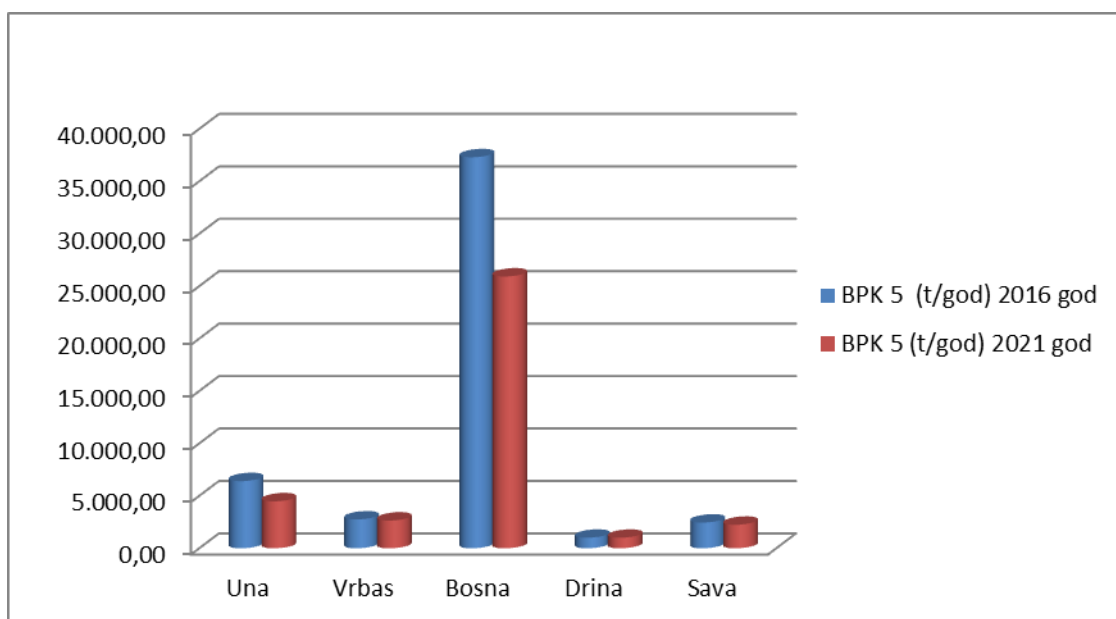
Realizacijom projekata navedenih u Tabeli 9, smanjila bi se produkcija organskog zagađenja izraženog kao BPK<sub>5</sub> za 13.613,04 t/god kao što je prikazano u narednim tabelama.

**Tabela 10. Smanjenje emisije organskog zagađenja izraženog kao BPK<sub>5</sub> nakon izgradnje planiranih PPOV**

| Podsliv         | Ukupna<br>emisija BPK <sub>5</sub><br>(t/god) | Kapacitet<br>PPOV do<br>2021 god<br>(ES) | Emisija<br>BPK <sub>5</sub> bez<br>PPOV<br>(t/god) | Emisija<br>BPK <sub>5</sub> sa<br>PPOV<br>(t/god) | Smanjenje<br>BPK <sub>5</sub><br>(t/god) | Emisija<br>BPK <sub>5</sub><br>2021 god<br>(t/god) |
|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Una             | 6.402,59                                      | 110.000                                  | 2.409,00                                           | 481,80                                            | 1.927,20                                 | <b>4.475,39</b>                                    |
| Vrbas           | 2.744,75                                      | 6.000                                    | 131,40                                             | 26,28                                             | 105,12                                   | <b>2.639,63</b>                                    |
| Bosna           | 37.290,55                                     | 649.000                                  | 14.213,10                                          | 2.842,62                                          | 11.370,48                                | <b>25.920,07</b>                                   |
| Drina           | 1.002,39                                      | 0                                        | 0,00                                               | 0,00                                              | 0,00                                     | <b>1.002,39</b>                                    |
| Neposredni sliv |                                               |                                          |                                                    |                                                   |                                          |                                                    |
| Save            | 2.451,94                                      | 12.000                                   | 262,80                                             | 52,56                                             | 210,24                                   | <b>2.241,70</b>                                    |
| <b>Ukupno:</b>  | <b>49.892,23</b>                              | <b>777.000</b>                           | <b>17.016,30</b>                                   | 3.403,26                                          | 13.613,04                                | <b>36.279,19</b>                                   |

**Tabela 11. Prikaz tereta organskog zagađenja izraženog preko BPK<sub>5</sub> i procenat smanjenja opterećenja za 2016. i 2021. godinu po podslivovima**

| Podsliv        | Emisija BPK <sub>5</sub> za 2016<br>god<br>(t/god) | Emisija BPK <sub>5</sub> za 2021<br>god<br>(t/god) | % smanjenja BPK <sub>5</sub> |
|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| Una            | 6.402,59                                           | 4.475,39                                           | 30,10                        |
| Vrbas          | 2.744,75                                           | 2.639,63                                           | 3,83                         |
| Bosna          | 37.290,55                                          | 25.920,07                                          | 30,49                        |
| Drina          | 1.002,39                                           | 1.002,39                                           | 0,00                         |
| Sava           | 2.451,94                                           | 2.241,70                                           | 8,57                         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>49.892,23</b>                                   | <b>36.279,19</b>                                   | <b>27,28</b>                 |



Slika 2. Smanjenje tereta organskog zagađenja izraženog preko BPK<sub>5</sub>

### 3.1.5.2 Period 2022-2039

U okviru projekta „Jačanje okolišnih institucija BiH i priprema za predpristupne fondove- ENVIS“ finansiranog iz sredstava EU IPA 2008, pripremljen je nacrt „Akcionog plana za implementaciju Direktive o urbanim otpadnim vodama (91/271/EEC)“. Akcioni plan je pripremljen za cijelu teritoriju BiH, sa posebnim planovima za oba entiteta i Distrikt Brčko BiH. Svi proračuni tereta zagađenja i efekata planiranih mjera su zasnovani na procjenama broja stanovnika po osnovu popisa iz 1991. i u tom smislu može doći do izvjesnog odstupanja od broja stanovnika koji je rezultat popisa iz 2013. Ovaj plan uz razmatranje svih institucionalnih, zakonskih i ostalih uslova, daje prijedlog mjera za implementaciju Direktive o urbanim otpadnim vodama podijeljenih na kratkoročne, srednjoročne i dugoročne mjere. Mjere su, također, razvrstane po prioritetima datim po osnovu veličine

aglomeracija, odnosno opterećenja zagađenjem iz pojedinih urbanih sredina. Kao prioritet u implementaciji Direktive odabrane su aglomeracije sa opterećenjem većim od 100.000 ES, a nakon toga bi se realizovali projekti koji obuhvataju aglomeracije koje ulaze u grupu od 10.000- 100.000 ES. Posljednje u nizu bi se rješavale aglomeracije veličine između 2.000 i 10.000 ES. Princip prioritizacije po osnovu veličine aglomeracije proklamovan je i u dokumentu međunarodnog Sava RBMP kao i Strategiji upravljanja vodama po kojima se pitanje prikupljanja i tretmana otpadnih voda u vremenu rješava u skladu sa veličinom aglomeracija (prioritet dat većim aglomeracijama).

Akcioni plan nije zvanično usvojen dokument, te se mjere predviđene ovim Akcionim planom smatraju samo prijedlogom čije definisanje načina finansiranja slijedi po (eventualnom) usvajanju Akcionog plana. Također se u praksi pokazalo da princip prioritizacije po osnovu veličine aglomeracije, koji je proklamovan u Akcionom planu, nije uvijek moguće sprovesti, a kao osnovni razlog se javlja pokazivanje interesa/mogućnost zaduživanja lokalnih zajednice (opština) pri ulasku u direktne finansijske aranžmane za izgradnju kanalizacionih sistema i PPOV. Naime, u FBiH ne postoji centralizirani sistem planiranja i usmjeravanje resursa potrebnih za izgradnju kanalizacionih sistema i PPOV, nego je to prepušteno isključivo lokalnoj zajednici/opštini (sa izuzetkom Kantona Sarajevo). Stoga su u ovom Programu mjera aglomeracije navedene poimenice isključivo za prvi planski ciklus, dok se za naredne faze daje pretpostavka ukupnog smanjenja zagađenja i pridruženi troškovi. Tačnija projekcija realizacije pojedinih kanalizacionih sistema i postrojenja za drugi i naredne planske cikluse moći će se odrediti tek po završetku prvog ciklusa Plana upravljanja slivom Save u FBiH.

Tako na primjer, za prvi RBM planski ciklus, akcioni plan preporučuje rješavanje odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda za Sarajevo, Tuzlu i Zenicu, kao najveće aglomeracije na slivu rijeke Save u FBiH. Od nabrojanih aglomeracija, za sada je samo Sarajevo obezbijedio finansijska sredstva i pokrenulo aktivnosti na rekonstrukciji i dogradnji PPOV dok su Tuzla i Zenica "pomjereni" za drugi RBM planski ciklus.

### **3.1.5.3 Prijedlog dinamike realizacije programa mjera za smanjenje zagađenja organskim materijama**

S obzirom na konturne uslove, te pomenuto stanje u rješavanju zagađenja organskim supstancama, scenario realizacije Programa mjera vezanih za smanjenje organskog zagađenja u okviru Prvog plana upravljanja u slivu Save u FBiH je baziran na slijedećim principima:

1. Mjere vezane za smanjenje organskog zagađenja se planiraju realizovati u 4 ciklusa (a ne 3 kako je predviđeno u ODV za zemlje članice):

2016-2021 godina;

2022-2027 godina;

2028-2033 godina;

2034-2039 godina.

2. Pri planiranju izgradnje PPOV i pripadajućih kanalizacionih sistema načelno se poštuju principi dati u nacrtu Akcionog plana (prioritet su veće aglomeracije), vodeći računa o statusu vodnog tijela u koji se ispuštaju otpadne vode te dinamici dostizanja okolišnih ciljeva<sup>13</sup>

Usvojenim scenariom je predviđeno da do kraja 2039 godine sve aglomeracije preko 2.000 ES imaju izgrađene kanalizacione sisteme i PPOV sa sekundarnim tretmanom otpadnih voda.

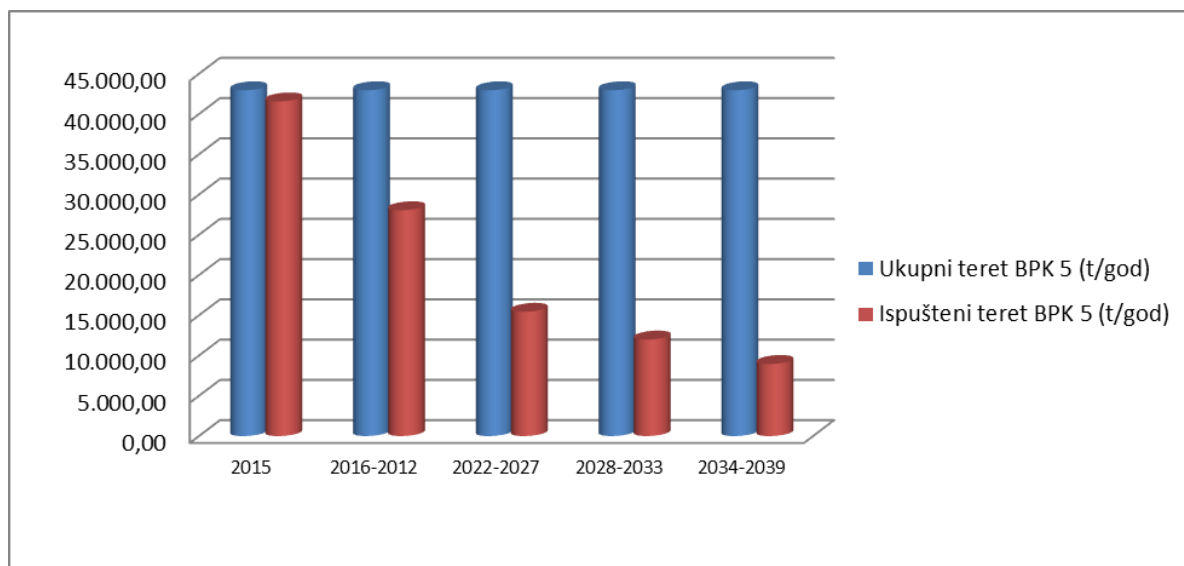
**Tabela 12. Pregled dinamike izgradnje kanalizacionih sistema i PPOV po veličini aglomeracija**

| Red. Br        | Planski period | Broj PPOV  | Ukupno ES        | Napomena                                                   |
|----------------|----------------|------------|------------------|------------------------------------------------------------|
| 1              | 2016-2021      | 10         | 771.000          | Projekti navedeni u tabeli 9                               |
| 2              | 2022-2027      | 24         | 720.193          | 2 aglom. > od 100.000<br>22 aglom. od 10.000-100.000       |
| 3              | 2028-2033      | 35         | 217.616          | 1 aglom. od 10.000-100.000<br>34 aglom. od 2.000 do 10.000 |
| 4              | 2034-2039      | 55         | 172.970          | 55 aglom. od 2.000- 10.000 (sve manje od 5.000)            |
| <b>Ukupno:</b> |                | <b>124</b> | <b>1.881.779</b> |                                                            |

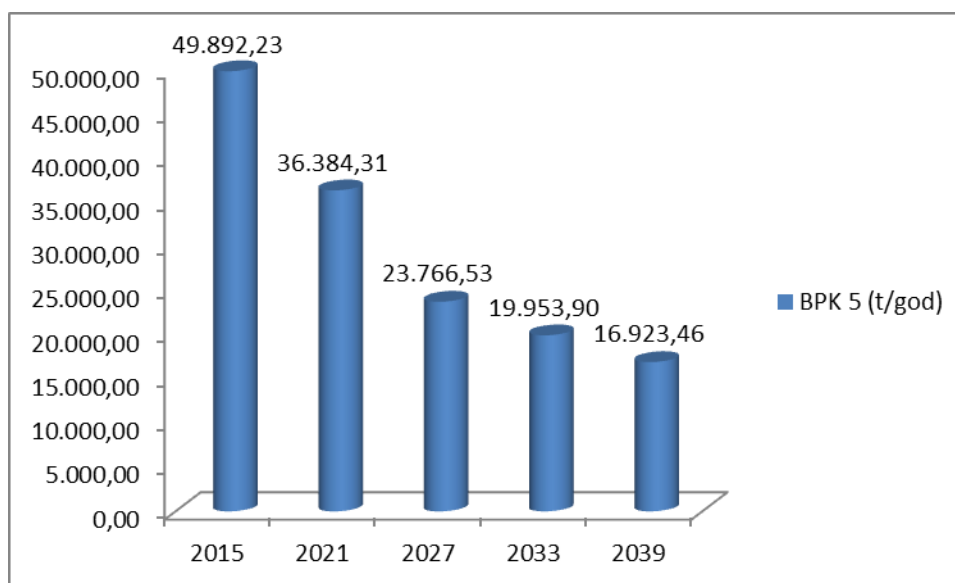
*Napomena: Iako je identificirano 120 aglomeracija sa preko 2.000 ES, planira se moguća izgradnja 124 PPOV (izgradnje druge faze postrojenja za 4 aglomeracije predviđa mogućnost izgradnje postrojenja na novnoj lokaciji).*

Realizacijom mjera predviđenih u navedena 4 ciklusa planiranja, smanjenje tereta od organskog zagađenja se očekuje sukladno dinamici prezentiranoj na narednim slikama.

<sup>13</sup> Prateći dokument br 11 - Okolišni ciljevi



Slika 3. Smanjenje organskog zagađenja od stanovništva izgradnjom PPOV



Slika 4. Smanjenje emisije organskog zagađenja izgradnjom PPOV

Aglomeracije manje od 2.000 ES nisu obuhvaćene scenarijem izgradnje kanalizacionih sistema i PPOV u okviru Prvog plana (sa izuzetkom opštine Jajce), ali u sljedećem ciklusu izrade plana upravljanja vodama i ovaj segment treba obuhvatiti, jer su neke opštine već započele sa pripremom projekata i za aglomeracije manje od 2.000 ES (npr. opština Usora, Doboju Jug i dr.).

## 3.2 Zagađenje površinskih voda nutrijentima

### 3.2.1 Postojeće stanje

Zagađenje nutrijentima (izraženo prvenstveno kroz prekomjerni unos fosfora i azota), također je jedan od najčešćih uzroka pogoršanja kvaliteta površinskih voda. Unutar uravnoteženog akvatičnog ekosistema, fitoplankton je najznačajniji izvor hrane za širok spektar vrsta. U prisustvu povećane količine nutrijenata, fitoplankton može rasti izvan kontrole izazivajući štetno cvjetanje algi. Tokom cvjetanja algi, proizvode se izuzetno otrovni spojevi koji mogu imati štetne posljedice po ribe, školjke, sisare, ptice, pa čak i ljude. Zagađenje nutrijentima može snažno utjecati na pogoršanje kvaliteta podzemnih voda i ugroziti javno snabdijevanje pitkom vodom. Osnovni izvori zagađenja nutrijentima prezentirani su u narednoj tabeli.

**Tabela 13. Ključni izvori zagađenja nutrijentima**

| Vrsta zagađenja           | Ključni izvori zagađenja nutrijentima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tačkasti izvori zagađenja | <ul style="list-style-type: none"> <li>urbane aglomeracije (javni kanalizacioni sistemi);</li> <li>industrijska postrojenja (najviše od proizvodnje tekstila, papira i prehrambene industrije);</li> <li>poljoprivredne/stočne farme;</li> <li>seoska naselja (sa dobro razvijenim kanalizacionim sistemima)</li> <li>deponije krutog otpada.</li> </ul>                |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>površinsko oticanje i/ili procjeđivanje sa poljoprivrednih površina;</li> <li>površinsko oticanje i/ili procjeđivanje iz neadekvatno uskladištenog životinjskog otpada i silaže;</li> </ul>                                                                                                                                      |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>površinsko oticanje i/ili procjeđivanje sa ilegalnih deponija krutog otpada;</li> <li>oticanje sa urbanih površina (krovova, ulica, parkirališta, ...);</li> <li>otpadne vode iz seoskih naselja sa nedovoljno razvijenim kanalizacionim sistemima;</li> <li>procjeđivanje otpadnih voda iz (seoskih) septičkih jama.</li> </ul> |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

U slučaju sliva rijeke Save u FBiH, domaćinstava, industrija i poljoprivreda predstavljaju dominantne izvore zagađenja nutrijentima.

Procjena unosa ukupnog azota na godišnjem nivou na slivu rijeke Save u FBiH iznosi 16.168 t/god, od čega na rasute izvore zagađenja otpada oko 9.520 t/god, a tačkaste 6.648 t/god. Situacija u slivu Save u FBiH se značajno razlikuje od situacije u većini zemalja članica EU, gdje je doprinos unosa

nutrijenata značajno na strani difuznih izvora jer je doprinos tačkastih izvora smanjen izgradnjom sistema za prikupljanje i tretman otpadnih voda, često i sa terciarnim stepenom prečišćavanja. Od difuznih izvora zagađenja u slivu Save u FBiH, poljoprivredna djelatnost (đubrenje zemljišta) je ocijenjena kao najznačajnija sa učešćem od oko 4.000 t/god.

Ukupna produkcija fosfora koji dopiye u vode sliva rijeke Save u FiH iznosi 2.320 t/god, od čega na difuzne zagađivače otpada 1.344 t/god, a na tačkaste 976 t/god. Analiza pritisaka je ukazala da se najveći doprinos fosfora potiče iz urbanih sredina (kao posljedica korištenja deterdženta za pranje) te poljoprivrednih površina (kao posljedica korištenja mineralnih i prirodnih đubriva).

Analiza pritisaka i procjena rizika je rezultirala zaključcima da su difuzni izvori zagađenja dominantni u ukupnom zagađenju nutrijentima koje dopiyeva u vode, gdje je poljoprivredna djelatnost (nekontrolisano korištenje vještačkih i prirodnih đubriva) glavni izvor zagađenja azotom i fosforom. Stanovništvo je drugi po redu najznačajniji izvor zagađenja nutrijentima. Ukupan udio tereta zagađenja od stanovništva iznosi 6.466 t/god azota i 1.333 t/god fosfora, pri čemu je učešće stanovništva priključenog na kanalizaciju neznatno veće od učešća stanovnika koji učestvuju u difuznom zagađenju. Treći značajan izvor zagađenja nutrijentima u okviru trajanja prvog plana upravljanja su industrijska postrojenja. U uslovima koji su trenutno prisutni na vodnom području rijeke Save u FBiH: nedovoljan stepen izgrađenosti kanalizacionih sistema sa zanemarljivim brojem postrojenja sa odgovarajućim tretmanom otpadnih voda prije ispuštanja u recipijent, curenje otpadnih voda iz zastarjelih kanalizacionih mreža direktno u podzemlje, nekontrolisano prelijevanje putem neodgovarajućih kišnih preliava, nedostatak zakonodavnih mjera za smanjenje/zabranu korištenja deterdženata sa P i sl., komunalne i industrijske otpadne vode predstavljaju značajan izvor zagađenja nutrijentima.

Ostali izvori zagađenja nutrijentima kao što su šumarstvo, deponije otpada, groblja, atmosferska depozicija i sl. nisu analizirani za potrebe prvog plana zbog nepostojanja adekvatnih ulaznih podataka.

#### **3.2.1.1 Domaće zakonodavstvo**

Definiranje tehničkih mjera zaštite kojima se postiže reduciranje tereta zagađenja voda nutrijentima prethodi uspostavljanje administrativnog okvira za operacionalizaciju mjera što je propisano odredbama članova 56, 73-76 ZoV-a. Ovim članovima ZoV-a je propisana obaveza donošenje propisa kojim će se stvoriti uslovi za transpoziciju Direktive o nitratima i Direktive o opasnim materijama. Na taj bi se način stvorili uslovi da se na područjima za koja se utvrdilo da su zagađena nitratima ili da postoji rizik da se to desi, može pristupiti primjeni dobrih poljoprivrednih praksi, te ograničenju korištenja vještačkog đubriva. U cilju smanjenja količina fosfora koji dopiyeva u vode kao posljedica korištenja deterdženata koji sadrže fosfor, potrebno je donijeti podzakonska akta kojima se upotreba ovih higijenskih sredstava ograničava ili zabranjuje.

Utvrđivanje prostora podložnih eutrofikaciji i područja osjetljivih i manje osjetljivih na nitrate je definisano podzakonskim aktom "Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate" (Službene novine FBiH 71/09), koji se, na žalost, još uvijek u praksi ne primjenjuje. Njegovom primjenom, a u skladu sa članom 74. ZoV-a, bi se ostvarila mogućnost ispunjavanja obaveze organa nadležnog za zaštitu okoliša da proglasi određena područja kao osjetljiva i manje

osjetljiva na eutrofikaciju, što za sobom povlači čitav niz ograničenja i mjera propisanih u podzakonskom aktu iz člana 56. ZoV-a, te monitoring stanja u skladu sa "Pravilnikom o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitratre" (Službene novine FBiH 71/09). Prema Strategiji upravljanja vodama dinamika realizacije PPOV čijom bi se izgradnjom smanjio teret zagađenja nutrijenata je identična kao i u slučaju organskog zagađenja. Uz mjere izgradnje PPOV u Strategiji su u cilju smanjenja tereta zagađenja nutrijentima predviđene i mjere koje se odnose na difuzne izvore zagađenja (šumarstvo, poljoprivreda, deponije otpada i sl.) što je u ovom planu obuhvaćeno u poglavlju 3. ovog dokumenta i *Pratećem dokumentu br. 14 - Integraciona pitanja*.

#### 3.2.1.2 Međunarodno zakonodavstvo

Zaštita voda od zagađenja nitratima uzrokovanih poljoprivrednim aktivnostima regulisana je EU "Direktivom o nitratima" (91/676/EEC). Rokovi za države članice EU za ispunjenje obaveza utvrđenih ovom direktivom računaju se od momenta njenog stupanja na snagu. Nakon transpozicije direktive u nacionalno zakonodavstvo, predviđen je određen vremenski period za proglašenje značajnijih zemljišnih površina tzv. "ranjivih zona", sa kojih vode otiču u utvrđene recipijente i time doprinose zagađenju. Proglašenje ranjivih zona podliježe reviziji/evaluaciji svake četiri godine.

Direktivom je dat i rok od dvije godine za donošenje preporuka za korištenje najboljih poljoprivrednih praksi u cilju smanjenja i kontrole rasutog zagađenja, a kojeg bi se poljoprivrednici pridržavali na dobrovoljnoj bazi, kao i period za pripremu i primjenu programa obuke i informisanja poljoprivrednih proizvođača, u cilju podrške primjene kodeksa dobre poljoprivredne prakse u trajanju od dvije godine uz obavezu donošenja akcionog programa za ranjive zone sa ciljem da se smanji i spriječi dalje zagađenje nitratima. Takođe je ovom Direktivom uvedena obaveza programa monitoringa koncentracije nitrata i stepena trofičnosti voda kao i obaveza izvještavanja Komisiji o aktivnostima i rezultatima preduzetih mjera a na osnovu ove Direktive.

Osim Direktive o nitratima (91/676/EEC), za smanjenje zagađenja nutrijentima značajna je i implementacija Direktive o tretmanu gradskih otpadnih voda (91/271/EEC), naročito u dijelu koji se odnosi na obavezu izgradnje PPOV sa tercijarnim tretmanom otpadnih voda.

### 3.2.2 Vizija/cilj za smanjenje zagađenja nutrijentima

**Program mjera je koncipiran sa ciljem da se smanjenje zagađenja nutrijentima provede do 2039. god. na način da niti jedno vodno tijelo na slivu rijeke Save u FBiH ne bude pod rizikom dostizanja okolišnih ciljeva usljed zagađenja nutrijentima.**

### 3.2.3 Program mjera za smanjenje zagađenja nutrijentima

#### 3.2.3.1 Osnovne mjere

Dinamika izgradnje kanalizacionih sistema sa odgovarajućim tretmanom otpadnih voda će pored smanjenja organskog zagađenja uticati i na smanjenje unosa nutrijenata u površinske i podzemne vode. Izgradnja kanalizacionih sistema i postrojenja sa sekundarnim tretmanom je direktno vezana za implementaciju Direktive o urbanim otpadnim vodama i Akcionog plana za implementaciju DUOV.

Nakon utvrđivanja područja podložnih eutrofikaciji (predviđenih kao dopunska mjera u okviru Prvog plana), biće potrebno revidirati pomenutu listu postrojenja, odnosno kriterije za efluent za pojedina PPOV u pogledu zahtjeva za tercijarnim tretmanom.

### 3.2.3.2 Dopunske mjere

Najveći dio dopunskih mjera vezanih za smanjenje unosa nutrijenata se odnosi na zakonodavne, administrativno-institucionalne mjere kao i ostvarenje određenih međusektorskih dogovora. Ključna dopunska mjera koja bi trebala doprinijeti smanjenju difuznog opterećenja nutrijentima je propisivanje ograničenja za djelatnosti u oblasti poljoprivrede, šumarstva i stočarstva putem sistema izdavanja vodnih akata a u skladu sa ZoV čl. 109.

### 3.2.3.3 Pregled mjera

U narednoj tabeli dat je pregled osnovnih i dopunskih mjera za smanjenje opterećenja nutrijentima predloženih za Prvi plan upravljanja uz KTM kodiranje (gdje god je to bilo moguće).

**Tabela 14. Pregled osnovnih i dopunskih mjera za smanjenje zagađenja nutrijentima**

| Mjera                                                                                                                                                                                                                               | Obrazloženje                                                                                                          | Institucije                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Osnovne mjere</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                        |
| 1<br>Nadograditi postojeće ili izgraditi nove kanalizacione sisteme u određenim (većim) urbanim naseljima ( <b>KTM 1</b> )                                                                                                          | U tabeli 9 je dat pregled kanalizacionih sistema koji će biti izgrađeni do 2021 g.                                    | Kantoni, opštine, VIK-ovi, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO                 |
| 2<br>Donijeti plan prioriteta za dostizanje dobrog stanja voda i u skladu sa tim nadograditi postojeća ili izgraditi nova postrojenja za pročišćavanje urbanih otpadnih voda u određenim (većim) urbanim naseljima ( <b>KTM 1</b> ) | U tabeli 9 je dat pregled PPOV koji će biti izgrađeni do 2021 godine                                                  | Kantoni, opštine, VIK-ovi, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO                 |
| 3<br>Nadograditi postojeća ili izgraditi nova postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda (značajnijih) industrijskih zagađivača ( <b>KTM 16</b> )                                                                                   | Izgradnja postrojenja u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije" | Industrijski zagađivači, Kantoni, opštine, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO |
| <b>Dopunske mjere</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Usvojiti Plan za implementaciju (DSIP) Direktive o urbanim otpadnim vodama EU za BiH i Akcioni plan za provođenje direktive (APID) <b>(KTM 14)</b>               | Akcioni plan je urađen ali još uvijek nije usvojen od strane nadležnih organa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO                                              |
| 5  | Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                      | Potrebno je doraditi postojeću Uredbu u skladu sa najnovijim promjenama EU zakonodavstva i pri tome propisati granične vrijednosti za pojedine grupe industrijskih zagađivača (iste se trebaju donijeti u periodu od 3 godine nakon stupanja na snagu Uredbe). U skladu sa odredbama Direktive o urbanim otpadnim vodama, po donošenju Planova upravljanja industrijski i privredni korisnik, koji ima vlastito postrojenje za prečišćavanje mora ishoditi novu vodnu dozvolu, te Uredbu treba doraditi i u ovom segmentu. | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                                   |
| 10 | Obezbijediti redovni monitoring ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa „zagađivač plaća“ <b>(KTM 8)</b>                                      | Ovaj monitoring treba provoditi u cilju određivanja tereta zagađenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Korisnik dozvole za ispuštanje otpadnih voda, nadležni inspekcijski organi |
| 11 | Novelirati katastar ključnih zagađivača površinskih i podzemnih voda sa (preciznim) geografskim koordinatama i količinama zagađenja <b>(KTM 14)</b>              | Katastar treba pripremiti uz punu saradnju sa drugim sektorima kao što su poljoprivreda, šumarstvo, energetika, industrija, ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | "AVP Sava", FMPVŠ, FZO                                                     |
| 14 | Izraditi studiju kojom bi se utvrdila područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitrate kao i program provođenja istražnih radova <b>(KTM 14)</b> | Studiju uraditi u skladu sa "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate" (Službene novine FBiH 71/09)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava", FZO                                              |
| 15 | Izraditi studiju kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uslovi za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede,                                         | Mjere i/ili uslovi bi se koristili u okviru izdavanja vodnih akata (ZoV čl. 109) kod propisivanja uslova i ograničenja za                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    | stočarstva i šumarstva ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | provođenje određenih djelatnosti na vodnom području rijeke Save u FBiH                                                                                 |                          |
| 16 | Provesti istražne radove u cilju utvrđivanja mjera koje se trebaju propisati na područjima utvrđenim da su osjetljiva i manje osjetljiva na nitrata ( <b>KTM 8</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Istražne radove uraditi u skladu sa "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata" (Službene novine FBiH 71/09) | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava" |
| 17 | Izraditi monitoring plan za provođenje monitoringa na područjima proglašenim osjetljivim na nitrata ( <b>KTM 2</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Plan uraditi u skladu sa ZoV (čl. 76) i "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata" (čl. 21)                 | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava" |
| 18 | Usvojiti propis o pravilima dobre poljoprivredne prakse koja se primjenjuje u područjima gdje je voda zagađena nitratima, pesticidima i herbicidima ( <b>KTM 2</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Propis pripremiti u skladu sa ZoV član 56 stav (1)                                                                                                     | FMPVŠ, FMOIT             |
| 19 | Izraditi protokol o saradnji između sektora voda i sektora poljoprivrede i šumarstva o aktivnom učešću sektora voda u donošenju strateških poljoprivrednih razvojnih planova i planova o korištenju šuma koji u sebi sadrže i način korištenja zemljišta i vodnih resursa na područjima gdje postoji zajednički interesi korisnika voda i drugih sektora, a sve u svrhu utvrđivanja procedura usklađivanja planiranih zahvata u prostoru i minimiziranje štetnih djelovanja tih zahvata na vode. Protokolom obuhvatiti različite nivoe upravljanja (Federalni, kantonalne, općinske) ( <b>KTM 14</b> ) | Protokol uraditi u skladu sa ZoV čl.42.; 97 st (1) t. 3; 109 st. (1) t. 9; kao i podzakonskim aktima donesenim na osnovu čl. 66. ZoV                   | FMPVŠ, Kantoni           |
| 20 | Usvojiti propis o standardima za specifične parametre za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije ( <b>KTM 15</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Potrebno je dopuniti "Uredbu o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                | FMOIT, FMPVŠ             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 21 | Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji (KTM 14)                                                                                                                              | ZoV član 73                                                                                                                                    | FMOIT sa FMPVŠ           |
| 22 | Izraditi studiju potreba za formiranjem zaštitnih pojaseva duž vodotoka (koji bi uključili eventualnu zabranu primjene đubriva na ovim područjima, zabranu sadnje industrijskih biljaka i kultura, zabranu ispaše stoke i sl.). Studija treba da utvrdi prioritete mjere i aktivnosti (KTM 14) | Studiju uraditi u skladu sa "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate" (Službene novine FBiH 71/09) | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava" |

### 3.2.4 Plan implementacije programa mjera

Osnovne mjere i dinamika njihove primjene su identične onima planiranim za smanjenje opterećenja organskim zagađenjem. Izgradnjom planiranih PPOV osim smanjenja organskog zagađenja postići će se i smanjenje zagađenja nutrijentima. Pri tome se treba imati u vidu da su postrojenja planirana da se grade sa sekundarnim tretmanom što će značiti da će procenat smanjenja zagađenja nutrijentima biti značajno manji nego što je to slučaj za organsko zagađenje.

#### 3.2.4.1 Period 2016-2021 (prvi RBM planski ciklus)

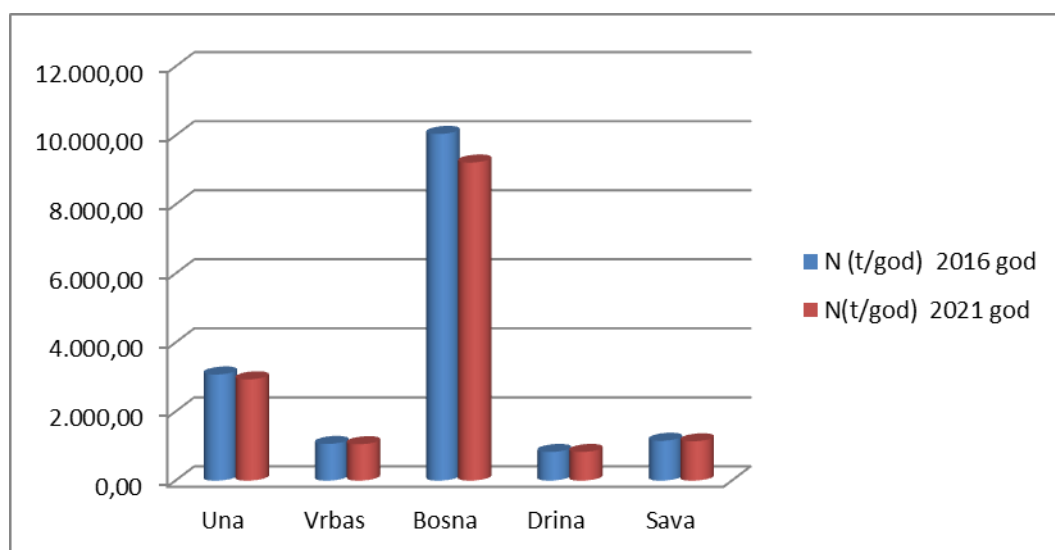
Izgradnjom planiranih postrojenja u prvom RBM ciklusu, teret zagađenja azotom se smanjuje za 992 t/god, što predstavlja 6,1 % od količina azota koje u ovom trenutku dopijevaju u vode. Situacija sa smanjenjem tereta zagađenja fosforom je slična, odnosno izgradnjom PPOV se teret zagađenja umanjuje za 113,5 t/god, što predstavlja 4,9 % tereta zagađenja izraženog kao P u 2021. godini. Svi proračuni su izvršeni na osnovu planiranja izgradnje PPOV sa sekundarnim stepenom tretmana.

**Tabela 15. Smanjenje zagađenja azotom nakon izgradnje planiranih PPOV (2015-2021) po podslivovima**

| Podsliv | Emisija<br>ukupnog<br>N<br>(t/god) | Kapacitet<br>PPOV<br>(ES) | Emisija N<br>bez<br>PPOV<br>(t/god) | Emisija<br>N sa<br>PPOV<br>(t/god) | Smanjenje<br>emisije N<br>(t/god) | Procenat<br>redukcije<br>unosa<br>azota u<br>(%) | Emisija<br>ukupnog<br>N<br>(t/god) |
|---------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Una     | 3.075,40                           | 110.000                   | 401,50                              | 261,03                             | 140,47                            | 4,57                                             | 2.934,93                           |
| Vrbas   | 1.062,37                           | 6.000                     | 21,90                               | 14,24                              | 7,66                              | 0,72                                             | 1.054,71                           |

### Program mjera

|                         |                  |                |                 |                 |               |             |                  |
|-------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------|------------------|
| Bosna                   | 10.046,74        | 649.000        | 2.368,85        | 1.540,08        | 828,77        | 8,25        | <b>9.217,97</b>  |
| Drina                   | 830,39           | 0              | 0,00            | 0,00            | 0,00          | 0,00        | <b>830,39</b>    |
| Neposredni<br>sliv Save | 1.154,07         | 12.000         | 43,80           | 28,48           | 15,32         | 1,33        | <b>1.138,74</b>  |
| <b>Ukupno:</b>          | <b>16.168,97</b> | <b>777.000</b> | <b>2.836,05</b> | <b>1.843,83</b> | <b>992,22</b> | <b>6,14</b> | <b>15.176,74</b> |



Slika 5. Prikaz smanjenja zagađenja azotom (2015-2021) po podslivovima

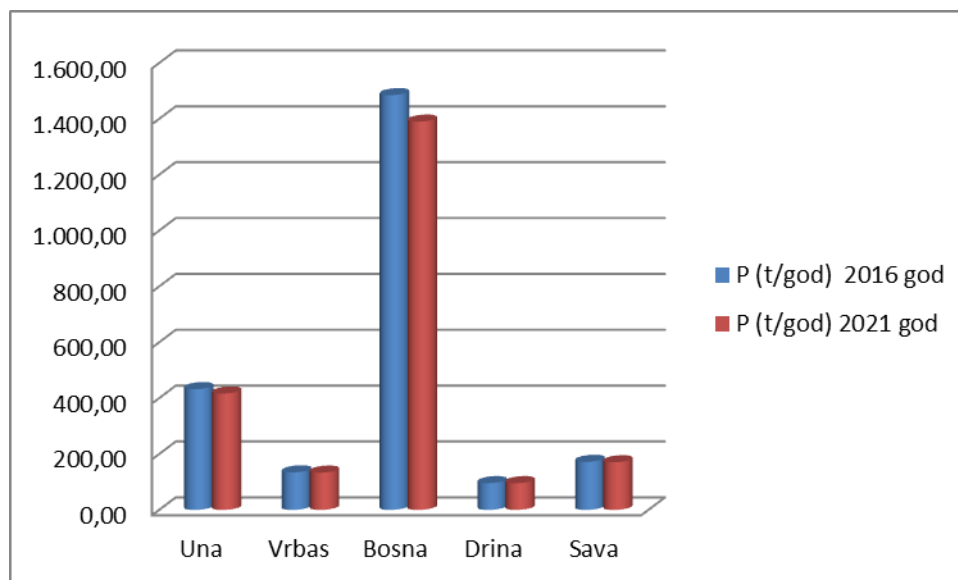
Tabela 16. Smanjenje zagađenja fosforom nakon izgradnje planiranih PPOV (2015-2021) po podslivovima

| Podsliv    | Emisija<br>ukupnog<br>P 2015<br>(t/god) | Kapacitet<br>PPOV (ES) | Emisija P<br>bez PPOV<br>(t/god) | Emisija P-<br>sa PPOV<br>(t/god) | Smanjenje<br>emisije P<br>(t/god) | Emisija<br>ukupnog<br>P 2021<br>god<br>(t/god) | Procenat<br>redukcije<br>unosa<br>fosfora<br>(%) |
|------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Una        | 432,63                                  | 110.000                | 80,30                            | 64,24                            | 16,06                             | <b>416,57</b>                                  | 3,71                                             |
| Vrbas      | 134,41                                  | 6.000                  | 4,38                             | 3,50                             | 0,88                              | <b>133,53</b>                                  | 0,65                                             |
| Bosna      | 1.485,04                                | 649.000                | 473,77                           | 379,02                           | 94,75                             | <b>1.390,29</b>                                | 6,38                                             |
| Drina      | 95,76                                   | 0                      | 0,00                             | 0,00                             | 0,00                              | <b>95,76</b>                                   | 0,00                                             |
| Neposredni | 172,38                                  | 12.000                 | 8,76                             | 7,01                             | 1,75                              | <b>170,63</b>                                  | 1,02                                             |

sliv Save

|                |                 |                |               |               |               |                 |             |
|----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-------------|
| <b>Ukupno:</b> | <b>2.320,22</b> | <b>777.000</b> | <b>567,21</b> | <b>453,77</b> | <b>113,44</b> | <b>2.206,78</b> | <b>4,89</b> |
|----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-------------|

Slika

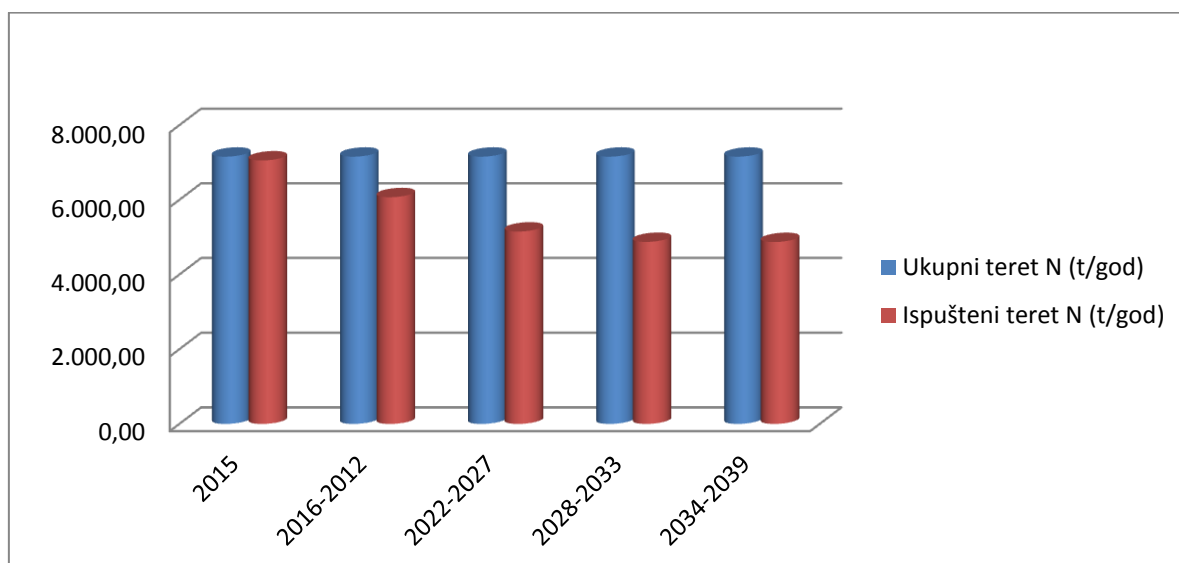


6.

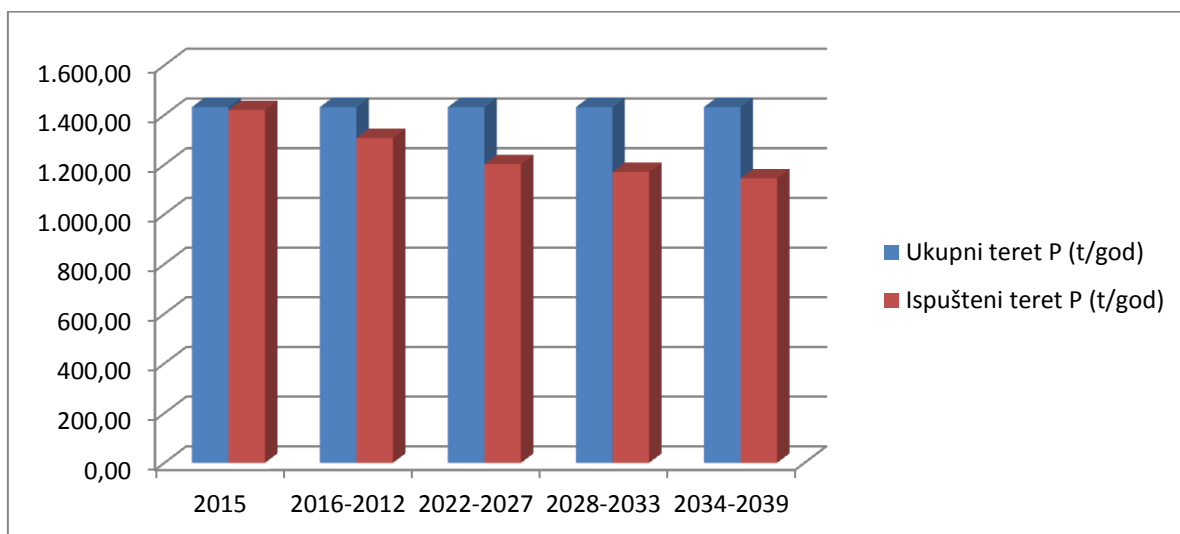
Prikaz smanjenja zagađenja fosforom (2015-2021) po podslivovima

### 3.2.4.2 Planirana dinamika smanjenja zagađenja nutrijentima

Za predviđena četiri RBM planska ciklusa, smanjenje tereta zagađenja nutrijentima od tačkastih zagađivača (stanovništvo obuhvaćeno kanalizacionim sistemima) izgradnjom PPOV sa sekundarnim tretmanom bi se trebalo odvijati prema sljedećem scenariju:

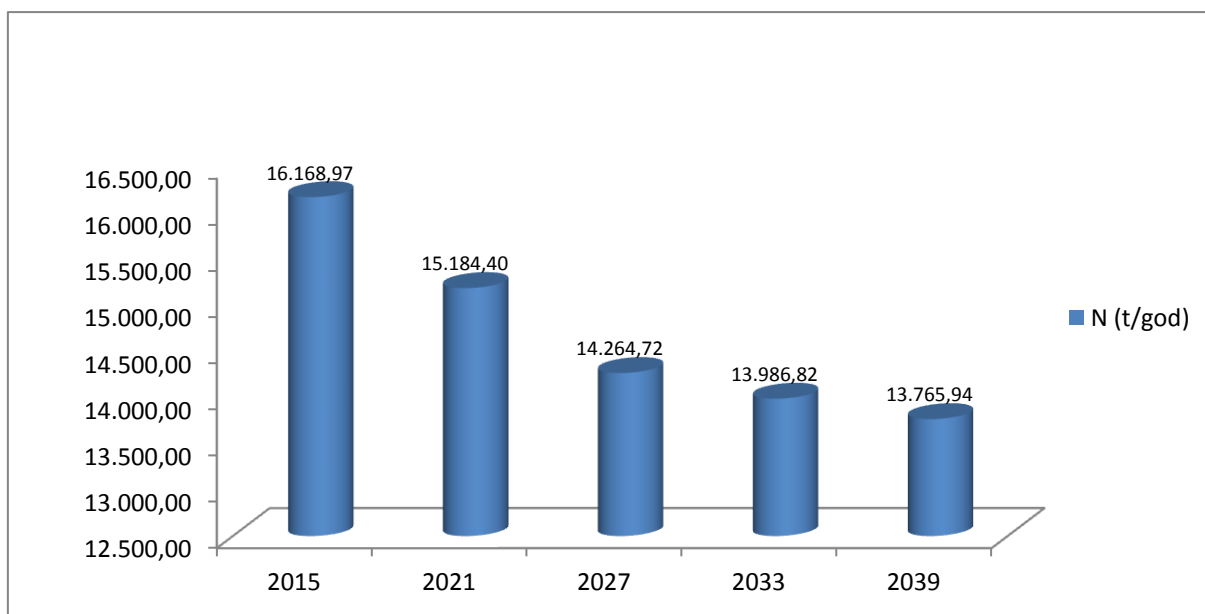


Slika 7.Smanjenje tereta zagađenja azotom od stanovništva izgradnjom PPOV- sekundarni tretman

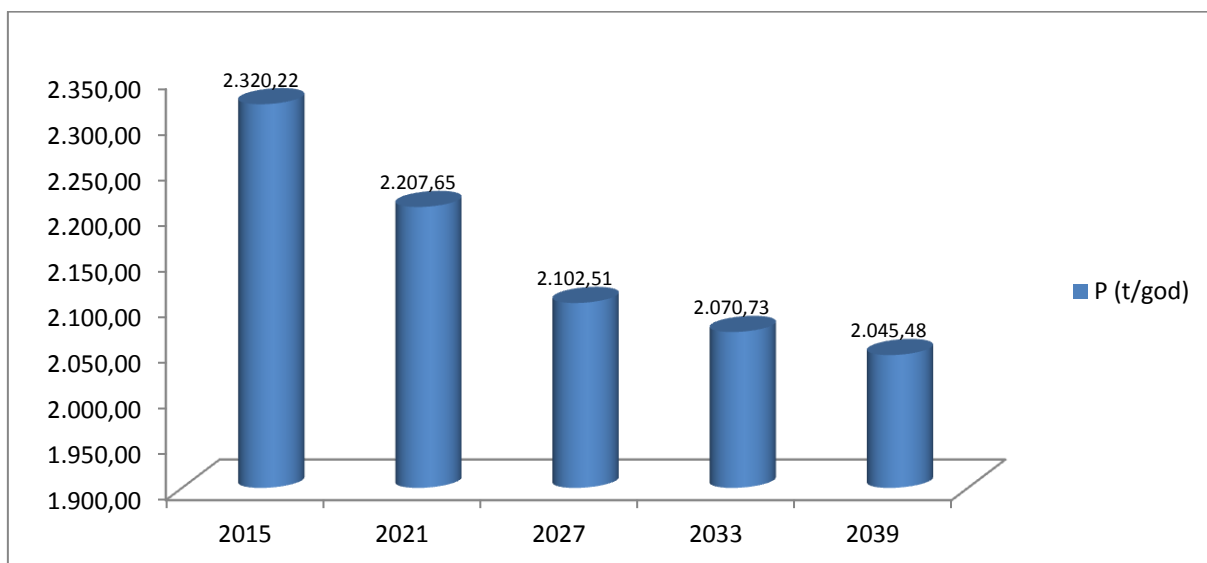


**Slika 8. Smanjenje tereta zagađenja fosforom od stanovništva izgradnjom PPOV- sekundarni tretman**

Na osnovu rezultata prikazanih na prethodnim grafikonima moguće je zaključiti da se izgradnjom PPOV-a sa sekundarnim tretmanom ne očekuje značajno smanjenje tereta zagađenja voda od unosa nutrijenata (azota i fosfora). Naime, tek se uvođenjem tercijarnog tretmana prečišćavanja mogu se očekivati značajniji efekti. Ovo je još uočljivije pri analizi smanjenja zagađenja nutrijentima izgradnjom PPOV-a sa sekundarnim tretmanom u odnosu na ukupno zagađenje nutrijentima kao što je prikazano na slijedećim grafikonima.



**Slika 9. Smanjenje ukupnog ispuštenog tereta zagađenja azotom po izgradnji PPOV- sekundarni tretman**



**Slika 10. Smanjenje ukupnog ispuštenog tereta zagađenja fosforom po izgradnji PPOV-sekundarni tretman**

Generalno se može zaključiti da se tokom prvog RBM ciklusa, pored provođenja dijela osnovnih mjera, trebaju provesti i dopunske mjere, odnosno da se donesu potrebni podzakonski akti neophodni za implementaciju Direktive o nitratima (91/676/EEC) kao i smanjenja unošenja fosfora iz deterdženata.

Sprječavanje zagađenja površinskih i podzemnih voda nutrijentima mora se u prvom redu rješavati kao međusektorski usaglašena aktivnost vodoprivrede, komunalne privrede, poljoprivrede, industrije i šumarstva kako bi se pravovremeno spriječila eventualna eutrofikacija površinskih voda.

### 3.3 Zagađenje površinskih voda opasnim supstancama

#### 3.3.1 Postojeće stanje

Uslijed intenzivnog razvoja hemijske industrije u svijetu, na tržištu se stalno pojavljuju nove (sintetičke) hemijske supstance čiji utjecaj na okoliš je još uvijek nedovoljno istražen. Za određeni broj hemijskih supstanci postoje naučno utvrđeni dokazi da iste mogu prouzrokovati privremenu ili trajnu toksičnost vodnih resursa. Neke od tih supstanci su izuzetno otporne, tj. one se degradiraju vrlo sporo i često se akumuliraju unutar biljaka i/ili životinja. Pored ugrožavanja akvatičnih ekosistema, opasne supstance predstavljaju i rizik za ljudsko zdravlje, jer se neke od tih supstanci lako vežu sa organskim česticama i kao takve mogu da budu unešene u lanac ljudske ishrane.

Opasne supstance koje se ne smiju ispuštati u površinska i podzemna vodna tijela ni pod kojim okolnostima, kao i one supstance koje se mogu upustiti unutar dozvoljenih granica, jasno su identificirane u EU ODV i drugim EU direktivama relevantnim za kvalitet voda (npr. EU direktiva 2008/105/EC).

Ključni izvori zagađenja su prezentirani u narednoj tabeli.

**Tabela 17. Ključni izvori zagađenja opasnim supstancama**

| Vrsta zagađenja           | Ključni izvori zagađenja opasnim supstancama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tačkasti izvori zagađenja | <ul style="list-style-type: none"> <li>urbane aglomeracije (ilegalna ispuštanja opasnih supstanci u javni sistem kanalizacije, ...);</li> <li>ilegalna odlagališta opasnog otpada;</li> <li>urbane zelene površine (npr, pesticidi i herbicidi);</li> <li>industrijska postrojenja (npr, PAHs, PCBs, teški metali);</li> <li>otpadne vode iz rudnika (npr, teški metali);</li> <li>poljoprivredna gazdinstva (npr, pesticidi i herbicidi);</li> <li>gradski saobraćaj (npr, teški metali)</li> </ul> |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>površinsko oticanje i/ili procijeđivanje sa poljoprivrednih površina (ekstenzivno korištenje pesticida i herbicida);</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>putevi i željeznice;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>oticanje iz urbanih naselja (sa krovova, ulica, parkirališta, zelenih površina,...);</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>atmosfersko taloženje.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Uslijed svoje postojanosti, velikog stepena zadržavanja i mogućnosti bio-akumulacije, čak i male koncentracije opasnih supstanci mogu dovesti do nepovoljnih efekata na status voda, okoliš i ljudsko zdravlje. Generalno se može konstatovati da u FBiH ne postoji dovoljno pouzdanih podataka o emisiji i/ili imisiji opasnih supstanci, jer nema adekvatnog:

- katastra zagađivača;
- monitoringa kvaliteta površinskih i podzemnih za ovu vrstu zagađenja;
- podataka o potrošnji preparata koji se koriste u poljoprivredi kao pesticidi i/ili herbicidi;
- podataka o količini industrijske proizvodnje po pojedinim industrijskim postrojenjima kako bi se indirektno procijenio nivo emisije opasnih supstanci.

Rizik od zagađenja opasnim supstancama u slivu rijeke Save u FBiH je naročito prisutan od industrijskih otpadnih voda (hemijska, metaloprerađivačka, kožarska industrija, industrija lijekova i sl.) kao i od prekomjernog i nestručnog korištenja zaštitnih sredstava u poljoprivredi i šumarstvu (koji po karakteru spadaju u difuzne izvore zagađenja). Osim što se opasne i štetne materije pojavljuju u tehnološkim otpadnim vodama određenih industrijskih proizvođača kao i vodama koje nastaju

spiranjem poljoprivrednih i šumskih površina, njihovo je prisustvo se najčešće registruje i u procjednim otpadnim vodama deponija i rudnika.

Za jedan broj industrijskih zagađivača u slivu Save u FBiH urađena su ispitivanja otpadnih voda, u postupku određivanja produkcije ES-a kao osnove za određivanje vodnih naknada pri čemu su analize bile ograničene samo na analize limitiranog broja metala. U pogonima za preradu kože se ispitivao krom (Cr), pogonima metaloprerađivačke industrija (žica i dalekovodni stubovi) cink i željezo (Zn i Fe), u industriji sanitarija krom i nikal (Cr i Ni), namjenskoj industriji ispitivale su se otpadne vode na krom, bakar, nikl, cink, željezo i mangan (Cr, Cu, Ni, Zn, Fe i Mn), te metalnoj industriji krom, bakar, olovo i željezo (Cr, Cu, Pb i Fe).

Nedostatak sistematskog evidentiranja industrijskih zagađivača sa specifičnostima koje karakteriziraju svaku industrijsku granu, pa i tehnološke procese u kojima se stvaraju opasne i štetne materije kao i odsustvo odgovarajućeg monitoringa kvaliteta i količina efluenta industrijskih zagađivača, rezultiralo je da se ocjene tereta zagađenja u pojedinim vodotocima zasnivaju na podacima dobivenim ili na osnovu mjerenja provedenih za potrebe procjene produkcije otpadnih voda velikih zagađivača ili na osnovu procjena zasnovanih na tabelarnim podacima vezanim za tip i obim proizvodnje pojedinih privrednih subjekata urađenih u cilju dobivanja osnove za naplatu naknada za ispuštanje otpadnih voda.

#### **3.3.1.1 Domaće zakonodavstvo**

Problematika zaštite voda od zagađenja opasnim supstancama obrađena je u poglavlju VI ZoV FBiH, odredbama člana 55. ZoV-a FBiH i "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije". Uredbom su definisani parametri i granične vrijednosti u zavisnosti da li se industrijske otpadne vode ispuštaju u javni kanalizacioni sistem ili u prirodne recipijente, kao i program monitoringa u kome su specificirani parametri koji se moraju pratiti kao i učestalost uzorkovanja. Član 56. ZoV-a osim problematike zagađenja nutrijentima, obuhvata i zabrane koje se odnose na upotrebu sredstava za zaštitu bilja kao i obaveze donošenja propisa za transpoziciju Direktive o opasanim materijama 2006/11/EC.

Standardi kvaliteta okoliša za opasne supstance dati su u aneksu 7 "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda".

Kada se u domaće zakonodavstvo transponira, a potom i implementira Direktiva 2008/1/EEC o integralnom sprječavanju i kontroli zagađenja, odnosno dio koji se odnose na industrijske zagađivače i njihove obaveze u pogledu primjene najboljih raspoloživih tehnologija (BAT) ili najboljih dostupnih tehnika koje ne iziskuju prekomjerne troškove (BATNEC), moći će se definisati normativi o dozvoljenom ispuštanju. Naime, detaljnom analizom tehnološkog postupka određenog industrijskog zagađivača, sa naglaskom na posljedice po okoliš u redovnoj i vanrednoj situaciji, biće moguće postaviti kvote emisije zagađenja pri procesu izdavanja dozvola. Primjena pomenute Direktive predviđa, također, stimulaciju industrijskih zagađivača da kroz provođenje principa „zagađivač plaća“, primjenjuju tehnologije kojima se smanjuje teret zagađenja na mjestu nastanka.

Takođe je neophodno provesti aktivnosti na transpoziciji Direktive o stavljanju u promet proizvoda za zaštitu biljaka u cilju smanjenja emisije pesticida i drugih zaštitnih sredstava koja se koriste u poljoprivredi i šumarstvu.

### 3.3.1.2 Međunarodno zakonodavstvo

U dijelu koji se odnosi na program mjera koji treba donijeti u okviru RBM plana, ODV propisuje u članu 11. stav (3) tačka (k), obavezu koja se odnosi na prestanak zagađenja površinskih voda zagađujućim materijama sa liste prioritetnih supstanci. Od ukupno 33 prioritetne supstance, njih 11 je proglašeno opasnim supstancama, sa tendencijom da se taj broj dodatno proširi. Donošenjem Direktive 2013/39/EU došlo je do izmjene ODV-a i Direktive 2008/105/EZ u odnosu na prioritetne supstance u području vodne politike i lista je proširena na 44 prioritetne supstance.

U pogledu zagađenja opasnim supstancama trenutno su važeće slijedeće EU direktive:

- Direktiva o industrijskim emisijama - IE (2010/75/EU);
- Direktiva o opasnim supstancama 2006/11/EC;
- Direktiva 2013/39/EU (o izmjeni Direktiva 2000/60/EC i 2008/105/EC vezanih za emisiju prioritetnih tvari);
- Direktiva 91/414/EEC o stavljanju u promet proizvoda za zaštitu biljaka.

Implementacija pomenutih Direktiva se predviđa u roku od najkasnije dvadeset godina po usvajanju u cilju smanjenja rizika od namjernog ili slučajnog zagađenja voda opasnim materijama koje imaju toksični, dugotrajni i biokumulativni karakter ili štetan uticaj na akvatičnu životnu sredinu i koje zbog tih svojstava čine rizik po ljudsko zdravlje, nanose štetu živim resursima i akvatičnom ekosistemu. Direktivom 2006/11/EC o zagađenjima koja uzrokuju neke opasne supstance koje se ispuštaju u akvatičnu životnu sredinu, utvrđena je obaveza donošenja programa čija realizacija će se zasnivati na standardima kvaliteta životne sredine za vode (*environmental quality standards for waters*), na osnovu kojih će se utvrđivati emisijski standardi, tj. granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vode.

Pomenute obaveze i dinamika implementacije za zemlje koje nisu članice EU, podrazumijeva planiranje smanjenja zagađenja opasnim supstancama uz uvažavanje realnih rokova za provođenje odgovarajućih mjera za postizanje zakonskih normi u ovisnosti od stepena transpozicije direktiva kao i ekonomske situacije.

### 3.3.2 Vizija/cilj za smanjenje zagađenja opasnim supstancama

Program mjera je koncipiran sa ciljem da se smanjenje zagađenja opasnim supstancama provede do 2039. god. na način da niti jedno vodno tijelo na slivu rijeke Save u FBiH ne bude pod rizikom dostizanja okolišnih ciljeva usljed zagađenja opasnim supstancama.

### 3.3.3 Program mjera za smanjenje zagađenja opasnim supstancama

Usljed nedostatka katastra/registracije efluenta glavnih industrijskih proizvođača kao i registra prometa proizvoda za zaštitu bilja, u okviru ovog programa mjera naglasak je stavljen na dopunske mjere u cilju intenziviranja transpozicije EU direktiva vezanih za ovu problematiku kao i nadopune/poboljšanja kvaliteta postojeće baze podataka vezanih za zagađenje površinskih i podzemnih voda opasnim supstancama. U narednoj tabeli daje se pregled dopunskih mjera za smanjenje zagađenja opasnim supstancama.

**Tabela 18. Mjere za smanjenje tereta zagađenja opasnim supstancama**

| Mjera                                                                                                                                                                                                                                | Obrazloženje                                                                                                                                                                                           | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dopunske mjere</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| 9 Izraditi studiju o postepenom uvođenju najnovijih EU tehnologija kod velikih industrijskih i agro-industrijskih kompanija, a naročito kod prehrambene industrije, proizvodnje slada, prerade ribe i prerade kože ( <b>KTM 14</b> ) | Nadležne institucije trebaju predložiti model kojim bi se "veliki zagađivači" obavezali, ali i stimulirali, da usvoje najnovije tehnologije u cilju smanjenja zagađivanje površinskih i podzemnih voda | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO                                              |
| 10 Obezbijediti redovni monitoring ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa „zagađivač plaća“ ( <b>KTM 8</b> )                                                                                                     | Ovaj monitoring treba provoditi u cilju određivanja tereta zagađenja                                                                                                                                   | Korisnik dozvole za ispuštanje otpadnih voda, nadležni inspekcijski organi |
| 11 Novelirati katastar ključnih zagađivača površinskih i podzemnih voda sa (preciznim) geografskim koordinatama i količinama zagađenja ( <b>KTM 14</b> )                                                                             | Katastar treba pripremiti uz punu saradnju sa drugim sektorima kao što su poljoprivreda, šumarstvo, energetika, industrija, ...                                                                        | "AVP Sava", FMPVŠ, FZO                                                     |
| 23 Izraditi podzakonski akt sa propisivanjem specifičnih parametara za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije ( <b>KTM 14</b> )                                                    | Podzakonski akt uraditi u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                | FMOIT                                                                      |
| 24 Uskladiti i novelirati do sada izdate vodne dozvole uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih                                                                                                         | Noveliranje provesti u skladu sa ZoV FBiH, "Pravilnikom o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja                                                                                       | "AVP Sava"                                                                 |

|    |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|    | materija u prirodne vodotoke (KTM 15)                                                                                         | vodnih akata" i "Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                                                                               |                                                                 |
| 25 | Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2013/39/EC o standardima okolišnog kvaliteta za vodnu politiku (KTM 14) | Plan napraviti u skladu sa ZoV članovi 55, 59                                                                                                                                                                                                    | MOFTER, FMOIT, FMPŠV                                            |
| 26 | Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2010/75/EC o i industrijskim emisijama (KTM 15)                         | Plan napraviti u skladu sa ZoV članovi 55, 59                                                                                                                                                                                                    | MOFTER, FMOIT, FMPŠV                                            |
| 27 | Utvrđiti i usvojiti nove tarife u cilju dostizanja povrata troškova vodnih usluga za industriju (KTM 10)                      | Uvesti nove, destimulativne tarife za direktno ispuštanje zagađenja u prirodne recipijente (ZoV član 170) i nove, stimulatívne tarife, za one industrijske potrošače koji samostalno izgrade vlastita postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda | FMPVŠ, kantonalna ministarstva nadležna za komunalnu djelatnost |

### 3.4 Hidromorfološke promjene površinskih vodnih tijela

#### 3.4.1 Postojeće stanje

Značajne hidro-morfološke promjene i njihov mogući utjecaji na status kvaliteta površinskih vodnih tijela predstavljaju jednu od ključnih opasnosti u pogledu dostizanja ekoloških ciljeva EU ODV. Skoro sve infrastrukturne aktivnosti, koje se provode unutar vodnih tijela, imaju potencijal da promijene prirodni status površinskih vodnih tijela i njima pripadajuće akvatične flore i faune. Pregled najznačajnijih hidromorfoloških pritisaka u SRBD dat je u narednoj tabeli.

**Tabela 19. Ključni hidromorfološki pritisaci**

| R. B. | Grupa pritisaka                         | Tip pritisaka                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Prekid kontinuiteta vodotoka i staništa | Prekidi u kontinuitetu vodotoka i staništa čime se sprječava migracija i mriještenje riba. Pokretači: hidroenergetika, navodnjavanje, vodosnabdijevanje, ... |
| 2     | Hidrološke                              | Prekomjerno zahvatanje vode koje ugrožava obezbjeđenje ekološki                                                                                              |

|   |                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | promjene           | prihvatljivog proticaja. Pokretači: navodnjavanje, hidroenergetika, vodosnabdijevanje, ...                                                                                                                       |
| 3 |                    | Formiranje akumulacija na vodotocima usljed izgradnje vještačkih barijera ili eksploatacija prirodnih materijala iz riječnih korita. Pokretači: hidroenergetika, vodosnabdijevanje, navodnjavanje, plovidba, ... |
| 4 |                    | Nagle promjene vodostaja na dionicama vodotoka koje se nalaze nizvodno od vještačkih barijera. Pokretači: hidroenergetika, navodnjavanje, vodosnabdijevanje, ...                                                 |
| 5 | Morfološke izmjene | Promjene koje generalno mjenjaju prirodne morfološke uslove i strukturu površinskih vodnih tijela. Pokretači: objekti za zaštitu od poplava, hidroenergetika, urbanizacija, poljoprivreda, ...                   |

Hidromorfološke promjene, kao sastavni dio određivanja ekološkog statusa vodnih tijela, su značajne sa aspekta obezbjeđenja odgovarajućih fizičkih karakteristika vodnih tijela u cilju održanja željenih hidromorfoloških uslova i kontinuiteta staništa. U slivu Save u FBiH su prepoznate slijedeće aktivnosti kao glavni uzroci hidromorfoloških promjena vodnih tijela:

- Izgradnja hidroenergetskih objekata (brane, akumulacije, tlačni cjevovodi/ tuneli, uređenja korita);
- Izgradnja objekata za zaštitu od štetnog djelovanja voda (nasipi, zaštitni zidovi, oblaganje korita, promjena geometrije vodotoka i sl.);
- Izgradnja regulacionih građevina u cilju urbanizacije i uređenja prostora (najčešće u funkciji zaštite od voda).

**Hidroenergetski objekti**, odnosno hidroenergetski izvori, u FBiH učestvuju u ukupnoj proizvodnji električne energije sa više od 50 % i većina ih je locirana u slivu Jadranskog mora. U slivu rijeke Save u FBiH značajnije hidroelektrane se nalaze na rijeci Vrbas (Jajce I i Jajce II) i Uni (Kostela). Pored pomenutih HE lociranih u slivu Save u FBiH, utjecaji HE iz RS kao i susjednih država su registrovani na određenom broju vodnih tijela u FBiH (npr. vodna tijela u podslivu Drine se nalaze pod utjecajem HE Mratinje i HE Višegrad). Opis značajnijih hidroenergetskih objekata u slivu, kao i hidromorfoloških pritisaka koji se javljaju kao posljedica rada hidroenergetskih objekata, dat je u *Pratećem dokumentu br. 6 - Analiza pritisaka*. Generalno, hidroenergetski objekti u najvećem broju slučajeva uzrokuju prekid kontinuiteta protoka i akvatičnih staništa, te izmjenu vodnog režima.

**Objekti za zaštitu od štetnog djelovanja voda** su najčešće građeni u funkciji zaštite urbaniziranih prostora i prostora koji se koriste za poljoprivredne aktivnosti. Generalno, objekti za zaštitu od štetnog djelovanja voda uzrokuju prekid lateralnih veza između korita vodotoka i zaobalja, stvaranje barijera migracionim vrstama, povećanje brzina u koritu, promjenu morfologije korita i obala, kao i

gubitak staništa vrsta koje obitavaju na povremeno plavljenim površinama. Najznačajniji objekti odbrane od poplava se nalaze u neposrednom slivu rijeke Save i na rijeci Bosni. U neposrednom slivu rijeke Save najznačajniji nasipi se nalaze na dijelu Odžačke Posavina u dužini od 27,125 km, te nasipi u Srednjoj Posavini u dužini od 33,52 km. U slivu Bosne najvažniji objekti su dijelovi sistema odbrane od poplava u Odžačkoj Posavini a to su: nasipi Prud-Neteka u dužini od 6,9 km, te obaloutvrde Prud, Aga, Mera i Neteka na rijeci Bosni. U ostalim pod-slivovima kao i urbanim područjima duž rijeka Bosne i Save, odbrana od poplava se svodi na regulaciju vodotoka u užim gradskim zonama. Detaljan pregled i opis objekata za zaštitu od voda po podslivovima dat je u *Pratećem dokumentu br. 6 - Analiza pritisaka*.

Ostali mogući izvori hidromorfoloških promjena kao što su: melioracijska odvodnja i navodnjavanje, radovi na zaštiti od erozije, značajna zahvatanja voda za razne namjene te eksploatacija riječnog materijala nisu obrađeni u ovom planu usljed nedostatka adekvatnih podataka. Time se ne umanjuje njihov značaj i doprinos u ocjeni hidromorfoloških promjena, te su stoga, aktivnosti na prikupljanju potrebnih podataka predložene kao dopunske mjere u okviru ovog programa mjera.

I na kraju s obzirom da i budući infrastrukturni projekti vezani za zaštitu od voda, urbanizaciju plavnih područja, te korištenje voda u hidroenergetske svrhe mogu imati negativne posljedice na status vodnih tijela, isti su razmatrani u okviru ovog Programa mjera u smislu davanja preporuka za primjenu najbolje raspoložive tehnike, odnosno najbolje prakse vezane za zaštitu okoliša. Od značajnijih objekata zaštite od poplava u slivu rijeke Save u FBiH predviđeni su: rekonstrukcija i nadgradnja savskih odbrambenih nasipa na onim dionicama na kojima to još nije urađeno, te nadvišenje i/ili izgradnja nasipa na rijeci Bosni (Sarajevsko polje i Zenica), na rijeci Spreči (Lukavac i Gračanica), Tinji (Srebrenik), Usori itd. U pogledu hidroenergetskih objekata u ovom trenutku (spetembar 2015) je najbliža realizaciji HE „Vranduk“, HE „Ustikolina“ i HE „Janjići“, te rekonstrukcija HE „Jajce II“. Detaljan pregled budućih infrastrukturnih objekata za koje je izvjesno da će biti izgrađeni u toku prvog planskog ciklusa dat je u *Pratećem dokumentu br. 6 - Analiza pritisaka*.

#### **3.4.1.1 Domaće zakonodavstvo**

Prema ZoV mogućnost izgradnje hidroenergetskih objekata ima svaki investitor koji posjeduje koncesiju na korištenje voda uz zadovoljenje uslova koji se definišu kroz obavezujuću okolinsku dozvolu, čiji je sastavni dio i prethodna vodna saglasnost. Članom 109. ZoV-a je propisana obaveza pribavljanja vodnih akata za ovu vrstu aktivnosti, a detaljnije objašnjenje postupka i redoslijeda pribavljanja odgovarajućih odobrenja, objašnjena su kroz članove od 111. i 115. ZoV-a. Nakon izgradnje novih objekata, izdaje se vodna dozvola u postupku ishodovanja upotrebne dozvole. Vodna dozvola se izdaje i za postojeće hidroenergetske objekta, na određeno vrijeme i uz odgovarajuće uslove utemeljene u važećoj legislativi iz oblasti voda. Ti uslovi se odnose na obavezu uvažavanja ekološki prihvatljivog protoka prema važećem "Pravilniku o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka" (Službene novine FBiH broj 4/13), sprečavanju naglih (vještačkih) promjena nivoa vode nizvodno od pregradnog mjesta, obavezi izgradnje objekata za migraciju riba gdje god je to realno moguće, provođenju monitoringa, obavezi održavanja vodoprivrednih objekata i druge mjere za poboljšanje hidromorfoloških karakteristika (naročito kontinuiteta vodotoka i staništa), a u cilju obezbjeđenja reprodukcije i samoodrživosti migratornih vrsta. Osim podzakonskog akta koji propisuje metodologiju određivanja ekološki prihvatljivog protoka, pri čemu se nije napravila jasna diferencijacija i pristup koji definiše obavezu korisnika voda za postojeće i buduće objekte, pitanje

hidromorfoloških promjena nije dovoljno razrađeno u podzakonskim aktima ili odgovarajućim smjernicama.

ZoV kroz svoje poglavlje VII ("Uređenje vodotoka i drugih voda i zaštita od štetnog djelovanja voda"), od člana 80 do člana 97 definiše zadatke i obaveze nadležnih organa za zaštitu od štetnog djelovanja voda načelno se pozivajući na zadovoljenje ciljeva ODV. Članom 90. ZoV-a propisano je da se "obim zaštite od štetnog djelovanja voda i potrebne mjere određuju sljedećim planovima: konkretni planovi odbrane od poplava i leda, planovi zaštite od erozije i bujica, te hitni planovi zaštite od zagađenja voda". Donošenjem "Uredbe o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda" (Službene novine FBiH br. 26/09), su definisani vrsta, sadržaj i metodologija izrade, te postupak usklađivanja planova za zaštitu od štetnog djelovanja voda u FBiH čime je ostvarena pretpostavka za implementaciju Direktive o poplavama (2007/60/EC). U toku je izrada Plana upravljanje poplavnim rizikom, što će poslužiti kao osnova za donošenje odluka o dinamici realizacije tehničkih zahvata i drugih mjera koje se odnose na zaštitu i ublažavanje, odnosno prevenciju i aktivnu obranu od poplave i leda, a što je sastavni dio koncepta upravljanja vodama koji se promovira kroz ZoV. Tokom procesa izrade plana upravljanja poplavnim rizikom biće neophodno da se pronađe adekvatna sinergija sa ostvarivanjem okolišnih ciljeva definisanih u ODV. Podjela nadležnosti za upravljanja i korištenja zaštitnih vodnih objekata propisuje se članom 15. ZoV-a i u tom smislu su se i odgovornosti za održavanje i rekonstrukciju podijelile između Federacije, kantona i opština/ gradova.

Članom 51. ZoV-a definisano je pravo građenja i korištenja melioracionog sistema za navodnjavanje i/ili odvodnju te obavezu pribavljanja prava na korištenje voda, kao i obavezu finansiranja tehničkog održavanja, a članom 97. propisane su zabrane na erozivnom području i aktivnosti, tj. zahvati koji se ne smiju provoditi bez pismene saglasnosti nadležnog organa. Na taj način se omogućila zakonska pretpostavka za formiranje buffer zona u plavnim područjima, kao pojasa uz vodotoke u kojima se propisuju zabrane za provođenje određenih aktivnosti suprotnih interesima sektora voda. Vađenje materijala iz vodotoka je propisano članom 63. ZoV-a i dozvoljava se u obimu i na način koji bitno ne mijenja prirodne procese, ne remeti prirodnu ravnotežu ekosistema ili ne podspješuje štetno djelovanje voda. Način i procedure dodjele prava na vađenje materijala kao i uslove pod kojima to pravo može da se ostvari definisani su Pravilnikom o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata i Uredbom o načinu dodjele prava za vađenje materijala iz vodotoka.

#### 3.4.1.2 Međunarodno zakonodavstvo

ODV kroz član 4. stavovi (4), (5) i (7) daje mogućnost da se zatečena situacija u pogledu registriranih hidromorfoloških pritisaka na vodotoke može prihvatiti u smislu nominiranja izuzetaka od ispunjavanja ekoloških ciljeva u prvom ciklusu plana upravljanja vodama, a uz zadovoljenje određenih uslova koji se u tom periodu moraju ispuniti. Kao razlozi za primjenu ovih odredbi ODV-a se mogu navesti sljedeći faktori:

- Prema raspoloživim sredstvima i tehničkim mogućnostima ne postoji adekvatno rješenje,
- Vremenski rok za realizaciju mogućih mjera je duži od trajanja prvog planskog ciklusa,
- Neophodna dopunska ispitivanja i istraživanja u cilju davanja odgovarajućeg rješenja i odgovarajućih mjera,
- Postojanje takvih objekata se može opravdati javnim interesom šire društvene zajednice.

U neposrednoj vezi sa propisivanjem mjera za umanjeње hidromorfoloških pritisaka je i implementacija "Direktive o poplavama" (2007/60/EC). Time se u sektoru voda dopunjava nedostajući dio ODV-a problematikom koja se odnosi na ekstremne hidrološke prilike u pogledu rizika od poplava, jer se njome predviđa sinhronizovano djelovanje sa ODV-om, naročito u pogledu procjena upravljanje rizicima od poplava i mapa opasnosti koje se trebaju uskladiti sa planovima upravljanja riječnim slivovima. Više o mogućoj harmonizaciji mjera pomenute Direktive i ODV-a dato je u *Pratećem dokumentu br 14. - Integraciona pitanja*.

### 3.4.2 Vizija/cilj za smanjenje hidromorfoloških promjena

**Program mjera je koncipiran sa ciljem da se smanjenje utjecaja hidromorfoloških promjena na status vodnih tijela, kako za ranije izgrađene objekte tako i za objekte planirane za izgradnju u narednom RBM planskom ciklusu, ostvari do 2039. god. na način da niti jedno vodno tijelo na slivu rijeke Save u FBiH ne bude pod rizikom dostizanja okolišnih ciljeva usljed stepena hidromorfoloških promjena.**

### 3.4.3 Program mjera za smanjenje hidromorfoloških promjena

#### 3.4.3.1 Osnovne mjere

Kao prvi korak u poboljšanju statusa vodnih tijela na kojima su izgrađeni hidrotehnički objekti, jeste postavljanje uslova u okviru izdavanja vodnih akata čijom bi se realizacijom tokom prvog RBM planskog ciklusa trebali umanjiti negativni efekti takvih objekata po okoliš. Ovo se prvenstveno odnosi na hidroenergetske objekte, jer se izgradnjom brana značajno utječe na pogoršanje statusa vodnih tijela. Za svaki objekat treba se, kroz uslove propisane u vodnoj dozvoli, provjeriti mogućnost izgradnje ribljih staza i nadogradnja ili zamjena turbina okolišno prihvatljivim tipom turbina (**KTM 5**), usloviti ekološki prihvatljiv protok prema važećem "Pravilniku o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka" (**KTM 7**), čišćenje i održavanje objekata kao i akumulacije i poboljšanje režima voda kroz inoviranje plana pogona (**KTM 6**).

Što se tiče poboljšanja statusa vodnih tijela usljed hidromorfoloških utjecaja objekata za odbranu od poplava u okviru postojećih aktivnosti vezanih za primjenu Direktive o poplavama, naglasak treba dati na potencijalnu (re)aktivaciju značajnih ekoloških (plavnih i močvarnih) područja, tj. na izgradnju posebnih ustava preko kojih bi se značajna ekološka područja mogla snabdijevati vodom iz vodotoka kojima ta područja gravitiraju. Za svaki novi hidrotehnički objekat kojim se planira betoniranje korita/nasipa/obala vodotoka potrebno je provesti posebnu analizu koja bi ukazala da je to jedino moguće tehničko rješenje u odnosu na potencijalno oblaganje korita/nasipa/obala vodotoka sa nekim od prirodnih materijala.

#### 3.4.3.2 Dopunske mjere

Dopunskim mjerama su prvenstveno obuhvaćene sve aktivnosti vezane za prikupljanje podataka, istraživačke radove kao i administrativno-zakonodavne mjere neophodne za procjenu

hidromorfoloških utjecaja melioracionih objekata, eksploataciju riječnog materijala, zaštitu od erozije i korištenje voda. Takodjer je znacajan broj mjera predviđen za naučno istraživačke radove vezane za smanjenje negativnih utjecaja postojećih i planiranih infrastrukturnih objekata iz domena hidroenergetike i odbrane od poplava.

Jedna od ključnih problema upravljanja vodama na slivu rijeke Save u FBiH jeste i intenzivno povećanje izgradnje infrastrukturnih objekata na vodotocima sa slivnom površinom ispod 30 km<sup>2</sup> a za koje još uvijek nije izvršeno snimanje postojećeg hidromorfološkog stanja u skladu sa "Smjernicama za ocjenjivanje hidromorfoloških osobina rijeka" (BAS standard 14614<sup>14</sup>). Stoga se ovim planom predlaže da se tokom narednog RBM planskog ciklusa izradi posebna hidromorfološka studija kako bi se utvrdio postojeći hidromorfološki status tih vodotoka a na osnovu kojeg bi nadležne institucije mogle kroz vodna akta da postave posebne uslove za korištenje tih vodotoka.

**Tabela 20. Mjere za smanjenje negativnih efekata izazvanih hidromorfološkim pritiscima**

| Mjera                                                                                                                                                                                                                                                            | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                     | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Dopunske mjere                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| 28 Nakon izrade studije hidromorfoloških pritisaka i procjene uticaja za vodotoke manje od 30 km <sup>2</sup> , analizirat će se mogućnost izgradnje određenih infrastrukturnih objekata na ovim vodotocima, a sve u cilju dostizanja okolišnih ciljeva (KTM 14) | Da bi se (sa stanovišta zaštite ekoloških karakteristika vodotoka) zaštitili najvrjedniji vodni resursi (mali vodotoci), analizirat će se mogućnost izgradnje određenih infrastrukturnih objekata na ovim vodotocima, a sve u cilju dostizanja ekoloških ciljeva | FMPVŠ, "AVP Sava", kantoni                         |
| 29 Izraditi studiju hidromorfoloških pritisaka i procjenu njihovih uticaja za vodotoke sa slivnom površinom od 10 - 100 km <sup>2</sup>                                                                                                                          | Studiju uraditi u skladu sa "Smjernicama za ocjenjivanje hidromorfoloških osobina rijeka" (BAS standard 14614) kako bi se identificirali hidromorfološki pritisci i utvrdile dionice vodotoka izložene hidromorfološkim                                          | "AVP Sava"                                         |

<sup>14</sup> Smjernice za ocjenjivanje hidromorfoloških osobina rijeka ([http://www.bas.gov.ba/standard/?natstandard\\_document\\_id=248552](http://www.bas.gov.ba/standard/?natstandard_document_id=248552))

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| (KTM 14)                                                                                                                                 | pritislima koji mogu imati značajan utjecaj na ocjenu statusa površinskih vodnih tijela i procjenu rizika o dostizanju ekoloških ciljeva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| 30 Izraditi studiju poboljšanja hidromorfoloških karakteristika vodotoka sa slivnom površinom većom od 10 km <sup>2</sup> (KTM 14)       | <p>Studiju treba da za prethodno identificirane hidromorfološke pritiske te predloži ključne mjere i lokacije na kojima se može:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popraviti uzdužni kontinuitet vodotoka izgradnjom ribljih staza, uklanjanjem niskih pregrada i sl;</li> <li>• obnoviti prirodni riječni tok;</li> <li>• poboljšati ekološki uslovi u priobalnim područjima;</li> <li>• ukloniti nasipi;</li> <li>• ponovo povezati rijeke sa poplavnim područjima i/ili staništima značajnih biljnih i životinjskih vrsta;</li> </ul> | "AVP Sava"           |
| 31 Izraditi studiju poboljšanja režima protoka i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja (KTM 14)                            | Studiju treba da za prethodno identificirane hidromorfološke pritiske identificira ključne mjere i lokacije na kojima se treba poboljšati režim protoka radi zaštite staništa značajnih biljnih i životinjskih vrsta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | "AVP Sava"           |
| 32 Izraditi smjernice za izradu vodnih akata kojim će se postavljati uslovi za zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka (KTM 14) | Smjernice treba da obuhvate ključne instrukcije za provođenje (građevinskih) radova vezanih za hidroenergetsko korištenje vodotoka, zaštitu od poplava, regulaciju vodotoka, zahvatanje voda i sl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | "AVP Sava",<br>FMPVŠ |

### 3.5 Promjena kvantitativnih i/ili kvalitativnih karakteristika podzemnih voda

#### 3.5.1 Postojeće stanje

Na prostoru sliva rijeke Save u FBiH izdvojeno je 20 grupa vodnih tijela podzemnih voda (GVTPV), od čega se samo 3 grupe nalaze u potpunosti na slivu, 2 grupe su međudržavnog (sa Hrvatskom) karaktera, 13 grupa su međuentitetskog karaktera, 1 grupa zahvata prostor oba entiteta i istovremeno ima međudržavni karakter, dok 1 grupa zahvata pored oba entiteta i teritoriju Brčko Distrikt BiH, šireći se dalje na prostoru Republike Hrvatske čime je definisan i njen međudržavni karakter.

### 3.5.1.1 Kvantitativne karakteristike podzemnih voda

Bilansne rezerve za svaku grupu vodnih tijela podzemnih voda (VTPV) određene su u okviru ovog Plana za cjelokupnu grupu bez obzira na entitetsku pripadnost iz razloga što nije bila moguća precizna kvantifikacija rezervi po površinama koje pripadaju pojedinim entitetima. Na teritoriji FBiH se nalazi 5 grupa VTPV čije se više od 66% površine prostire na tom entitetu, gdje je i koncentrisana najveća količina bilansnih rezervi, te 4 grupe VTPV koje se na teritoriji FBiH prostiru sa površinom između 33% i 66% ukupne površine, 7 grupa koje se prostiru a površinom manjom od 33 % od ukupne površine na teritoriji FBiH, 3 grupe koje se cijelom površinom prostiru na teritoriji FBiH, te 2 koje FBiH dijeli sa drugim državama (Republikom Hrvatskom).

Iz proračuna bilansa voda (vidi *Prateći dokument br. 4 - Podzemne vode*) ustanovljeno je da od ukupno 20 GVTPV koje se nalaze u cjelini ili jednim svojim dijelom u FBiH, njih 12 *nije pod rizikom* (60%), 5 GVTPV je *pod potencijalnim rizikom* (25%), dok je *uslovno pod rizikom* 3 GVTPV (15%) od nedostizanja okolišnih ciljeva usljed kvantitativnih pritisaka. Generalno je zaključeno da je situacija povoljna odnosno da se na teritoriji FBiH nalaze dovoljne količine podzemne vode za nesmetano dugoročno vodosnabdijevanje stanovništva uz preduzimanje neophodnih mjera vezanih za racionalno korištenje količina voda postojećih resursa. Naime, u pogledu ukupnih zahvaćenih količina za potrebe vodosnabdijevanja Federacije BiH na jednoj strani i raspoloživih rezervi podzemnih voda na drugoj, aktuelni odnos je 1:4, na nivou prosječnih godišnjih vrijednosti, a problemi/nedovoljne količine raspoložive vode u odnosu na potrebe mogu se (eventualno) javiti u periodima minimalnih vodostaja i izdašnosti kaptiranih karstnih vrela.

### 3.5.1.2 Kvalitativne karakteristike podzemnih voda

Klasifikacija GVTPV prema kvalitativnom riziku definisana je na osnovu mapa rizika za tačkasta i difuzna zagađenja. U slučaju da se kategorija rizika razlikuje prema vrsti zagađivača odabran je nepovoljniji slučaj (niža kategorija rizika) odnosno primjenjena tzv. "safe case" metoda.

Tačkasti zagađivači su analizirani, kao i kod površinskih voda, preko opterećenja ekvivalentnog broja stanovnika (ES) po jedinici površine GVTPV. Dobijeni rezultat se dakle odnosi na cjelokupnu grupu vodnih tijela podzemnih voda, a ne samo na onaj dio koji se nalazi u neposrednoj blizini tačkastog zagađivača. Difuzno opterećenje je, kao i kod površinskih voda, računato po osnovu načina korištenja zemljišta te rizika od onečišćenja GVTPV, pri čemu je generalno zaključeno da kategorija *Nije pod rizikom* karakteriše karstne akvifere u okviru pojedinih GVTPV, dok su GVTPV integranularne poroznosti pretežno obuhvaćene klasama *Potencijalno pod rizikom* ili *Uslovno pod rizikom*. Tako, u odnosu na nepovoljniju kategoriju pritiska dobijenu na osnovu rizika prema difuznim i tačkastim zagađivačima, od ukupno 20 GVTPV koje se nalaze u cjelini ili jednim svojim dijelom u slivu rijeke Save u FBiH, u kategoriji *nije pod rizikom* nalazi se 15 GVTPV (75%), 1 GVTPV je u kategoriji *pod potencijalnim rizikom* (5%), dok je *uslovno pod rizikom* 4 GVTPV (20%). Potrebno je istaknuti da je GVTPV „Tuzlansko – Spriječko polje“ okarakterizirano kao pod (*velikim*) rizikom.

Generalno je zaključeno da su 3/4 rezervi podzemnih voda u kategoriji *nije pod rizikom* od dostizanja dobrog statusa usljed kvalitativnih pritisaka, da je 1/4 rezervi podzemnih voda *pod (potencijalnim) rizikom* i to usljed iste grupe kvalitativnih pritisaka koja se javljaju i kod korespondirajućih površinskih vodnih tijela.

### 3.5.1.3 Zaštita izvorišta vode za piće

Pod mjerama zaštite izvorišta vode za piće spadaju sve one mjere, instrumenti i zabrane koje za cilj imaju održavanje i poboljšanje kvalitativno – kvantitativnog režima voda na mjestu njihovog zahvatanja. Najznačajniji problemi u realizaciji aktivnosti vezanih za zaštitu izvorišta su, gotovo po pravilu, povezani sa rješavanjem konflikta između većeg broja zainteresovanih korisnika u pogledu korištenja zemljišta koje se treba uvrstiti u sanitarne zone zaštite izvorišta. Svako uspostavljanje ograničenja u korištenju prostora u prvi plan postavlja problem nedovoljne međusektorske usaglašenosti i to naročito između sektora prostornog planiranja, komunalne privrede, vodoprivrede, šumarstva, poljoprivrede, industrije i drugih privrednih grana. Samo je manji broj jedinica lokalne samouprave u FBiH donio odgovarajuće odluke o zaštiti izvorišta, koje se u praksi jako teško provode zbog sveobuhvatnih i zahtjevnih ograničenja što u materijalnom smislu ima direktne posljedice na neke od tradicionalnih aktivnosti vezanih za korisnike zemljišta (poljoprivreda, šumarstvo, vikend naselja, ispaša, korištenje đubriva i zaštitnih sredstava, rudarstvo i sl.).

U narednoj tabeli je dat pregled vodovodnih sistema za koji su urađeni elaborati o zaštitnim zonama izvorišta na osnovu kojih su opštinski/kantonalni organi donijeli odluku o proglašavanju zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. Njihovo implementiranje je u praksi najčešće samo dijelomično sprovedeno, zbog neriješenih imovinsko-pravnih odnosa, neusklađenosti sa šumsko–gospodarskim osnovama koje sektor šumarstva koristi kao planski dokument za provođenje aktivnosti, stečenih prava, nedostatka sredstava, nemogućnosti kontrole i sl. Najčešće se njihovo sprovođenje skoro isključivo na ograđivanje neposredne zone zahvatanja (I i Ia zona zaštite) što na duže staze može imati značajne neželjene posljedice u pogledu obezbjeđenja sigurnog vodosnabdijevanja.

**Tabela 21. Broj elaborata za zaštitu izvorišta i donesenih odluka o zaštiti izvorišta**

| Status dokumenta                                                                  | Vrsta dokumenta            |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                                                                   | Elaborat zaštite izvorišta | Odluka o zaštiti izvorišta |
| Urađen/donešena                                                                   | 88                         | 47                         |
| Nije urađen/nije donešena                                                         | 68                         | 82                         |
| Nema podataka                                                                     | 40                         | 67                         |
| Ukupan broj registrovanih izvorišta koji se koriste za snabdijevanje pitkom vodom | 196                        | 196                        |

Izvor: Baza podataka AVS Sarajevo

Jedno od ograničenja za davanje pouzdane ocjene stanja u oblasti obezbjeđenja potrebnih količina kvalitetne vode za piće je to što ne postoji prostorno definiran pregled zaštitnih zona izvorišta vode

za piće uz podatke o administrativnoj nadležnosti, uspostavljanju i provođenju propisanih mjera i ograničenja. Ta vrsta informacija trebalo bi da posluži kao polazna osnova za definisanje mjera koje treba provesti u ovoj oblasti upravljanja vodama, odnosno ulazni podatak pri izradi razvojnih planova u smislu ograničenja korištenja prostora. Podaci o planiranim i uspostavljenim zonama sanitarne zaštite trebaju biti centralizirani, redovno ažurirani i dopunjavani novim podacima/informacijama.

#### **3.5.1.4 Domaće zakonodavstvo**

Shodno ZoV-u, u okviru plana upravljanja vodama potrebno je odrediti karte položaja i granica vodnih tijela podzemnih voda te po osnovu analize kvantitativnih i kvalitativnih pritisaka odrediti status (grupa) vodnih tijela. Shodno članu 32. status vodnog tijela podzemne vode se određuje na osnovu kvantitativnog i hemijskog statusa zavisno od toga koje je lošije. Klasifikacija kvantitativnog i hemijskog statusa podzemnih voda vrši se prema podzakonskom propisu iz člana 43. stav 1. tačka 3. ZoVa. Svi članovi ZoVa vezani za ograničenja onečišćenja površinskih voda i pribavljanje odgovarajućih vodnih akata se primjenjuju na isti način i na podzemne vode.

"Odlukom o karakterizaciji" određena je metodologija za određivanje tipova VTPV, granične vrijednosti parametara hemijskog kvaliteta, te kriteriji za ocjenu kvantitativnog i kvalitativnog/hemijskog statusa VTPV. Nadalje je Odlukom definisano da Agencija za vodno područje priprema, uspostavlja i provodi program monitoringa stanja svih voda površinskih i podzemnih voda, a u skladu sa odredbama Odluke. Vrste monitoringa voda i način njihovog provođenja dat je u prilogu 11. Odluke. Programi monitoringa moraju biti usklađeni sa planom za izradu/novelaciju plana upravljanja vodama vodnog područja.

Obezbjedenje potrebnih količina vode za piće odgovarajućeg kvaliteta za vodosnabdijevanje stanovništva je u nadležnosti javnih preduzeća koja su osnovali opštinska vijeća i na njih prenijela obaveze i odgovornosti koje se odnose na dobro upravljanje i razvoj vodovodnih sistema. Ovi vodovodni sistemi po pravilu zadovoljavaju vodosnabdijevanje opštinskih centara. Lokalni i seoski vodovodi sa zahvatanjem većim od 10 m<sup>3</sup>/dan također spadaju u kategoriju javnog vodosnabdijevanja (po definiciji iz ODV) ali se isti nalaze izvan nadležnosti i kontrole zvaničnih i za tu djelatnost registriranih pravnih lica.

Korištenje i zaštita resursa vode za vodosnabdijevanje je obuhvaćeno ZoV-om u pogledu definicije pojma javnog vodosnabdijevanja, podjela nadležnosti u upravljanju snabdijevanja vodom, obaveze donošenja podzakonskih akata kojima se propisuje zaštita (čl. 66.) i kvalitet vode za piće i njihova kontrola (čl. 48.) kao i obaveza zaštite rezervi kopnenih voda, bez obzira na njihovu namjenu (čl. 69.)

Odredbama člana 26 ZoV-a propisano je da osnovne mjere koje se donose kroz plan upravljanja riječnim slivom i obuhvataju mjere koje se odnose na zaštitu voda trebaju obuhvatiti i mjere kojima se osigurava odgovarajući kvalitet vode za snabdijevanje pitkom vodom.

Trenutno je u FBiH u primjeni "Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda za javno vodosnabdijevanje stanovništva"<sup>15</sup> kojim se propisuje postupak utvrđivanja granica zona sanitarne zaštite, mjere koje se trebaju provoditi u pojedinim zonama, te donošenje odluke o proglašavanju zona sanitarne zaštite i njihovo provođenje.

Pravilnikom je također utvrđeno da se u postupku donošenje odluke o proglašenju zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće trebaju uključiti i drugi sektori kao što su zdravstvo, prostorno planiranje i okoliš, saobraćaj i energetika, šumarstvo i poljoprivreda. Odluka o zonama sanitarne zaštite treba da definira i način finansiranja i kontrole provođenja odluke. Usvajanje odluka o zonama zaštite je vezano za administrativne granice i može biti u nadležnosti organa vlasti u rasponu od opštinske do državne (međudržavne).

#### 3.5.1.5 Međunarodno zakonodavstvo

EU "Okvirna direktiva o vodama" definiše status podzemnih voda u skladu sa njihovim kvalitativno-kvantitativnih karakteristikama i pritiscima kojima su ta vodna tijela izložena. Analiza svih pritisaka koji direktno ili indirektno utiču na status vodnih tijela podzemnih voda, tretira se u članu 5 ODV, odnosno u posebnom CIS<sup>16</sup> Vodiču br 3.

U članu 7 ODV daju se smjernice vezane za podzemne vode u ostvarenju ciljeva zaštite okoliša:

- a) *Zemlje članice provest će mjere za sprečavanje ili ograničenje unošenja zagađivača u podzemne vode i za sprječavanje pogoršanja stanja svih podzemnih voda, uz primjenu tačke 6 i 7 i ne prejudicirajući tačku 8 ovog člana, te uz primjenu čl.11(3)(j).*
- b) *Zemlje članice štitit će, čuvati i obnavljati sve podzemne vode, osigurati ravnotežu između crpljenja i prihranjivanja podzemnih voda u cilju postizanja dobrog stanja podzemnih voda, najkasnije 15 godina od datuma stupanja na snagu ove Direktive, shodno odredbama Dodatka V, uz odgode određene shodno tački 4. i uz primjenu tačaka 5, 6 i 7. ne prejudicirajući tačku 8 ovog člana, te uz primjenu čl. 11 (3) (j);*
- c) *Zemlje članice provest će potrebne mjere za promjenu svakog značajnog i ustrajnog trenda povećanja koncentracije bilo kojeg zagađivača uzrokovanog ljudskom djelatnošću, kako bi se postupno smanjilo onečišćenje podzemnih voda.*

---

<sup>15</sup> Službene novine FBiH, broj 88/12

<sup>16</sup> Common Implementation Strategy for Water Framework Directive, Guidance n.º 3, Analysis of Pressures and Impacts, 2003

Mjere za postizanje promjene trenda zagađenja provodit će se u skladu sa ODV, tj. tačkama 2, 4 i 5 čl. 17, uzimajući u obzir primjenjive standarde postavljene u relevantnim propisima Zajednice, uz primjenu tačke 6 i 7 i ne prejudicirajući tačku 8.

I na kraju, članom 8. ODV-a definisano je praćenje stanja podzemnih voda u cilju dobivanja jasnog i sveobuhvatnog pregleda statusa voda u svakom vodnom području, a za podzemne vode takvi će programi obuhvatati praćenje hemijskog i količinskog stanja. Monitoring programi postat će operativni najkasnije 6 godina od datuma stupanja na snagu Direktive, ako drugim propisima nije određeno drugačije. Praćenje statusa provodiće se u skladu sa zahtjevima iz Dodatka V, a tehničke specifikacije i standardne metode za provođenje analiza i praćenja stanja voda donijet će se u skladu sa postupkom navedenim u čl. 21.

Problematika zahvatanja i obezbjeđenja potrebnih količina pitke vode kao i zaštita rezervi vode za piće je također obuhvaćena kroz ODV (član 7.) i određeni broj drugih direktiva od kojih su najznačajnije:

- "Direktiva o pitkoj vodi" - Direktiva 98/83/EC o kvalitetu vode namijenjene ljudskoj upotrebi
- "Direktiva o podzemnim vodama" - Direktiva 2006/118/EC o zaštiti podzemnih voda od zagađenja i pogoršanja kvaliteta
- "Direktiva o pristupu informacijama" - Direktiva 2003/4/EC o javnom pristupu informacijama vezanim za životnu sredinu
- "Direktiva o učešću javnosti" - Direktiva 2003/35/EC o obezbjeđenju učešća javnosti u procesu kreiranja određenih planova i programa vezanih za životnu sredinu.

Puna transpozicija ovih direktiva u FBiH zakonodavstvo bi se trebala okončati tokom prvog RBM planskog ciklusa.

### 3.5.2 Vizija/cilj za poboljšanje kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika podzemnih voda

Program mjera je koncipiran sa ciljem da se kvantitativni i/ili kvalitativni pritisci na podzemna vodna tijela smanje do 2039. god. na način da niti jedna grupa podzemnih vodnih tijela na slivu rijeke Save u FBiH ne bude pod rizikom od dostizanja okolišnih ciljeva.

### 3.5.3 Program mjera za smanjenje kvantitativnih i kvalitativnih pritisaka na podzemne vode

#### 3.5.3.1 Osnovne mjere

Osnovne mjere vezane za smanjenje rizika od promjena raspoloživih količina vode se odnose na vještačko prihranjivanje VTPV. Jedan broj izvorišta u aluvijalnim sredinama (npr. GVTPV Sarajevsko – Zeničko polje, Tuzlansko-Sprijčko polje) koje se nalaze pod uslovnim, odnosno potencijalnim kvantitativnim pritiskom, trebalo bi tokom perioda 2016-2021. detaljnije ocijeniti sa aspekta moguće

primjene vještačkog prihranjivanja akvifera. Ukoliko se procijeni da za to postoje mogućnosti, izgradnja infiltracionih objekata i postrojenja bi se mogla realizovati tokom narednog RBM planskog ciklusa (do 2027). U karstu je moguće kod jednog broja izvorišta provesti i mjere uravnoteženja proticaja putem inženjerskih mjera kontrole i regulacije isticanja karstnih izvora. To je od posebnog značaja tokom kritičnih ljetnjih mjeseci kada jednom broju izvorišta opada prirodna izdašnost i kada istovremeno značajno rastu potrebe korisnika.

S obzirom da su rizici od nedostizanja okolišnih ciljeva usljed kvalitativnih pritisaka identični pritiscima na povezana površinska vodna tijela, osnovne mjere vezane za smanjenje kvalitativnih pritisaka su identične kao kod površinskih voda.

### 3.5.3.2 Dopunske mjere

Dopunske mjere su prvenstveno fokusirane na značajno poboljšanje postojećeg monitoringa kvantitativnog i hemijskog statusa podzemnih voda, izradu dopunskih analiza vezanih za detaljniju delineaciju podzemnih vodnih tijela (uz tačnije utvrđivanje podzemnih granica (pod)slivova), proračune pritisaka i rizika, te uspostavljanju mehanizama za efektivnije sprovođenje postojećih (pod)zakonskih akata. Istraživačke djelatnosti predviđene u sklopu dopunskih mjera se fokusiraju na istraživanja vezana za potrebe donošenja odluka o lokacijama zona za ograđivanje, sanaciju ili remedijaciju, ili moguće vještačko prihranjivanje. Ove analize treba da budu bazirane na pouzdanim podacima, dopunskim istraživanjima i posebnim analizama i testovima, kao i rezultatima matematičkog modeliranja.

**Tabela 22. Mjere za smanjenje kvantitativnih i/ili kvalitativnih pritisaka na podzemne vode**

| Mjera                                                                                                          | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                          | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Obavezne mjere</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| 33<br>Dosljedno sprovesti mjere zaštite izvorišta vode za piće (KTM 13)                                        | Potrebno je ubrzati provođenje mjera zaštite izvorišta u skladu sa "Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnadbjevanje stanovništva" (Službene novine 88/12) | Kantoni, opštine, VIK-ovi, nadležni inspekcijski organi |
| 34<br>Uspostaviti zaštitne pojase (buffer zone) uz zone sanitarne zaštite u cilju umanjenja negativnih uticaja | Na bazi lokalnih uslova procijeniti mogućnost uspostave buffer zona koje bi za cilj imale umanjenje negativnih uticaja koji proizilaze od                                                                                                             | Kantoni, opštine                                        |

## Program mjera

|                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| od poljoprivrede ( <b>KTM 13</b> ) |                                                                                                                                                                                             | intenzivnog korištenja<br>poljoprivrednog zemljišta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Dopunske mjere</b>              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| 35                                 | Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH                                                                                                                     | <p>Transpozicijom obuhvatiti slijedeće EU Direktive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podzemne vode (2006/118/EC);</li> <li>• zagađenje podzemnih voda opasnim supstancama (80/68/EEC);</li> <li>• nitrati (96/676/EEC);</li> <li>• biocidi (98/8/EC);</li> <li>• industrijska emisija (2010/75/EU);</li> <li>• deponije (99/31/EC);</li> <li>• otpad (2006/12/EC)</li> </ul> | FMPVŠ, FMOIT, Agencija za sigurnost hrane |
| 36                                 | Izraditi hidrogeološku studiju (grupa) podzemnih vodnih tijela uz provođenje neophodnih istražnih radova ( <b>KTM 14</b> )                                                                  | Studijom identificirati ključne karakteristike (grupa) podzemnih vodnih tijela uz provođenje istražnih radova u cilju preciznijeg razgraničenja grupa podzemnih vodnih tijela i to naročito između sliva rijeke Save i sliva Jadranskog mora                                                                                                                                              | "AVP Sava", FMPVŠ                         |
| 37                                 | Izraditi akcioni plan za uspostavu centralne baze podataka (u okviru ISV) o izvorištima koja se koriste ili planiraju koristiti za potrebe vodosnabdijevanja stanovništva ( <b>KTM 14</b> ) | Potrebno je u skladu sa ZoV (čl. 29., 98. i 139) prostorno i atributno definirati izvorišta (i njihove zone zaštite) koja se koriste ili planiraju koristiti za javno vodosnabdijevanje (zahvatanje preko 10m <sup>3</sup> /dan) i karakteristike vodovodnog sistema putem koga se pružaju usluge vodosnabdijevanja                                                                       | "AVP Sava", kantoni i opštine             |
| 38                                 | Izraditi akcioni plan provođenja sistematskog monitoringa kvaliteta i kvantiteta podzemnih voda ( <b>KTM 14</b> )                                                                           | Plan uraditi u skladu sa ZoV i ODV<br><br>Monitoring kvantiteta i kvaliteta podzemnih voda na izvorištima u funkciji, proširenje mreže monitoringa, redovno praćenje i                                                                                                                                                                                                                    | "AVP Sava", FMPVŠ                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                | izveštavanje institucija nadležnih za kontrolu promjena kvantiteta i kvaliteta a u skladu sa obavezama i principima koji proističu iz ODV                           |                                                                |
| 39 | Na bazi identifikovanih vodnih dobara (resursa) izraditi akcioni plan za uređenje procesa izdavanja vodnih dozvola i koncesija za korištenje površinskih i podzemnih vodnih resursa (KTM 14)                                                   | Plan uraditi u skladu sa ZoV i Zakonom o koncesijama                                                                                                                | FMPVŠ, "AVP Sava", Komisija za koncesije                       |
| 40 | Izraditi akcioni plan za smanjenje gubitaka u sistemima za javno vodosnabdijevanje (KTM 14)                                                                                                                                                    | Nadležne institucije trebaju predložiti model kojim bi se ViK-ovi obavezali, ali i stimulisali, da smanje gubitke u vodovodnim sistemima za javno vodosnabdijevanje | FMPVŠ, kantoni, opštine, ViK-ovi, nadležni inspekcijski organi |
| 41 | Izraditi akcioni plan kojim bi se javna komunalna preduzeća obavezala da preuzmu u svoju nadležnost rad lokalnih vodovodnih sistema koji imaju kapacitet zahvatanja preko 10m <sup>3</sup> /dan (KTM 14)                                       | Plan izraditi u skladu sa ZoV (čl 4)                                                                                                                                | FMPŠV, kantoni, opštine                                        |
| 18 | Usvojiti propis o pravilima dobre poljoprivredne prakse koja se primjenjuje u područjima gdje je voda zagađena nitratima, pesticidima i hebricidima (KTM 2)                                                                                    | Propis pripremiti u skladu sa ZoV član 56 stav (1)                                                                                                                  | FMPVŠ, FMOIT                                                   |
| 19 | Izraditi protokol o saradnji između sektora voda i sektora poljoprivrede i šumarstva o aktivnom učešću sektora voda u donošenju strateških poljoprivrednih razvojnih planova i planova o korištenju šuma koji u sebi sadrže i način korištenja | Protokol uraditi u skladu sa ZoV čl.42.; 97 st (1) t. 3; 109 st. (1) t. 9; kao i podzakonskim aktima donesenim na osnovu čl. 66. ZoV                                | FMPVŠ, Kantoni                                                 |

---

zemljišta i vodnih resursa na područjima gdje postoji zajednički interesi korisnika voda i drugih sektora, a sve u svrhu utvrđivanja procedura usklađivanja planiranih zahvata u prostoru i minimiziranje štetnih djelovanja tih zahvata na vode. Protokolom obuhvatiti različite nivoe upravljanja (Federalni, kantonalne, općinske) **(KTM 14)**

---

*Napomena: Sve mjere vezane za smanjenje zagađenja površinskih voda kao i mjere vezane za zaštitu izvorišta se odnose i na podzemne vode*

### 3.6 Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga

#### 3.6.1 Postojeće stanje

Ekonomске analize korištenja voda u slivu rijeke Save u FBiH, koje su provedene za potrebe izrade karakterizacijskih analiza, jasno su pokazale da je sadašnji nivo povrata troškova vodnih usluga koje ostvare komunalna preduzeća na slivu rijeke Save u FBiH nedovoljan da obezbijedi njihovo samostalno poslovanje u pogledu:

- rehabilitacije i/ili proširenja postojećih vodovodnih i kanalizacionih sistema uključujući i postrojenja za pročišćavanje voda za javno vodosnabdijevanje i tretmana otpadnih voda;
- smanjenja udjela "neobračunate vode";
- zaštite kvantiteta i kvaliteta izvorišta pitke vode.

Ekonomске analize korištenja voda su također ukazale da je postojeći nivo povrata troškova koji se obezbjeđuje kroz prikupljanje opštih i/ili posebnih vodnih naknada nedostatan za nadležne institucije da obezbijede adekvatnu:

- zaštitu od poplava;
- zaštitu kvantiteta/kvaliteta površinskih i podzemnih voda;
- uspješnu implementaciju EU ODV prvenstveno zbog nedovoljnog broj uposlenih, nedostatka specifičnih stručnih kadrova kao i nedostatka adekvatnog hardverskog i softverskog alata).

Iako EU ODV (član 9) eksplicitno traži od zemalja članica EU da primjene princip povrata troškova za obezbjeđenje vodnih usluga uključujući i troškove zaštite okoliša i korištenja resursa, a prvenstveno uz uvažavanje principa "zagađivač/korisnik plaća", pokazalo se neophodnim da se ovaj problem posebno apostrofira u slučaju sliva rijeke Save u BiH. Naime, ovo je od esencijalne važnosti da se naglasi kako bi se Entitetske vlade kao i Vlada Brčko distrikta BiH obavijestile da BiH neće biti u stanju da ostvari ciljeve koje je postavila EU ODV (čak i tokom planiranog perioda implementacije od 24 godine) ukoliko se postojeći model finansiranja sektora voda ne unaprijedi već tokom prvog RBM planskog ciklusa.

#### 3.6.2 Vizija/cilj za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga

Program mjera je koncipiran sa ciljem da se od strane korisnika obezbijedi puni povrat troškova vodnih usluga do 2039. god. na način da će:

- preduzeća zadužena za vodosnabdijevanje i odvođenje/tretman otpadnih voda koristiti vodne tarife koje će im omogućiti punu finansijsku samoodrživost;
- sva pravna i fizička lica podmirivati vodne naknade na način da se obezbijedi funkcioniranje osnovnih djelatnosti u pogledu koordiniranja zaštite kvantiteta/kvaliteta vodnih resursa, zaštite od poplava, implementacije RBM planova, funkcioniranja informacionog sistema za vode i sl.

### 3.6.3 Program mjera za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga

Program mjera je podijeljen u 3 ključne grupe:

- mjere na promjeni vodnih tarifa i vodnih naknada;
- mjere za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga;
- mjere za povrat troškova za zaštitu okoliša i vodnih resursa.

Tabela 23. Mjere za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga

| Mjera                                                                                                                                                                                                                             | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Mjere na promjeni vodnih tarifa i vodnih naknada</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| 42 Inicirati formiranje institucije nadležne za određivanje (minimalnih) vodnih tarifa i vodnih naknada ( <b>KTM 9</b> )                                                                                                          | Da bi se obezbijedila implementacija ovog RBM plana neophodno je da se uspostave vodne tarife koje će omogućiti samoodrživi rad preduzeća koje obezbjeđuju vodosnabdijevanje i odvođenje otpadnih voda                                                                                                                                                                           | FMPVŠ, kantoni, opštine                                      |
| 43 Uspostaviti novi tarifni model (fiksni + varijabilni dio) za cijelu FBiH uz uvođenje odgovarajućih podsticaja. U tarifni model obavezno uvesti stavku obračuna amortizacije vodovodnih i kanizacionih sistema ( <b>KTM 9</b> ) | Nova institucija treba da razvije adekvatan tarifni model koji će omogućiti ViK-ovima da samoodrživo posluju i koji će stimulirati korisnike koji podržavaju kvantitativno-kvalitativnu zaštitu vodnih resursa. U većem broju ViK-ova ne obračunava se amortizacija vodovodnog i kanizacionog sistema što direktno dovodi do "starenja" sistema bez adekvatnog obnavljanja istog | Nova institucija za tarife, FMPVŠ, kantoni, opštine, ViK-ovi |
| 44 Postepeno harmonizirati vodne tarife tako da ostvarene usluge imaju istu cijenu za sve tipove potrošača ( <b>KTM 10</b> )                                                                                                      | U većem broju opština privreda ima veće tarife u odnosu na domaćinstva što nije u skladu sa EU praksom                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kantoni, opštine, ViK-ovi                                    |
| <b>Mjere za poboljšanje povrata troškova vodnih usluga</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| 45 Uvesti strožije kontrole naplate vodnih naknada i vodnih tarifa i godišnje objavljivati spisak dužnika i sankcije po osnovu toga ( <b>KTM 9, KTM 10</b> )                                                                      | Značajan broj korisnika trenutno na plaća svoje obaveze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | "AVP Sava", ViK-ovi, kantoni, inspekcijeske službe           |
| 46 Uvesti potpuno transparentno informisanje javnosti o načinu formiranja vodnih tarifa/naknada i načinu trošenja tako prikupljenih sredstava ( <b>KTM 9</b> )                                                                    | Na web stranicama nadležnih institucija dati adekvatan pregled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | "AVP Sava", ViK-ovi, kantoni                                 |

|                                                                     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 47                                                                  | Instalirati vodomjere na mjestima zahvatanja vode iz izvorišta, podzemnih akvifera, vodotoka, jezera, ... <b>(KTM 9, KTM 10)</b>                               | Instalirati vodomjere na svim zahvatima vode većim od 100.000 m <sup>3</sup> /god i povezati ih telemetrijski/telefonski sa ISV u "AVP Sava". Vodomjere trebaju instalirati i održavati korisnici.                                                                                   | "AVP Sava", ViK-ovi, kantoni, općine, kantoni, industrijski potrošači, ... |
| 48                                                                  | Instalirati vodomjere u domaćinstvima i kod privrednih potrošača i redovito ih kalibrirati <b>(KTM 9, KTM 10)</b>                                              | Potrebno je obezbijediti da korisnici plaćaju vodne usluge u skladu sa stvarno potrošenom količinom vode                                                                                                                                                                             | ViK-ovi                                                                    |
| 49                                                                  | Knjigovodstveno voditi odvojeno pružanje usluga vezano za vodosnabdijevanje, odvođenje otpadnih voda i rad postrojenja za pročišćavanje <b>(KTM 9, KTM 10)</b> | Najveći broj ViK-ova ne pravi knjigovodstvenu razliku ostavljajući prostor za netransparetni obračun stvarnih usluga                                                                                                                                                                 | ViK-ovi                                                                    |
| 50                                                                  | Izraditi studiju povećanja efikasnosti ViK-ova <b>(KTM 9)</b>                                                                                                  | Za najveći broj ViK-ova postoji ogromni potencijali ostvarenja ušteda u pogledu: racionalizacije broja uposlenih, povećanja energetske efikasnosti (pumpnih postrojenja), smanjenja gubitaka vode,                                                                                   | ViK-ovi                                                                    |
| 51                                                                  | Izraditi studiju opravdanosti ukрупnjavanja postojećih ViK-ova <b>(KTM 9)</b>                                                                                  | Najnovije analize u EU zemljama ukazuju da jedno vodovodno preduzeće treba da ima cca 50.000 korisnika da bi moglo samoodrživo poslovati                                                                                                                                             | FMPVŠ, "AVP Sava", Kantoni, opštine                                        |
| 52                                                                  | Nominirati eksperta u "AVP Sava" koji će raditi na koordiniranju izrade ekonomskih analiza koje se traže kroz ODV <b>(KTM 9)</b>                               | Da bi se kod novelacije RBM plana provele ekonomske analize neophodno je da "AVP Sava" započne sa: prikupljanjem adekvatnih ulaznih podataka, reorganizacijom postojećih podataka kao i provođenjem osnovnih analiza vezanih za praćenje učinka prikupljanja vodnih tarifa i naknada | "AVP Sava"                                                                 |
| <b>Mjere za povrat troškova za zaštitu okoliša i vodnih resursa</b> |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| 53                                                                  | Utvrditi prijedlog dorade (pod)zakonskih akata u pogledu vodnih naknada                                                                                        | Prijedlog uraditi uz provođenje dodatnih analiza na procjeni troškova potrebnih za implementaciju plana upravljanja                                                                                                                                                                  | "AVP Sava", FMPVŠ                                                          |

(KTM 9, KTM 10)

vodama i na osnovu toga utvrditi nove vodne naknade.

### 3.7 Dodatne dopunske mjere

Radi efikasnijeg provođenja osnovnih i dopunskih mjera koje su fokusirane na prethodno identificirana "značajna pitanja" upravljanje vodama, u okviru ovog poglavlja utvrđen je i dodatni set dopunskih mjera koji se u manjoj ili većoj mjeri odnosi na više "značajnih pitanja" kao i na proces implementacije ovog plana i poboljšanja postojećih ulaznih podataka. Sve te dopunske mjere su grupisane u:

- zakonodavne mjere;
- administrativno-institucionalne mjere;
- istraživačko-studijske mjere
- ostale mjere.

#### 3.7.1 Zakonodavne mjere

U narednoj tabeli je dat pregled ključnih zakonodavnih mjera koje treba provesti tokom prvog RBM planskog ciklusa.

**Tabela 24. Zakonodavne mjere**

| Mjera                                                    | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 54 Usvojiti izmjene i dopune Zakona o vodama FBiH        | Doradom zakona treba obezbijediti punu transpoziciju EU zakonodavstva vezanog za sektor voda. Poseban naglasak treba staviti i na definisanje aktivnosti inspektorata kako bi se osigurala adekvatna provedba zakonskih i podzakonskih propisa u pogledu praćenja zagađenja i sankcionisanja zagađivača | FMPVŠ                                              |
| 55 Usvojiti izmjene i dopune kantonalnih propisa vezanih | Doradom kantonalnih propisa treba iste uskalditi sa izmjenama i                                                                                                                                                                                                                                         | Kantoni                                            |

| za sektor voda |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | dopunama Zakona o vodama FBiH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 56             | Transponirati EU Direktive vezane za sektor voda                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Transpozicijom obuhvatiti slijedeće EU Direktive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poplave (2007/60/EC);</li> <li>• kupanje (2006/7/EC);</li> <li>• standardi kvaliteta okoliša (2013/39/EU);</li> <li>• urbane otpadne vode (91/271/EEC);</li> <li>• kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbeđenja života riba (2006/44/EC);</li> <li>• o industrijskim emisijama (2010/75/EC).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | MOFTER, FMPVŠ, FMOIT                                                                       |
| 57             | Usvojiti izmjene i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda"                                                                                                                        | Odluku je potrebno doraditi u skladu sa najnovijim istraživačko-studijskim rezultatima i uskladiti je sa EU zakonodavstvom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FMPVŠ, "AVP Sava"                                                                          |
| 58             | Usvojiti Pravilnik o obavljanju koordinacionih poslova i zadataka u oblasti upravljanja vodnim resursima na nivou FMPVŠ i na nivou svakog kantona. Izraditi protokol o vertikalnoj i horizontalnoj međusektorskoj saradnji kao i protokol o punoj saradnji sa inspekcijskim službama. | Ovaj pravilnik treba uskladiti upravljanje vodnim resursima u svim kantonima u FBiH i obezbijediti pravovremeno izvještavanje FBiH ka BiH. Osim toga ovaj pravilnik treba osigurati intenzivnu saradnju između organa nadležnih za vode i organa nadležnih za okoliš kao i drugih organa koji imaju nadležnost kada je u pitanju zaštita voda od zagađenja, kao i pitanje izvještavanja i obavještavanje javnosti. Ovaj pravilnik treba da osigura harmonizirano upravljanje vodnim resursima na nivou jedinica lokalne samouprave i pravovremeno izvještavanje kantona ka FBiH. Protokole uraditi vezano za obaveze izvještavanja o stanju voda, i stanju upravljanja vodama u Federaciji BiH, po zahtjevima međunarodnih | FMPVŠ, FMOIT, AVP Sava, Kantoni, Agencija za sigurnost hrane, opštine, inspekcijske službe |

komisija nadležnim institucijama na nivou BiH. Protokolom o vertikalnoj i horizontalnoj međusektorskoj saradnji obuhvatiti i međusektorsku saradnju kod izrade strateških i planskih dokumenata svakog od sektora (energetika, biodiverzitet, poljoprivreda, prostorno planiranje, okoliš, šumarstvo ...), a protokolom o punoj saradnji sa inspekcijским službama obezbjediti praćenje provođenja uslova propisanih u vodnim saglasnostima i dozvolama..

Ovim podzakonskim aktom treba obuhvatiti različite nivoe upravljanja (Federalni, kantonalne, općinske) i osigurati njegovu prohodnost.

### 3.7.2 Administrativno - institucionalne mjere

U narednoj tabeli je dat pregled ključnih administrativno-institucionalnih mjera koje treba provesti tokom prvog RBM planskog ciklusa.

**Tabela 25. Administrativno-institucionalne mjere**

| Mjera                                                                                                                                                                                       | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                       | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 59 Uspostaviti kvalitetniju i bolju međuentitetsku i međudržavnu saradnju, a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoje zajednički interesi i zadaci | Ova saradnja je neophodna kako bi se ispunile sve obaveze iz potpisanih međunarodnih Konvencija, Sporazuma i Ugovora, između ostalog, da bi se koordinisale aktivnosti na izradi i sprovođenju planova upravljanja vodama sa nadležnim organizacijama na nivou BiH | MOFTER, FMPVŠ, AVP Sava                             |
| 60 Usvojiti akcioni plan jačanja ljudskih resursa u sektoru voda                                                                                                                            | Osigurati kadrovsko ojačavanje sektora voda na svim nivoima uključujući kontinuirano stručno                                                                                                                                                                       | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", Kantoni, opštine, ViK-ovi |

### 3.7.3 Istraživačko-studijske mjere

U narednoj tabeli je dat pregled ključnih istraživačko-studijskih mjera koje treba provesti tokom prvog RBM planskog ciklusa.

**Tabela 26. Istraživačko-studijske mjere**

| Mjera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Obrazloženje                                                              | Pravna lica<br>(institucije)<br>odgovorne za<br>realizaciju |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ažurirati prvi plan<br>upravljanja vodama                                 | "AVP Sava", FMPVŠ                                           |
| Dorada plana upravljanja vodama<br>treba obuhvatiti naročito<br>istraživanja/studije vezane za:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• biotičku tipologiju;</li> <li>• granice ekoregiona i subekoregiona</li> <li>• referentne uslove;</li> <li>• delineaciju vodnih tijela;</li> <li>• poboljšanje katastra zagađivača;</li> <li>• hidromorfološke analize;</li> <li>• identifikaciju zaštićenih prostora;</li> <li>• poboljšanje monitoringa;</li> <li>• poboljšanje GIS podataka</li> </ul> |                                                                           |                                                             |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Napraviti 1D model za<br>simulaciju transporta<br>zagađivača duž vodotoka | "AVP Sava"                                                  |
| Model koristiti za procjenu rizika<br>površinskih vodnih tijela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |                                                             |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Doraditi hidrološku analizu                                               | "AVP Sava"                                                  |
| Potrebno je doraditi hidrološku<br>analizu urađenu za potrebe prvog<br>plana naročito u pogledu kontrole<br>granica slivnih površina za vodotoke<br>veće od 10 km <sup>2</sup> i kontrole monitoring                                                                                                                                                                                              |                                                                           |                                                             |

rezultata po pojedinim hidrološkim stanicama. Dorada treba da obuhvati i razvoj hidrološkog modela.

### 3.7.4 Ostale mjere

U narednoj tabeli je dat pregled ključnih ostalih mjera koje treba provesti tokom prvog RBM planskog ciklusa.

**Tabela 27. Ostale mjere**

| Mjera                                                                                                                                   | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                        | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 64 Provesti optimizaciju monitoring sistema ( <b>KTM 14</b> )                                                                           | Optimizacija treba prvenstveno da identificira reprezentativna mjesta za nadzorni i operativni monitoring, frekvencije uzorkovanja, izbor reprezentativnih parametara uključujući i međudržavne i međuentiteske interkalibracije mjerenih rezultata | "AVP Sava"                                               |
| 65 Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa ( <b>KTM 14</b> ) | Ova mjerenja su minimalno neophodna da bi se provjerila ocjena statusa urađena za potrebe prvog plana urađena po osnovu procjene rizika                                                                                                             | "AVP Sava"                                               |
| 66 Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa ( <b>KTM 14</b> )                                                            | Metode ustanoviti za nedostajuće biološke elemente kvaliteta (makrofite, fitobentos, fitoplankton, ihtiofauna), prioritetne supstance, kvalitet sedimenta, ...                                                                                      | "AVP Sava"                                               |
| 67 Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama ( <b>KTM 14</b> )                     | Sve nadležne institucije za upravljanje vodama moraju redovno obavještavati javnost putem svojih web-stranica o aktivnostima koje provede u procesu upravljanja vodama                                                                              | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO, kantoni, opštine, VIK-ovi |



#### 4. PROGRAM MJERA ZA "POTENCIJALNO ZNAČAJNA PITANJA" UPRAVLJANJA VODAMA

Na osnovu zaključaka radionice, održane u Sarajevu 21 aprila 2015 godine, na temu „Značajna pitanja upravljanja vodama“ (vidi *Prateći dokument br. 9 -Značajna pitanja*), pored "značajnih" definisana su i sljedeća „potencijalno značajna pitanja“ za sliv rijeke Save u BiH:

- Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske koordinacije;
- Neregulisano odlaganje krutog i rudarskog otpada;
- Upravljanje potrebama za vodom;
- Kvalitativni i kvantitativni aspekti upravljanja transportom riječnog sedimenta;
- Invazivne strane vrste flore i faune.

Ključni razlog zašto ista nisu mogla biti proglašena "značajnim pitanjima" je bio nedovoljan obim i/ili nedovoljna pouzdanost ulaznih podataka. Stoga je odlučeno da se naredni RBM ciklus iskoristi za prikupljanje neophodnih podataka/informacija kako bi se konačna odluka o "značaju" ovih pitanja donijela u toku izrade narednog plana upravljanja.

##### 4.1 Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske koordinacije

Gotovo za svako od prethodno elaboriranih "značajnih pitanja" ustanovljeno je da je neophodno pojačati međusektorsku saradnju kako u vertikalnom (BiH - FBiH - kantoni - opštine) tako i u horizontalnom pogledu (sektor voda - okoliš - industrija - poljoprivreda - šumarstvo - prostorno planiranje - energetika - saobraćaj - zdravstvo i sl.). Naime, trenutno u FBiH postoji veći broj sektorskih strateških dokumenta u kojima je sektor voda minorno pomenut ili potpuno zanemaren što može imati neželjene posljedice u pogledu dugoročnog obezbjeđenja potreba za vodom kako u pogledu kvantiteta tako i u pogledu kvaliteta. U narednoj tabeli dat je pregled mjera koje treba realizovati tokom narednog RBM planskog ciklusa.

**Tabela 28. Mjere u pogledu jačanja vertikalne i horizontalne međusektorske saradnje**

| Mjera                                                                                                                            | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 68 Izraditi studiju osnovnih potreba sektora voda u kontekstu vertikalne i horizontalne međusektorske saradnje ( <b>KTM 14</b> ) | Studiju pripremiti sa ciljem da rezultati analiza posluže za pripremu protokola koji bi sektor voda predložio drugim sektorima na usaglašavanje, a vezano za ključna pitanja upravljanja vodama u FBiH. Naročitu pažnju posvetiti automatizaciji prenosa i korištenja podataka koji svaki od sektora prikuplja | "AVP Sava", FMPVŠ, kantoni, opštine                |

---

za svoje vlastite potrebe

---

## 4.2 Neregulisano odlaganje krutog i rudarskog otpada

### 4.2.1 Stanje odlaganje krutog otpada

Prema podacima Agencije za statistiku BiH produkcija komunalnog otpada po stanovniku iznosi 389 kg/stan/god. Statistički podaci vezani za kruti otpad su dostupni na nivou entiteta i kao takvi su prikazani u ovom planu. U FBiH ova količina varira po kantonima i kreće se od 211 – 386 kg/stan/god. Godišnja produkcija otpada u FBiH je 735.051 t, a na nivou sliva rijeke Save ta količina iznosi oko 618.014 t. Pokrivenost uslugama otpada se kreće od 40 % u Tuzlanskom kantonu do 85 % u Kantonu Sarajevo. Komunalni otpad uglavnom prikupljaju, odvoze i odlažu komunalna preduzeća (67 preduzeća u FBiH) koja su u vlasništvu opština, te jedno privatno preduzeće (u Zenici).

Pored komunalnog, od izuzetnog je značaja i proizvodni otpad koji se prema svom utjecaju na stanje okoliša i zdravlje ljudi dijeli na neopasani i opasni proizvodni otpad. Neopasni otpad se producira u količini od 2.327.100 t godišnje u FBiH. Od ove količine najveći dio se odnosi na otpad iz termičkih procesa i otpad iz anorganskih hemijskih procesa. Manji dio ovog otpada se predaje ovlaštenim preduzećima na dalje zbrinjavanje putem reciklaže i odlaganja, a dio se zbrinjava odvozom od strane komunalnih preduzeća ili odlaganjem u krugu proizvodnih pogona. Otpad koji po svojim karakteristikama može biti opasan po zdravlje ljudi i okoliš definiše se kao opasni otpad u skladu sa "Pravilnikom o kategoriji otpada" (Sl. novine FBiH 9/05). Tačni podaci o količinama produkcije opasnog otpada ne postoje. Procjenjuje se da na prostoru FBiH on iznosi oko 18.000 t/god. Zbrinjavanje opasnog otpada bi se, shodno važećem zakonodavstvu, trebalo vršiti od strane ovlaštenih preduzeća, ali se ono još uvijek najčešće vrši od strane komunalnih preduzeća uz djelomično tretiranje u krugu proizvodnih objekata.

U skladu sa Pravilnikom, postoje i tzv. posebne kategorije otpada kao što su npr., medicinski otpad, otpadna ulja, otpadne gume, električni i elektronički otpad, otpad životinskog porijekla, ambalaža, građevinski otpad, otpad iz rudarstva itd. Trenutno se najveće količine otpada produciraju u oblasti rudarstva iako je na području FBiH trenutno aktivno "samo" 9 rudnika. Način prikupljanja i zbrinjavanja otpada je različit od pogona do pogona, a za neke od rudnika ne postoje podaci ni o količinama niti o vrsti otpada. Prema dostupnim podacima u svim rudnicima na području FBiH producira se godišnje oko 15.000.000 t neopasnog otpada, te oko 35.000 t opasnog otpada. Svaka do pomenutih kategorija otpada podrazumjeva poseban način prikupljanja i zbrinjavanja, s tim da u FBiH još uvijek ne postoje regulisano rukovanje za svaku od navedenih kategorija.

Problem neregulisanog odlaganja otpada je evidentan na cijelom slivnom području rijeke Save u FBiH. Broj nelegalnih deponija prema raspoloživim podacima iznosi 340, mada se smatra da je broj značajno veći, jer veliki broj ovih deponija još uvijek nije evidentiran. Lokalna komunalna preduzeća rade na uklanjanju otpada sa ovih područja, ali se paralelno otvaraju nove nelegalne deponije, tako da problem postaje gotovo "nerješiv". Istovremeno i najveći broj legalnih opštinskih deponija predstavlja opasnost po okoliš, a samim tim i površinske i podzemne vode, jer iste ne zadovoljavaju osnovne uslove sanitarnih deponija (ne postoje sistemi za pročišćavanje procjednih voda, zaštitu voda, tla i zraka.). U slivu Save u FBiH postoje dvije regionalne deponije krutog otpada: Sarajevska deponija „Smiljevići” i deponija „Moščanica” u Zenici. Ove dvije regionalne deponije se smatraju „samo” djelimično uređenim jer nemaju riješen problem pročišćavanja procjednih voda (sarajevska

deponija ima postrojenje koje je izvan funkcije). Na većini postojećih deponija se odlaže neselektirani otpad neovisno o vrsti otpada, stepenu opasnosti djelovanja na ljudsko zdravlje i okolinu, te njegovoj specifičnosti (građevinski, medicinski, industrijski, životinjski otpad itd). U najvećem broju slučajeva, deponovani otpad se ispira za vrijeme kišnih perioda ili u periodima topljenja snijega pri čemu se procijedne vode direktno upuštaju u površinska i podzemna vodna tijela.

#### 4.2.2 Planovi i mjere vezane za upravljanje otpadom u slivu Save u FBiH

U okviru aktivnosti koje provodi FMOIT pripremljena je "Strategija upravljanja čvrstim otpadom u BiH" (2002), a nakon toga i "Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017"(FPUO). Realizacijom planiranih aktivnosti Federalnog plana upravljanja otpadom (FPUO), stanje odlaganja otpada bi se značajno popravilo, što bi u konačnici imalo pozitivan efekat na stanje kvaliteta voda. Dio FPUO je i Akcioni plan za period 2012-2017 god, gdje je predviđeno sprovođenje sljedećih osnovnih mjera:

- Smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava prioritetne infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom
- Smanjenje količine otpada za finalno odlaganje/ zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa
- Osiguranje sistematskog praćenja parametara za ocjenu stanja okoliša
- Unaprjeđenje pravnog okvira kroz približavanje standardima okoliša EU, u cilju postizanja zaštite zdravlja ljudi i okoliša i održivog upravljanja okolišem.

Nažalost, do 2015. godine donesena su samo dva podzakonska dokumenta kao osnova pravnog okvira za provođenje aktivnosti upravljanja otpadom, što je nedovoljno za postizanje ciljeva iz Akcionog plana.

Problem upravljanja otpadom tretira i "Strategija upravljanja vodama 2010-2021", kojom su predviđene određene mjere u cilju smanjenja zagađenja vodnih resursa koje potiče sa deponija krutog otpada.

Da bi se adekvatno ocijenilo da li problem zagađenja koje potiče sa deponija treba tretirati kao "značajno pitanje" upravljanja vodama potrebno je da se tokom narednog RBM planskog ciklusa realiziraju mjere navedene u narednoj tabeli.

**Tabela 29. Mjere u cilju smanjenja zagađenja površinskih i podzemnih voda sa deponija krutog otpada**

| Mjera                                                                                           | Obrazloženje                                                                                                                                                                          | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Izraditi studiju procjene tereta zagađenja vodnih resursa koja potiču sa deponija krutog otpada | Studiju pripremiti sa ciljem da se: <ul style="list-style-type: none"> <li>• georeferenciraju najznačajnije deponije krutog otpada;</li> <li>• utvrde dominantni parametri</li> </ul> | "AVP Sava", FMOIT, kantoni, opštine                |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| (KTM 14)                                                                                                                                                                     | <p>zagađenja;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procijeni teret zagađenja za svaku od identificiranih deponija;</li> <li>• utvrde vodna tijela koja su najviše izložena datoj vrsti zagađenja.</li> <li>• predloži akcioni plan na rješavanju problema zagađenja.</li> </ul> |                                                                              |
| <p>70</p> <p>Prioritetno ukloniti sve divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda (KTM 14)</p> | <p>Uz provođenje ove mjere tokom prvog RBM planskog ciklusa očekuje se da bi se problem zagađenja sa deponija krutog otpada esencijalno popravio</p>                                                                                                                                    | <p>Opština, grad, kanton, industrijski zagađivači, rudnici, FMOIT, FMPVŠ</p> |

### 4.3 Upravljanje potrebama za vodom

#### 4.3.1 Postojeće stanje upravljanja potrebama za vodom

U *Pratećem dokumentu br. 9 - Značajna pitanja* upravljanja vodama pretpostavljeno je da je trenutno korištenje vodnih resursa u slivu rijeke Save uravnoteženo sa postojećim potrebama. Međutim, zbog nedovoljno raspoloživih podataka o budućim sektorskim potrebama za vodom nije se moglo sa sigurnošću ustvrditi da će postojeći resursi moći zadovoljiti i potrebe tokom narednih 20-50 godina. Stoga je odlučeno da se "potrebe za vodom" proglase "potencijalno značajnim" pitanjem upravljanja vodama i da se neophodni podaci prikupe tokom narednog RBM planskog ciklusa.

Preliminarno se, shodno prikupljenim saznanjima za sliv rijeke Save u FBiH, može donijeti ocjena da će najznačajni korisnici moći zadovoljiti svoje dugoročne potrebe u pogledu kvantiteta, kvaliteta, sigurnosti i pouzdanosti u pogonu, funkcioniranja sistema u ekonomski prihvatljivim okvirima, te ispunjavanje okolišnih uslova.

Procjenjuje se da se za potrebe javnog vodosnabdijevanja na slivu rijeke Save u FBiH treba obezbijediti oko 300.000 m<sup>3</sup>/dan. Uzevši u obzir da trenutni gubici vode u vodovodnim sistemima iznose oko 20-60% onda se može pretpostaviti da će, uz postepeno smanjenje gubitaka, dugoročne potrebe iznositi oko 400.000 m<sup>3</sup>/dan.

Ali kako potražnja za vodom stalno raste i kako je uloga vode značajna i prisutna u svim životnim aktivnostima, potreba zaštite voda i njenog efikasnog korištenja će sigurno dobiti na značaju već tokom naredne decenije. Stoga će nadležne institucije morati posvetiti posebnu pažnju adekvatnom balansiranju potreba svih korisnika, tj. posvetiti značajnu pažnju ne samo upravljanju vodama nego i upravljanju potražnjom za vodom.

#### 4.3.2 Mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom

Kao osnovne razloge za modificiranje pristupa u planiranju upravljanja vodama, odnosno respektovanje principa upravljanja potražnjom vode, kao dijela integralnog upravljanja vodama,

možemo navesti odgovoran odnos prema okolišu, kao i težnju za smanjenjem negativnih efekata neprimjerenog i prekomjernog korištenja voda kao i minimaliziranjem konflikta među korisnicima raspoloživih vodnih resursa. U tom smislu je potrebno u narednom periodu da se sa dovoljno pouzdanom tačnošću, a na osnovu raspoloživih planova i saznanja o očekivanom razvoju potreba za vodom pojedinih korisnika ovog resursa odrede trendovi i naprave procjene kako kratkoročnih tako i dugoročnih potreba za vodom. Na taj bi se način moglo blagovremeno pristupiti uvođenju odgovarajućih mjera koje se odnose na promjene vezane za smanjenje potreba za vodom.

Korisnici vode svih kategorija bi uvođenjem programa upravljanja potražnjom za vodom trebalo da zadrže sve prednosti u pogledu zadovoljenja svojih potreba za vodom, dok u isto vrijeme ne prouzrokuju štetu okolišu niti dovode u opasnost održivost vodnih resursa za druge postojeće ili buduće korisnike.

Da bi se adekvatno ocijenilo da li problem "upravljanja potrebama za vodom" treba tretirati kao "značajno pitanje" upravljanja vodama potrebno je da se tokom narednog RBM planskog ciklusa realiziraju mjere navedene u narednoj tabeli.

**Tabela 30. Mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom**

| Mjera                                                                                                           | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pravna lica<br>(institucije)<br>odgovorne za<br>realizaciju |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 71 Izraditi studiju dugoročnog snabdijevanja vodom stanovništva, privrede i industrije u FBiH ( <b>KTM 14</b> ) | <p>Studiju pripremiti sa ciljem da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrde dugoročne potrebe za vodom;</li> <li>• utvrde ključni resursi koji će se koristiti za dugoročno vodosnabdijevanje;</li> <li>• utvrde generalni principi korištenja vodnih resursa i prioritarizacije u slučajevima kada potrebe za vodom potencijalnih korisnika prelaze raspoložive (prirodne) kapacitete vodnih resursa,</li> <li>• utvrde ključne mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom;</li> <li>• izradi akcioni plan balansiranja potreba za vodom i raspoloživih resursa</li> </ul> | "AVP Sava", FMPVŠ, kantoni, opštine                         |

## 4.4 Kvalitativni i kvantitativni aspekti upravljanja transportom riječnog sedimenta

### 4.4.1 Stanje upravljanja transportom riječnog sedimenta

Upravljanje riječnim sedimentom na području FBiH nije uređeno odgovarajućom zakonskom regulativom kako u dijelu koji se odnosi na praćenje stanja (mjerenje i praćenje produkcije, pronosa, odlaganja, kvaliteta i količine riječnog nanosa), tako ni u dijelu koji se odnosi na uklanjanje sedimenta iz vodotoka i njegovo dalje korištenje. Početkom 2015. godine donesena je "Uredba o načinu dodjele prava na vađenje materijala iz vodotoka", kojom su definirane procedure vezane za dodjelu prava na vađenje materijala koji ima komercijalnu vrijednost i za koga postoji interes na tržištu, a koji se u sklopu obaveza vezanih za održavanje vodotoka i vodnog dobra, u cilju obezbjeđenja proticajnog profila ili radi uređenja plovnog puta i održavanja plovnosti moraju ukloniti iz korita. Obaveza uklanjanja riječnog nanosa proističe iz obaveze nadležnih organa, odnosno vlasnika ili korisnika vodnih objekata da ih održavaju u funkcionalnom stanju i koriste u skladu s njihovom namjenom. U postupku donošenja dozvola za vađenje materijala iz korita vodotoka je potrebno pribaviti odgovarajući vodni akt u kome se definira lokacija na kojoj će se materijal vaditi (čistiti korito), obim radova i način vađenja materijala. Svaki od lokaliteta se određuje po potrebi, tj. „ad hoc“ procjenom, na osnovu raspoloživih saznanja, uvida na licu mjesta i zahtijeva dobivenih od organa lokalne uprave. Ovakav pristup ne podrazumijeva upravljanje nanosom nego je zasnovan na rješavanju trenutnih urgentnih problema vezanih za održavanje vodotoka i vodnog dobra, plovnih puteva i vodnih objekata.

U ovom trenutku niti jedna institucija u FBiH ne vrši osmatranje i mjerenje pronosa vučenog i suspendovanog nanosa, pa se u praksi pribjegava procjenama količina nanosa izraženog kao srednja godišnja produkcija nanosa i srednja godišnja zapremina suspendovanog i vučenog nanosa koristeći se pri tome različitim empirijskim obrascima. Mjereni podaci, kao kontrola proračuna ne postoje, tako da je tačnost tako dobivenih vrijednosti upitna i teško dokaziva.

### 4.4.2 Mjere vezane za upravljanje transportom riječnog sedimenta

Međunarodna Komisija za Savu je pripremila *Protokol o upravljanju nanosom* koji je usvojen tokom 2015. god. Potpisivanje ovog protokola se očekuje tokom 2016. godini, nakon okončanja procedure ratifikacije u pojedinim državama potpisnicama Okvirnog sporazuma o slivu rijeke Save. Na taj način će se stvoriti okvir za djelovanja na planu održivog upravljanja nanosom, a što uključuje i problematiku kvaliteta nanosa kao i procjenu rizika, kontrolu izvora i odlaganja kontaminiranog nanosa, uz identificirane probleme koji se odnose na eksploataciju (nekontroliranu) materijala iz vodotoka, pojavu erozija i bujica, zasipanje akumulacija i morfološke promjene korita. Ovaj dokument uključuje niz načela održivog upravljanja nanosom i sugerirane mjere upravljanja nanosom. Ujedno nalaže i izradu Plana upravljanja nanosom za sliv, uz okvirne smjernice o sadržaju tog Plana.

Usljed nedostatka pravnog okvira, osnovnih načela upravljanja nanosom, kontrolu produkcije nanosa kao eksploatacije materijala iz vodotoka, preporučeni set mjera za upravljanje nanosom se prvenstveno sastoji od zakonodavnih i istraživačkih mjera. Da bi se adekvatno ocijenilo da li problem "upravljanja transportom riječnog sedimenta" treba tretirati kao "značajno pitanje" upravljanja vodama potrebno je da se tokom narednog RBM planskog ciklusa realiziraju mjere navedene u narednoj tabeli.

Tabela 31. Mjere vezane za upravljanje transportom riječnog sedimenta

| Mjera                                                                                                                       | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pravna lica<br>(institucije)<br>odgovorne za<br>realizaciju |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 72<br>Izraditi akcioni plan monitoringa transporta riječnog sedimenta ( <b>KTM 14</b> )                                     | Plan treba prvenstveno da ustanovi model kratkoročnog i dugoročnog monitoringa transporta sedimenta sa identifikacijom lokacija i parametara monitoring kao i frekvencijom monitoringa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | "AVP Sava"                                                  |
| 73<br>Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta prema ODV ( <b>KTM 14</b> )                              | Monitoring sistem treba da omogući adekvatno prikupljanje podataka koji će se koristiti za proračune (kalibraciju) pronosa riječnog sedimenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | "AVP Sava"                                                  |
| 74<br>Izraditi studiju transporta riječnog sedimenta ( <b>KTM 14</b> )                                                      | <p>Studiju pripremiti u skladu sa "Protokolom o upravljanju nanosom", a sa ciljem da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provedu terenski istražni radovi;</li> <li>urade karte erozije;</li> <li>utvrde količine riječnog sedimenta na slivu rijeke Save u FBiH;</li> <li>utvrde optimalne količine za eksploataciju sedimenta;</li> <li>utvrde optimalne lokacije za eksploataciju;</li> <li>utvrde generalni uslovi eksploatacije koji bi se primjenjivali kod izdavanja vodnih dozvola;</li> <li>izradi prijedlog podzakonskih akata koji bi adekvatno obradili pitanje upravljanja transporta i eksploatacije riječnog sedimenta</li> </ul> | "AVP Sava", FMPVŠ                                           |
| 75<br>Usvojiti podzakonske akte kojim će se regulisati pitanje upravljanja transportom riječnog sedimenta ( <b>KTM 14</b> ) | Podzakonske akte pripremiti na osnovu prethodno izrađene studije i prijedloga podzakonskih akata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FMPVŠ                                                       |

## 4.5 Invazivne vrste

### 4.5.1 Stanje invazivnih vrsta u slivu rijeke Save u FBiH

Pod invazivnim vrstama podrazumijevaju se one vrste stranih (alohtonih) biljaka, životinja i gljiva koje potiču iz drugih geografskih oblasti a čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje privrednu štetu.

Prema DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) popisu, na teritoriji Evropske Unije postoji 10.822 alohtonih vrsta. S obzirom da nisu sve invazivne, ipak se procjenjuje da je 10-15% potencijalno opasno po biodiverzitet flore i faune Evrope. Procjena štetnog uticaja invazivnih vrsta na teritoriji Evropske Unije iznosi od 9,6 do 12 milijardi eura, što je iniciralo izradu akcionih planova i strategija koje na teritoriji EU pokušavaju suzbiti i smanjiti štetni uticaj invazivnih vrsta. Važno je njihovo rano otkrivanje, dostupnost podataka o njihovoj biologiji i rasprostranjenosti, obavještanje i učešće javnosti, postojanje mjera uklanjanja i kontrole širenja.

Prema međunarodnim standardima poimanja invazivnih vrsta i stepenu spoznaje raznolikosti bosanskohercegovačke flore može se tvrditi da je u BiH registrovano na desetine invazivnih vrsta. Rijeka Sava, definisana kao ogranak Južnog invazivnog koridora, koji povezuje sliv Crnog mora sa slivom Sjevernog mora preko vodnog puta Dunav-Majna-Rajna, se suočava sa visokim invazivnim pritiskom. S obzirom na nedostatak znanja u pogledu distribucije i obilja invazivnih stranih vrsta, njihovog uticaja na postojeće ekosisteme u slivu rijeke Save u FBiH, kao i trenutni nedostatak mjera u evropskom upravljanju riječnim slivom, koje bi se odnosile na invazivne strane vrste, postoji potreba da se ovo pitanje dalje istraži na nivou sliva.

### 4.5.2 Mjere vezane za invazivne vrste

Ključne mjere vezane za invazivne vrste obuhvaćene su u okviru *Strategije zaštite okoliša FBiH 2008-2018* gdje se kao jedan od operativnih ciljeva navodi monitoring i kontrola invazivnih vrsta.

Da bi se adekvatno ocijenilo da li problem "invazivnih vrsta" treba tretirati kao "značajno pitanje" upravljanja vodama potrebno je da se tokom narednog RBM planskog ciklusa realiziraju mjere navedene u narednoj tabeli.

**Tabela 32. Mjere vezane za invazivne vrste**

| Mjera                                                                                         | Obrazloženje                                                                                                                                       | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 76 Izraditi studiju upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse ( <b>KTM 14</b> ) | Studiju pripremiti sa ciljem da se:                                                                                                                | FMTO                                               |
|                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>izvrši inventarizacija i utvrdi distribucija invazivnih vrsta;</li> <li>izrade odgovarajuće baze</li> </ul> |                                                    |

---

podataka i karte;

- izradi akcioni plan upravljanja  
invazivnim vrstama
-

**ANEKS 1: INSTITUCIJE U BiH/FBiH NADLEŽNE ZA IMPLEMENTACIJU EU DIREKTIVA VEZANIH ZA SEKTOR VODA**

| Br | Direktiva                                                                                                                                | Broj Direktive | BiH                                  | FBiH  |       |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------|-------|-----|
|    |                                                                                                                                          |                |                                      | FMPVŠ | FMOIT | FMZ |
| 1  | Okvirna direktiva o vodama                                                                                                               | 2000/60/EC     | MVTEO                                | K     |       |     |
| 2  | Direktiva o zagađanju uzrokovanom ispuštanjem određenih opasnih supstanci                                                                | 2006/11/EC     | MVTEO                                |       | K     | S   |
| 3  | Direktiva o zahtjevanom kvalitetu vode u kojoj žive školjkaši                                                                            | 2006/113/EC    | MVTEO                                | K     |       |     |
| 4  | Direktiva o zaštiti podzemne vode od zagađivanja i pogoršavanja kvaliteta                                                                | 2006/118/EC    | MVTEO                                | K     |       |     |
| 5  | Direktiva o kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbeđenja života riba                               | 2006/44/EC     | MVTEO                                | K     |       |     |
| 6  | Direktiva o upravljanju kvalitetom vode za kupanje                                                                                       | 2006/7/EC;     | MVTEO                                | K     |       |     |
| 7  | Direktiva o o procjeni i upravljanju rizicima od poplava                                                                                 | 2007/60/EC     | MVTEO                                | K     |       |     |
| 8  | Direktiva o standardima kvaliteta okoliša u oblasti politike voda                                                                        | 2008/105/EC    | MVTEO                                |       | K     | S   |
| 9  | Direktiva o uspostavljanju okvira za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša (Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji) | 2008/56/EC     | MVTEO                                | K     | S     | S   |
| 10 | Direktiva o očuvanju divljih ptica                                                                                                       | 2009/147/EC    | MVTEO                                |       | K     | S   |
| 11 | Direktiva o hemijskim analizama i monitoringu statusa voda                                                                               | 2009/90/EC     | BATA - Institut za akreditiranje BiH | K     |       |     |
| 12 | Direktiva o industrijskim emisijama (integrisano sprečavanje i kontrola onečišćenja)                                                     | 2010/75/EU     | MVTEO                                |       | K     | S   |
| 13 | Direktiva o o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na okoliš                                                          | 85/337/EEC     | MVTEO                                |       | K     | S   |
| 14 | Direktiva o zaštiti okoliša, posebno tla, kod upotrebe mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u poljoprivredi                   | 86/278/EEC     | MVTEO                                | S     | K     | S   |

## Program mjera

|    |                                                                                       |            |                                              |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|---|---|---|
| 15 | Direktiva o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda                                    | 91/271/EEC | MVTEO                                        | K |   |   |
| 16 | Direktiva o stavljanju u promet proizvoda za zaštitu biljaka                          | 91/414/EEC | MVTEO (Uprava BiH za zaštitu zdravlja bilja) | S | K | S |
| 17 | Direktiva o zaštiti voda od zagađenja uzrokovanog nitratima iz poljoprivrednih izvora | 91/676/EEC | MVTEO                                        | K | S | S |
| 18 | Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore                        | 92/43/EEC  | MVTEO                                        |   | K | S |
| 19 | Direktiva o kvaliteti vode namjenjene za ljudsku potrošnju                            | 98/83/EC   | Agencija za sigurnost hrane BiH              | S | S | K |

### Legenda:

**MVTEO**-Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

**K** - Koordinator

**FMPVŠ**-Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva

**FMOIT**-Federalno ministarstvo okoliša i turizma

**S** - Saradnik

**FMZ**-Federalno ministarstvo zdravstva

## ANEKS 2: PROGRAM MJERA

Tabela 33. Program mjera

| Mjera |                                                                                                                                                                                                                                | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Nadograditi postojeće ili izgraditi nove kanalizacione sisteme u određenim (većim) urbanim naseljima ( <b>KTM 1</b> )                                                                                                          | U tabeli 9 pratećeg dokumenta br. 13 "Program mjera" je dat pregled kanalizacionih sistema koji će biti izgrađeni do 2021.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kantoni, opštine, ViK-ovi, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO                 |
| 2     | Donijeti plan prioriteta za dostizanje dobrog stanja voda i u skladu sa tim nadograditi postojeća ili izgraditi nova postrojenja za pročišćavanje urbanih otpadnih voda u određenim (većim) urbanim naseljima ( <b>KTM 1</b> ) | U tabeli 9 pratećeg dokumenta br. 13 "Program mjera" je dat pregled PPOV koji će biti izgrađeni do 2021.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kantoni, opštine, ViK-ovi, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO                 |
| 3     | Nadograditi postojeća ili izgraditi nova postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda (značajnijih) industrijskih zagađivača ( <b>KTM 16</b> )                                                                                   | Izgradnja postrojenja u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Industrijski zagađivači, Kantoni, opštine, FMPVŠ, FMF, "AVP Sava", FZO |
| 4     | Usvojiti Plan za implementaciju (DSIP) Direktive o urbanim otpadnim vodama EU za BiH i Akcioni plan za provođenje direktive (APID) ( <b>KTM 14</b> )                                                                           | Akcioni plan je urađen ali još uvijek nije usvojen od strane nadležnih organa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MOFTER, FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO                                  |
| 5     | Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                                                                    | Potrebno je doraditi postojeću Uredbu u skladu sa najnovijim promjenama EU zakonodavstva i pri tome propisati granične vrijednosti za pojedine grupe industrijskih zagađivača (iste se trebaju donijeti u periodu od 3 godine nakon stupanja na snagu Uredbe). U skladu sa odredbama Direktive o urbanim otpadnim vodama, po donošenju Planova upravljanja industrijski i privredni korisnik, koji ima vlastito postrojenje za prečišćavanje mora ishoditi novu vodnu dozvolu, te Uredbu treba doraditi i u ovom segmentu. | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                               |
| 6     | Novelirati/dopuniti akcioni plan provedbe EU direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                | Potrebno je obezbijediti usklađivanje FBiH zakonodavstva sa EU zakonodavstvom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOFTER, FMOIT                                                          |
| 7     | Izraditi novi podzakonski akt i akcioni plan o upravljanju kanalizacionim muljem ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                             | Usklađivanje sekundarne legislative u FBiH sa EU zakonodavstvom (EU Direktiva o otpadnim vodama 91/271/EEC, EU Direktiva 86/278/EEC o korištenju mulja u poljoprivredi )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FMOIT                                                                  |
| 8     | Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda,                                                                                                                                                     | Ova odluka bi služila kao osnova za provođenje aktivnosti izgradnje sistema za                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FMPVŠ, kantoni, opštine,                                               |

## Program mjera

| Program mjera                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Mjera                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Obrazloženje                                                                                                                                                                                           | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                         |
| u skladu sa članom 54 ZoV-a ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                      | prikupljanje, transport i tretman otpadnih voda                                                                                                                                                        |                                                                            |
| 9 Izraditi studiju o postepenom uvođenju najnovijih EU tehnologija kod velikih industrijskih i agro-industrijskih kompanija, a naročito kod prehrambene industrije, proizvodnje slada, prerade ribe i prerade kože ( <b>KTM 14</b> )                                                                               | Nadležne institucije trebaju predložiti model kojim bi se "veliki zagađivači" obavezali, ali i stimulisali, da usvoje najnovije tehnologije u cilju smanjenja zagađivanje površinskih i podzemnih voda | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO                                              |
| 10 Obezbijediti redovni monitoring ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa „zagađivač plaća“ ( <b>KTM 8</b> )                                                                                                                                                                                   | Ovaj monitoring treba provoditi u cilju određivanja tereta zagađenja                                                                                                                                   | Korisnik dozvole za ispuštanje otpadnih voda, nadležni inspeksijski organi |
| 11 Novelirati katastar ključnih zagađivača površinskih i podzemnih voda sa (preciznim) geografskim koordinatama i količinama zagađenja ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                           | Katastar treba pripremiti uz punu saradnju sa drugim sektorima kao što su poljoprivreda, šumarstvo, energetika, industrija, ...                                                                        | "AVP Sava", FMPVŠ, FZO                                                     |
| 12 Uspostaviti registar i vođenje evidencije za "IE postrojenja" sa posebnim naglaskom na određivanje graničnih vrijednosti emisija ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                              | Registar će se prvenstveno koristiti za praćenje doprinosa "IE postrojenja" ukupnom teretu zagađenja kao i za izradu plana monitoringa                                                                 | FMOIT                                                                      |
| 13 Izraditi studiju odvođenja i pročišćavanja urbanih i industrijskih otpadnih voda na slivu rijeke Save u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja ( <b>KTM 14</b> ) | Studija bi se, između ostalog, intenzivno koristila i za buduće izdavanje vodnih akata za ispuštanje otpadnih voda                                                                                     | "AVP Sava", FMPVŠ, kantoni, opštine                                        |
| 14 Izraditi studiju kojom bi se utvrdila područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitrata kao i program provođenja istražnih radova ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                              | Studiju uraditi u skladu sa "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata" (Službene novine FBiH 71/09)                                                         | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava", FZO                                              |
| 15 Izraditi studiju kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uslovi za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede, stočarstva i šumarstva ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                               | Mjere i/ili uslovi bi se koristili u okviru izdavanja vodnih akata (ZoV čl. 109) kod propisivanja uslova i ograničenja za provođenje određenih djelatnosti na vodnom području rijeke Save u FBiH       | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                                   |
| 16 Provesti istražne radove u cilju utvrđivanja mjera koje se trebaju propisati na područjima utvrđenim da su osjetljiva i manje osjetljiva na nitrata ( <b>KTM 8</b> )                                                                                                                                            | Istražne radove uraditi u skladu sa "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata" (Službene novine FBiH 71/09)                                                 | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                                   |
| 17 Izraditi monitoring plan za provođenje monitoringa na područjima proglašenim osjetljivim na nitrata ( <b>KTM 2</b> )                                                                                                                                                                                            | Plan uraditi u skladu sa ZoV (čl. 76) i "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata" (čl. 21)                                                                 | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                                                   |
| 18 Usvojiti propis o pravilima dobre poljoprivredne prakse koja se primjenjuje u                                                                                                                                                                                                                                   | Propis pripremiti u skladu sa ZoV član 56 stav (1)                                                                                                                                                     | FMPVŠ, FMOIT                                                               |

## Program mjera

| Mjera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                        | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| područjima gdje je voda zagađena nitratima, pesticidima i hebricidima ( <b>KTM 2</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| 19 Izraditi protokol o saradnji između sektora voda i sektora poljoprivrede i šumarstva o aktivnom učešću sektora voda u donošenju strateških poljoprivrednih razvojnih planova i planova o korištenju šuma koji u sebi sadrže i način korištenja zemljišta i vodnih resursa na područjima gdje postoji zajednički interesi korisnika voda i drugih sektora, a sve u svrhu utvrđivanja procedura usklađivanja planiranih zahvata u prostoru i minimiziranje štetnih djelovanja tih zahvata na vode. Protokolom obuhvatiti različite nivoe upravljanja (Federalni, kantonalne, općinske) ( <b>KTM 14</b> ) | Protokol uraditi u skladu sa ZoV čl.42.; 97 st (1) t. 3; 109 st. (1) t. 9; kao i podzakonskim aktima donesenim na osnovu čl. 66. ZoV                                                                                | FMPVŠ, Kantoni                                     |
| 20 Usvojiti propis o standardima za specifične parametre za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije ( <b>KTM 15</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Potrebno je dopuniti "Uredbu o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                                             | FMOIT, FMPVŠ                                       |
| 21 Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ZoV član 73                                                                                                                                                                                                         | FMOIT sa FMPViŠ                                    |
| 22 Izraditi studiju potreba za formiranjem zaštitnih pojaseva duž vodotoka (koji bi uključili eventualnu zabranu primjene đubriva na ovim područjima, zabranu sadnje industrijskih biljaka i kultura, zabranu ispaše stoke i sl.). Studija treba da utvrdi prioritete mjere i aktivnosti ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Studiju uraditi u skladu sa "Pravilnikom o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate" (Službene novine FBiH 71/09)                                                                      | FMOIT, FMPVŠ, "AVP Sava"                           |
| 23 Izraditi podzakonski akt sa propisivanjem specifičnih parametara za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Podzakonski akt uraditi u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"                                                                                             | FMOIT                                              |
| 24 Uskladiti i novelirati do sada izdate vodne dozvole uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u prirodne vodotoke ( <b>KTM 15</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Noveliranje provesti u skladu sa ZoV FBiH, "Pravilnikom o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata" i "Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije" | "AVP Sava"                                         |
| 25 Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2013/39/EC o standardima okolišnog kvaliteta za vodnu politiku ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Plan napraviti u skladu sa ZoV članovi 55, 59                                                                                                                                                                       | MOFTER, FMOIT, FMPŠV                               |
| 26 Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2010/75/EC o i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Plan napraviti u skladu sa ZoV članovi 55, 59                                                                                                                                                                       | MOFTER, FMOIT, FMPŠV                               |

## Program mjera

| Mjera                            |                                                                                                                                                                                                                                                               | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| industrijskim emisijama (KTM 15) |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| 27                               | Utvrđiti i usvojiti nove tarife u cilju dostizanja povrata troškova vodnih usluga za industriju (KTM 10)                                                                                                                                                      | Uvesti nove, destimulativne tarife za direktno ispuštanje zagađenja u prirodne recipijente (ZoV član 170) i nove, stimulatívne tarife, za one industrijske potrošače koji samostalno izgrade vlastita postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FMPVŠ, kantonalna ministarstva nadležna za komunalnu djelatnost |
| 28                               | Nakon izrade studije hidromorfoloških pritisaka i procjene uticaja za vodotoke manje od 30 km <sup>2</sup> , analizirat će se mogućnost izgradnje određenih infrastrukturnih objekata na ovim vodotocima, a sve u cilju dostizanja okolišnih ciljeva (KTM 14) | Da bi se (sa stanovišta zaštite ekoloških karakteristika vodotoka) zaštitili najvrjedniji vodni resursi (mali vodotoci), analizirat će se mogućnost izgradnje određenih infrastrukturnih objekata na ovim vodotocima, a sve u cilju dostizanja ekoloških ciljeva.                                                                                                                                                                                                                                                                            | FMPVŠ, "AVP Sava", kantoni                                      |
| 29                               | Izraditi studiju hidromorfoloških pritisaka i procjenu njihovih uticaja za vodotoke sa slivnom površinom od 10 - 100 km <sup>2</sup> (KTM 14)                                                                                                                 | Studiju uraditi u skladu sa "Smjernicama za ocjenjivanje hidromorfoloških osobina rijeka" (BAS standard 1461417) kako bi se identificirali hidromorfološki pritisci i utvrdile dionice vodotoka izložene hidromorfološkim pritiscima koji mogu imati značajan utjecaj na ocjenu statusa površinskih vodnih tijela i procjenu rizika o dostizanju ekoloških ciljeva.                                                                                                                                                                          | "AVP Sava"                                                      |
| 30                               | Izraditi studiju poboljšanja hidromorfoloških karakteristika vodotoka sa slivnom površinom većom od 10 km <sup>2</sup> (KTM 14)                                                                                                                               | Studiju treba da za prethodno identificirane hidromorfološke pritiske te predloži ključne mjere i lokacije na kojima se može: <ul style="list-style-type: none"> <li>• popraviti uzdužni kontinuitet vodotoka izgradnjom ribljih staza, uklanjanjem niskih pregrada i sl;</li> <li>• obnoviti prirodni riječni tok;</li> <li>• poboljšati ekološki uslovi u priobalnim područjima;</li> <li>• ukloniti nasipi;</li> <li>• ponovo povezati rijeke sa poplavnim područjima i/ili staništima značajnih biljnih i životinjskih vrsta;</li> </ul> | "AVP Sava"                                                      |
| 31                               | Izraditi studiju poboljšanja režima protoka i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja (KTM 14)                                                                                                                                                    | Studija treba da za prethodno identificirane hidromorfološke pritiske identificira ključne mjere i lokacije na kojima se treba poboljšati režim protoka radi zaštite staništa značajnih biljnih i životinjskih vrsta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | "AVP Sava"                                                      |
| 32                               | Izraditi smjernice za izdavanje vodnih akata kojim će se postavljati uslovi za                                                                                                                                                                                | Smjernice treba da obuhvate ključne instrukcije za provođenje (građevinskih) radova vezanih za hidroenergetsko korištenje vodotoka, zaštitu od poplava,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | "AVP Sava", FMPVŠ                                               |

<sup>17</sup> Smjernice za ocjenjivanje hidromorfoloških osobina rijeka ([http://www.bas.gov.ba/standard/?natstandard\\_document\\_id=248552](http://www.bas.gov.ba/standard/?natstandard_document_id=248552))

## Program mjera

| Mjera                                                              |                                                                                                                                                                                             | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju      |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka ( <b>KTM 14</b> ) |                                                                                                                                                                                             | regulaciju vodotoka, zahvatanje voda i sl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| 33                                                                 | Dosljedno sprovesti mjere zaštite izvorišta vode za piće ( <b>KTM 13</b> )                                                                                                                  | Potrebno je ubrzati provođenje mjera zaštite izvorišta u skladu sa "Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnadbjevanje stanovništva" (Službene novine 88/12)                                                                                                                                     | Kantoni, opštine, ViK-ovi, nadležni inspeksijski organi |
| 34                                                                 | Uspostaviti zaštitne pojase (buffer zone) uz zone sanitarne zaštite u cilju umanjenja negativnih uticaja od poljoprivrede ( <b>KTM 13</b> )                                                 | Na bazi lokalnih uslova procijeniti mogućnost uspostave buffer zona koje bi za cilj imale umanjenje negativnih uticaja koji proizilaze od intenzivnog korištenja poljoprivrednog zemljišta                                                                                                                                                                                                | Kantoni, opštine                                        |
| 35                                                                 | Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH                                                                                                                     | <p>Transpozicijom obuhvatiti slijedeće EU Direktive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podzemne vode (2006/118/EC);</li> <li>• zagađenje podzemnih voda opasnim supstancama (80/68/EEC);</li> <li>• nitrati (96/676/EEC);</li> <li>• biocidi (98/8/EC);</li> <li>• industrijska emisija (2010/75/EU);</li> <li>• deponije (99/31/EC);</li> <li>• otpad (2006/12/EC)</li> </ul> | MOFTER, FMPVŠ, FMOIT, Agencija za sigurnost hrane       |
| 36                                                                 | Izraditi hidrogeološku studiju (grupa) podzemnih vodnih tijela uz provođenje neophodnih istražnih radova ( <b>KTM 14</b> )                                                                  | Studijom identificirati ključne karakteristike (grupa) podzemnih vodnih tijela uz provođenje istražnih radova u cilju preciznijeg razgraničenja grupa podzemnih vodnih tijela i to naročito između sliva rijeke Save i sliva Jadranskog mora                                                                                                                                              | "AVP Sava", FMPVŠ                                       |
| 37                                                                 | Izraditi akcioni plan za uspostavu centralne baze podataka (u okviru ISV) o izvorištima koja se koriste ili planiraju koristiti za potrebe vodosnabdijevanja stanovništva ( <b>KTM 14</b> ) | Potrebno je u skladu sa ZoV (čl. 29., 98. i 139) prostorno i atributno definirati izvorišta (i njihove zone zaštite) koja se koriste ili planiraju koristiti za javno vodosnabdijevanje (zahvatanje preko 10m <sup>3</sup> /dan) i karakteristike vodovodnog sistema putem koga se pružaju usluge vodosnabdijevanja                                                                       | "AVP Sava", kantoni i opštine                           |
| 38                                                                 | Izraditi akcioni plan provođenja sistematskog monitoringa kvaliteta i kvantiteta podzemnih voda ( <b>KTM 14</b> )                                                                           | Plan uraditi u skladu sa ZoV i ODV<br><br>Monitoring kvantiteta i kvaliteta podzemnih voda na izvorištima u funkciji, proširenje mreže monitoringa, redovno praćenje i izveštavanje institucija nadležnih za kontrolu promjena kvantiteta i kvaliteta, a u skladu sa obavezama i principima koji proističu iz ODV                                                                         | "AVP Sava", FMPVŠ                                       |
| 39                                                                 | Na bazi identifikovanih vodnih dobara (resursa) izraditi akcioni plan za uređenje procesa izdavanja vodnih dozvola i koncesija za korištenje                                                | Plan uraditi u skladu sa ZoV i Zakonom o koncesijama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FMPVŠ, "AVP Sava",                                      |

## Program mjera

| Mjera                                                    |                                                                                                                                                                                                                                | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| površinskih i podzemnih vodnih resursa ( <b>KTM 14</b> ) |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Komisija za koncesije                                             |
| 40                                                       | Izraditi akcioni plan za smanjenje gubitaka u sistemima za javno vodosnabdijevanje ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                                           | Nadležne institucije trebaju predložiti model kojim bi se ViK-ovi obavezali, ali i stimulisali, da smanje gubitke u vodovodnim sistemima za javno vodosnabdijevanje                                                                                                                                                                                                              | FMPVŠ, kantoni, opštine, ViK-ovi, nadležni inspekcijski organi    |
| 41                                                       | Izraditi akcioni plan kojim bi se javna komunalna preduzeća obavezala da preuzmu u svoju nadležnost rad lokalnih vodovodnih sistema koji imaju kapacitet zahvatanja preko 10 m <sup>3</sup> /dan ( <b>KTM 14</b> )             | Plan izraditi u skladu sa ZoV (čl 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FMPŠV, kantoni, opštine                                           |
| 42                                                       | Inicirati formiranje institucije nadležne za određivanje (minimalnih) vodnih tarifa i vodnih naknada ( <b>KTM 9</b> )                                                                                                          | Da bi se obezbijedila implementacija ovog RBM plana neophodno je da se uspostave vodne tarife koje će omogućiti samoodrživi rad preduzeća koje obezbjeđuju vodosnabdijevanje i odvođenje otpadnih voda                                                                                                                                                                           | FMPVŠ, kantoni, opštine                                           |
| 43                                                       | Uspostaviti novi tarifni model (fiksni + varijabilni dio) za cijelu FBiH uz uvođenje odgovarajućih podsticaja. U tarifni model obavezno uvesti stavku obračuna amortizacije vodovodnih i kanizacionih sistema ( <b>KTM 9</b> ) | Nova institucija treba da razvije adekvatan tarifni model koji će omogućiti ViK-ovima da samoodrživo posluju i koji će stimulisati korisnike koji podržavaju kvantitativno-kvalitativnu zaštitu vodnih resursa. U većem broju ViK-ova ne obračunava se amortizacija vodovodnog i kanizacionog sistema što direktno dovodi do "starenja" sistema bez adekvatnog obnavljanja istog | Nova institucija za tarife, FMPVŠ, kantoni, opštine, ViK-ovi      |
| 44                                                       | Postepeno harmonizirati vodne tarife tako da ostvarene usluge imaju istu cijenu za sve tipove potrošača ( <b>KTM 10</b> )                                                                                                      | U većem broju opština privreda ima veće tarife u odnosu na domaćinstva što nije u skladu sa EU praksom                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kantoni, opštine, ViK-ovi                                         |
| 45                                                       | Uvesti strožije kontrole naplate vodnih naknada i vodnih tarifa i godišnje objavljivati spisak dužnika i sankcije po osnovu toga ( <b>KTM 9, KTM 10</b> )                                                                      | Značajan broj korisnika trenutno na plaća svoje obaveze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | "AVP Sava", ViK-ovi, kantoni, inspekcijske službe                 |
| 46                                                       | Uvesti potpuno transparentno informisanje javnosti o načinu formiranja vodnih tarifa/naknada i načinu trošenja tako prikupljenih sredstava ( <b>KTM 9</b> )                                                                    | Na web stranicama nadležnih institucija dati adekvatan pregled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | "AVP Sava", ViK-ovi, kantoni                                      |
| 47                                                       | Instalirati vodomjere na mjestima zahvatanja vode iz izvorišta, podzemnih akvifera, vodotoka, jezera, ... ( <b>KTM 9, KTM 10</b> )                                                                                             | Instalirati vodomjere na svim zahvatima vode većim od 100.000 m <sup>3</sup> /god i povezati ih telemetrijski/telefonski sa ISV u "AVP Sava". Vodomjere trebaju instalirati i održavati korisnici.                                                                                                                                                                               | "AVP Sava", ViK-ovi, kantoni, općine, industrijski potrošači, ... |
| 48                                                       | Instalirati vodomjere u domaćinstvima i kod privrednih potrošača i redovito ih kalibrirati ( <b>KTM 9, KTM 10</b> )                                                                                                            | Potrebno je obezbijediti da korisnici plaćaju vodne usluge u skladu sa stvarno potrošenom količinom vode                                                                                                                                                                                                                                                                         | ViK-ovi                                                           |
| 49                                                       | Knjigovodstveno voditi odvojeno pružanje usluga vezano za vodosnabdijevanje, odvođenje otpadnih voda i rad postrojenja za                                                                                                      | Najveći broj ViK-ova ne pravi knjigovodstvenu razliku ostavljajući prostor za netransparentni obračun stvarnih usluga                                                                                                                                                                                                                                                            | ViK-ovi                                                           |

## Program mjera

| Mjera                         |                                                                                                                                              | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| pročišćavanje (KTM 9, KTM 10) |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| 50                            | Izraditi studiju povećanja efikasnosti ViK-ova (KTM 9)                                                                                       | Za najveći broj ViK-ova postoji ogromni potencijali ostvarenja ušteda u pogledu: racionalizacije broja uposlenih, povećanja energetske efikasnosti (pumpnih postrojenja), smanjenja gubitaka vode,                                                                                                                                                                                                                                       | ViK-ovi                                            |
| 51                            | Izraditi studiju opravdanosti ukupnjavanja postojećih ViK-ova (KTM 9)                                                                        | Najnovije analize u EU zemljama ukazuju da jedno vodovodno preduzeće treba da ima cca 50.000 korisnika da bi moglo samoodrživo poslovati                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FMPVŠ, "AVP Sava", Kantoni, opštine                |
| 52                            | Nominirati eksperta u "AVP Sava" koji će raditi na koordiniranju izrade ekonomskih analiza koje se traže kroz ODV (KTM 9)                    | Da bi se kod novelacije RBM plana provele ekonomske analize neophodno je da "AVP Sava" započne sa: prikupljanjem adekvatnih ulaznih podataka, reorganizacijom postojećih podataka kao i provođenjem osnovnih analiza vezanih za praćenje učinka prikupljanja vodnih tarifa i naknada                                                                                                                                                     | "AVP Sava"                                         |
| 53                            | Utvrditi prijedlog dorade (pod)zakonskih akata u pogledu vodnih naknada (KTM 9, KTM 10)                                                      | Prijedlog uraditi uz provođenje dodatnih analiza na procjeni troškova potrebnih za implementaciju plana upravljanja vodama i na osnovu toga utvrditi nove vodne naknade.                                                                                                                                                                                                                                                                 | "AVP Sava", FMPVŠ                                  |
| 54                            | Usvojiti izmjene i dopune Zakona o vodama FBiH                                                                                               | Doradom zakona treba obezbijediti punu transpoziciju EU zakonodavstva vezanog za sektor voda. Poseban naglasak treba staviti i na definisanje aktivnosti inspektorata kako bi se osigurala adekvatna provedba zakonskih i podzakonskih propisa u pogledu praćenja zagađenja i sankcionisanja zagađivača.                                                                                                                                 | FMPVŠ                                              |
| 55                            | Usvojiti izmjene i dopune kantonalnih propisa vezanih za sektor voda                                                                         | Doradom kantonalnih propisa treba iste uskalditi sa izmjenama i dopunama Zakona o vodama FBiH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kantoni                                            |
| 56                            | Transponirati EU Direktive vezane za sektor voda                                                                                             | Transpozicijom obuhvatiti slijedeće EU Direktive: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poplave (2007/60/EC);</li> <li>• kupanje (2006/7/EC);</li> <li>• standardi kvaliteta okoliša (2013/39/EU);</li> <li>• urbane otpadne vode (91/271/EEC);</li> <li>• kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbeđenja života riba (2006/44/EC);</li> <li>• o industrijskim emisijama (2010/75/EC).</li> </ul> | MOFTER, FMPVŠ, FMOIT                               |
| 57                            | Usvojiti izmjene i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i | Odluku je potrebno doraditi u skladu sa najnovijim istraživačko-studijskim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FMPVŠ, "AVP Sava"                                  |

## Program mjera

| Mjera                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| monitoringu voda"                                                                                                                                                                                                                                                                        | rezultatima i uskladiti je sa EU zakonodavstvom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| 58 Usvojiti Pravilnik o obavljanju koordinacionih poslova i zadataka u oblasti upravljanja vodnim resursima na nivou FMPVŠ i na nivou svakog kantona. Izraditi protokol o vertikalnoj i horizontalnoj međusektorskoj saradnji kao i protokol o punoj saradnji sa inspekcijskim službama. | <p>Ovaj pravilnik treba uskladiti upravljanje vodnim resursima u svim kantonima u FBiH i obezbijediti pravovremeno izvještavanje FBiH ka BiH. Osim toga ovaj pravilnik treba osigurati intenzivnu saradnju između organa nadležnih za vode i organa nadležnih za okoliš kao i drugih organa koji imaju nadležnost kada je u pitanju zaštita voda od zagađenja, kao i pitanje izvještavanja i obavještanje javnosti. Ovaj pravilnik treba da osigura harmonizirano upravljanje vodnim resursima na nivou jedinica lokalne samouprave i pravovremeno izvještavanje kantona ka FBiH. Protokole uraditi vezano za obaveze izvještavanja o stanju voda, i stanju upravljanja vodama u Federaciji BiH, po zahtjevima međunarodnih komisija nadležnim institucijama na nivou BiH. Protokolom o vertikalnoj i horizontalnoj međusektorskoj saradnji obuhvatiti i međusektorsku saradnju kod izrade strateških i planskih dokumenata svakog od sektora (energetika, biodiverzitet, poljoprivreda, prostorno planiranje, okoliš, šumarstvo ...), a protokolom o punoj saradnji sa inspekcijskim službama obezbijediti praćenje provođenja uslova propisanih u vodnim saglasnostima i dozvolama..</p> <p>Ovim podzakonskim aktom treba obuhvatiti različite nivoe upravljanja (Federalni, kantonalne, općinske) i osigurati njegovu prohodnost.</p> | FMPVŠ, FMOIT, AVP Sava, Kantoni, Agencija za sigurnost hrane, opštine, inspekcijske službe |
| 59 Uspostaviti kvalitetniju i bolju međuentitetsku i međudržavnu saradnju, a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoje zajednički interesi i zadaci                                                                                              | Ova saradnja je neophodna kako bi se ispunile sve obaveze iz potpisanih međunarodnih Konvencija, Sporazuma i Ugovora, između ostalog, da bi se koordinisale aktivnosti na izradi i sprovođenju planova upravljanja vodama sa nadležnim organizacijama na nivou BiH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MOFTER, FMPVŠ, AVP Sava                                                                    |
| 60 Usvojiti akcioni plan jačanja ljudskih resursa u sektoru voda                                                                                                                                                                                                                         | Osigurati kadrovsko ojačavanje sektora voda na svim nivoima uključujući kontinuirano stručno usavršavanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", Kantoni, opštine, ViK-ovi                                        |
| 61 Ažurirati prvi plan upravljanja vodama                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Dorada plana upravljanja vodama treba obuhvatiti naročito istraživanja/studije vezane za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biotičku tipologiju;</li> <li>• granice ekoregiona i subekoregiona;</li> <li>• referentne uslove;</li> <li>• delineaciju vodnih tijela;</li> <li>• poboljšanje katastra zagađivača;</li> <li>• hidromorfološke analize;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | "AVP Sava", FMPVŠ                                                                          |

## Program mjera

| Mjera |                                                                                                                                      | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>identifikaciju zaštićenih prostora;</li> <li>poboljšanje monitoringa;</li> <li>poboljšanje GIS podataka</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 62    | Napraviti 1D model za simulaciju transporta zagađenja duž vodotoka                                                                   | Model koristiti za procjenu rizika površinskih vodnih tijela                                                                                                                                                                                                                                                                                              | "AVP Sava"                                               |
| 63    | Doraditi hidrološku analizu                                                                                                          | Potrebno je doraditi hidrološku analizu urađenu za potrebe prvog plana naročito u pogledu kontrole granica slivnih površina za vodotoke veće od 10 km <sup>2</sup> i kontrole monitoring rezultata po pojedinim hidrološkim stanicama. Dorada treba da obuhvati i razvoj hidrološkog modela.                                                              | "AVP Sava"                                               |
| 64    | Provesti optimizaciju monitoring sistema ( <b>KTM 14</b> )                                                                           | Optimizacija treba prvenstveno da identificira reprezentativna mjesta za nadzorni i operativni monitoring, frekvencije uzorkovanja, izbor reprezentativnih parametara uključujući i međudržavne i međuentiteske interkalibracije mjerenih rezultata                                                                                                       | "AVP Sava"                                               |
| 65    | Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa ( <b>KTM 14</b> ) | Ova mjerenja su minimalno neophodna da bi se provjerila ocjena statusa urađena za potrebe prvog plana urađena po osnovu procjene rizika                                                                                                                                                                                                                   | "AVP Sava"                                               |
| 66    | Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa ( <b>KTM 14</b> )                                                            | Metode ustanoviti za nedostajuće biološke elemente kvaliteta (makrofite, fitobentos, fitoplankton, ihtiofauna), prioritetne supstance, kvalitet sedimenta, ...                                                                                                                                                                                            | "AVP Sava"                                               |
| 67    | Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama ( <b>KTM 14</b> )                     | Sve nadležne institucije za upravljanje vodama moraju redovno obavještavati javnost putem svojih web-stranica o aktivnostima koje provede u procesu upravljanja vodama                                                                                                                                                                                    | FMPVŠ, FMOIT, "AVP Sava", FZO, kantoni, opštine, VIK-ovi |
| 68    | Izraditi studiju osnovnih potreba sektora voda u kontekstu vertikalne i horizontalne međusektorske saradnje ( <b>KTM 14</b> )        | Studiju pripremiti sa ciljem da rezultati analiza posluže za pripremu protokola koji bi sektor voda predložio drugim sektorima na usaglašavanje, a vezano za ključna pitanja upravljanja vodama u FBiH. Naročitu pažnju posvetiti automatizaciji prenosa i korištenja podataka koji svaki od sektora prikuplja za svoje vlastite potrebe                  | "AVP Sava", FMPVŠ, kantoni, opštine                      |
| 69    | Izraditi studiju procjene tereta zagađenja vodnih resursa koja potiču sa deponija krutog otpada ( <b>KTM 14</b> )                    | <p>Studiju pripremiti sa ciljem da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>georeferenciraju najznačajnije deponije krutog otpada;</li> <li>utvrde dominantni parametri zagađenja;</li> <li>procijeni teret zagađenja za svaku od identificiranih deponija;</li> <li>utvrde vodna tijela koja su najviše izložena datoj vrsti zagađenja.</li> </ul> | "AVP Sava", FMOIT, kantoni, opštine                      |

## Program mjera

| Mjera                                                                                                                                                                   | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• predloži akcioni plan na rješavanju problema zagađenja.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |
| 70 Prioritetno ukloniti sve divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda ( <b>KTM 14</b> ) | Uz provođenje ove mjere tokom prvog RBM planskog ciklusa očekuje se da bi se problem zagađenja sa deponija krutog otpada esencijalno popravio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Opština, grad, kanton, industrijski zagađivači, rudnici, FMOIT, FMPVŠ |
| 71 Izraditi studiju dugoročnog snabdijevanja vodom stanovništva, privrede i industrije u FBiH ( <b>KTM 14</b> )                                                         | <p>Studiju pripremiti sa ciljem da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrde dugoročne potrebe za vodom;</li> <li>• utvrde ključni resursi koji će se koristiti za dugoročno vodosnabdijevanje;</li> <li>• utvrde generalni principi korištenja vodnih resursa i prioritizacije u slučajevima kada potrebe za vodom potencijalnih korisnika prelaze raspoložive (prirodne) kapacitete vodnih resursa,</li> <li>• utvrde ključne mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom;</li> <li>• izradi akcioni plan balansiranja potreba za vodom i raspoloživih resursa</li> </ul>                                                                                     | "AVP Sava", FMPVŠ, kantoni, opštine                                   |
| 72 Izraditi akcioni plan monitoringa transporta riječnog sedimenta ( <b>KTM 14</b> )                                                                                    | Plan treba prvenstveno da ustanovi model kratkoročnog i dugoročnog monitoringa transporta sedimenta sa identifikacijom lokacija i parametara monitoring kao i frekvencijom monitoringa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | "AVP Sava"                                                            |
| 73 Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta prema ODV ( <b>KTM 14</b> )                                                                             | Monitoring sistem treba da omogući adekvatno prikupljanje podataka koji će se koristiti za proračune (kalibraciju) pronosa riječnog sedimenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | "AVP Sava"                                                            |
| 74 Izraditi studiju transporta riječnog sedimenta ( <b>KTM 14</b> )                                                                                                     | <p>Studiju pripremiti u skladu sa "<i>Protokolom o upravljanju nanosom</i>", a sa ciljem da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provedu terenski istražni radovi;</li> <li>• urade karte erozije;</li> <li>• utvrde količine riječnog sedimenta na slivu rijeke Save u FBiH;</li> <li>• utvrde optimalne količine za eksploataciju sedimenta;</li> <li>• utvrde optimalne lokacije za eksploataciju;</li> <li>• utvrde generalni uslovi eksploatacije koji bi se primjenjivali kod izdavanja vodnih dozvola;</li> <li>• izradi prijedlog podzakonskih akata koji bi adekvatno obradili pitanje upravljanja transporta i eksploatacije riječnog sedimenta</li> </ul> | "AVP Sava", FMPVŠ                                                     |
| 75 Usvojiti podzakonske akte kojim će se regulisati pitanje upravljanja transportom riječnog sedimenta ( <b>KTM 14</b> )                                                | Podzakonske akte pripremiti na osnovu prethodno izrađene studije i prijedloga podzakonskih akata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FMPVŠ                                                                 |

## Program mjera

| Mjera                                                                                | Obrazloženje                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pravna lica (institucije) odgovorne za realizaciju |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 76 Izraditi studiju upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse (KTM 14) | <p>Studiju pripremiti sa ciljem da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izvrši inventarizacija i utvrdi distribucija invazivnih vrsta;</li> <li>• izrade odgovarajuće baze podataka i karte;</li> <li>• izradi akcioni plan upravljanja invazivnim vrstama</li> </ul> | FMOIT                                              |