

ЈАВНА УСТАНОВА „ВОДЕ СРПСКЕ“
СЕКТОР ЗА УПРАВЉАЊЕ
ВОДАМА ОРС САВЕ
ОДЈЕЉЕЊЕ ЗА ЗАШТИТУ И КОРИШТЕЊЕ ВОДА

ПРАЋЕЊЕ КВАЛИТЕТА ВОДА ВОДОТОКА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ, ИСТРАЖИВАЊА
ЗА 2020.ГОДИНУ
- СКРАЋЕНИ ИЗВЈЕШТАЈ -

УВОД

Праћење стања квалитета вода водотока у Републици Српској се спроводи на одређеним мјерним мјестима "профилима" водних тијела прелиминарно дефинисаним нацртима Планава управљања Обласним ријечним сливовима ријеке Саве и ријеке Требишњице, а неопходни су за:

- 1) оцјену статуса водних тијела површинских вода,
- 2) допуну и валидацију процедура процјене ризика,
- 3) испуњавање међународних обавеза Босне и Херцеговине и Републике Српске;
- 4) процјену дуготрајних промјена природних услова,
- 5) процјену дуготрајних промјена, које су резултат широко распрострањених антропогених активности,
- 6) процјену оптерећења загађивача који прелазе међународне границе.

Плановима управљања ОРС Саве и ОРС Требишњице (за период 2018-2021. године) идентификовано је:

- у ОРС ријеке Саве 718 водних тијела на 565 водотока - 47 типова
- у ОРС ријеке Требишњице -73 водна тијела на 47 водотока - 8 типова

Програмом радова за 2020. годину је предвиђено детаљније истраживање у сливу ријеке Босне, гдје је идентификовано 139 водних тијела расподјеленх у 27 типова. Слив Босне је одабран како би у периоду плана управљања били обухваћени сви типови идентификовани на водотоцима Републике Српске.

Оцјена квалитета вода водних тијела у складу са Законом о водама и Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока (Службени гласник РС број 42/01), те Оквирном директивом о водама ЕУ, се врши на основу двије групе критеријума, односно еколошког и хемијског статуса.

Овим приступом би се обезбиједили подаци на основу којих се може извршити груписање водних тијела, што би довело до рационализације броја прелиминарно идентификованих водних тијела, а самим тим и смањења броја мјеста за осматрање, односно трошкова мониторинга.

Табела 1. Листа мониторинг мјеста за праћење квалитета вода водотока у 2020. г.

Р б.	Ријека	Назив профила	Ознака	Тип ВТ	Водно тијело – назив	Врста мониторинга
Босна						
1	Босна	Модрича	Б01	2.14	BA_RS_BOS_1C	НМ2;НМ1;ОМ
2	Босна	Усора	Б03	2.14	BA_RS_BOS_2A	НМ2;НМ1;ОМ
3	Босна	Руданка	Б02	2.14	BA_RS_BOS_1C	ОМ
4	Спреча	Станић Ријека	Б11	3.14	BA_RS_Bos_SPR_1A	ОМ
5	Усора	Матузићи	Б12	4.14	BA_RS_Bos_USO_1	ОМ
6	Спреча	Какмуж		3.14	BA_RS_Bos_SPR_1B	НМ1
7	Биоштица	Крушевица		4.7	BA_RS_Bos_Kri_BIO_2	НМ1

Р б.	Ријека	Назив профила	Ознака	Тип ВТ	Водно тијело – назив	Врста мониторинга
8	Жељезница	Војковићи		4.7	BA_RS_Bos_ZELJ_2B	HM1
9	Ступчаница	Пјеновац		4.10	BA_RS_Bos_Kri_STUP_2	HM1
10	В. Усора	Врућица		4.16	BA_RS_Bos_Uso_V.USO_1	HM1
11	М. Усора	Теслић		4.17	BA_RS_Bos_Uso_M.USO_1	HM1
12	Мокрањска Миљацка	Булози		4.19	BA_RS_Bos_Milj_M.MILJ_1	HM1
13	Паљанска Миљацка	Љубогошта		4.19	BA_RS_Bos_Milj_P.MILJ_1	HM1
14	Мокрањска Миљацка	Соколина		4.22	BA_RS_Bos_Milj_M.MILJ_2	HM1
15	Величанка	Шешлије		5.2	BA_RS_Bos_VEL	HM1
16	Спреча	Цапарде		5.5	BA_RS_Bos_SPR_4	
17	Касиндолска ријека	Доње Младице		5.7	BA_RS_Bos_Zelj_KASRJ_1	HM1
18	Каљина	Околиште		5.10	BA_RS_Bos_Kri_Bio_KAL_2	HM1
19	Крушевица	Кнежина		5.11	BA_RS_Bos_Kri_Bio_KRU	HM1
20	Јадрина	Петрово Село		5.13	BA_RS_Bos_Spr_JAD_1	HM1
21	Толиса	Скугрић		5.14	BA_RS_Bos_Zlk_TOL_2	HM1
22	Гнионица	Јакеш		5.15	BA_RS_Bos_GNIO_2	HM1
23	В Усора	Угодновићи		5.16	BA_RS_Bos_Uso_V.USO_2	HM1
24	Гомјеница	Церик		5.17	BA_RS_Bos_Uso_V.Uso_GOM	HM1
25	Очаушница	Доњи Очауш		5.19	BA_RS_Bos_Uso_V.Uso_OCA	HM1
26	Добрача	Подјасик		5.20	BA_RS_Bos_Kri_Bio_DOB	HM1
27	Паљанска Миљацка	Прибањ		5.22	BA_RS_Bos_Milj_P.MILJ_2	HM1
28	Сињевина	Сумбуловац		5.23	BA_RS_Bos_Milj_M.Milj_SIN	HM1
29	Раковац	Љескова вода		5.26	BA_RS_Bos_Rud_RAK	HM1
30	Грачаница	Грачун		5.29	BA_RS_Bos_Uso_M.Uso_GRA	HM1
Дрина						
1	Дрина	Павловића Мост	Д01	1.14	BA_RS_DR_1	HM2;HM1;OM
2	Дрина	Фоча	Д05	3.4	BA_RS_DR_7	HM2;HM1;OM
3	Лим	Рудо	Д16	2.15	BA_RS_LIM_2	OM
4	Ђеотина	Бриони	Д18	3.4	BA_RS_Dr_CEO_1	OM
Сава						
1	Сава	Рача	С01	1.15	BA_RS_SA_1A	HM2;HM1;OM
2	Сава	Градишка	С04	1.15	BA_RS_SA_3	HM2;HM1;OM
Укрина						
1	Укрина	Лужани	Ук01	3.14	BA_RS_UK_1	OM
Уна						
1	Уна	Коз. Дубица	У01	2.14	BA_RS_UNA_1	HM2;HM1;OM
2	Уна	НГрад_узв	У04	3.1	BA_RS_UNA_2A	HM2;HM1;OM
3	Сана	Приједор	У14	3.14	BA_RS_Una_SAN_1	OM
4	Сана	Рибник	У15	3.4	RS_Una_SAN_4C	OM
Врбас						
1	Врбас	Разбој	В01	2.14	BA_RS_VRB_1	HM2;HM1;OM
2	Врбас	Делибашино Село	В02	2.14	BA_RS_VRB_1	OM
3	Врбас	Новоселије	В03	2.14	BA_RS_VRB_2	OM
4	Црна Ријека	Бјелајци	В14	4.4	BA_RS_Vrb_CR_2	OM
5	Угар	Угар	В17	4.4	BA_RS_Vrb_UGA_1A	OM

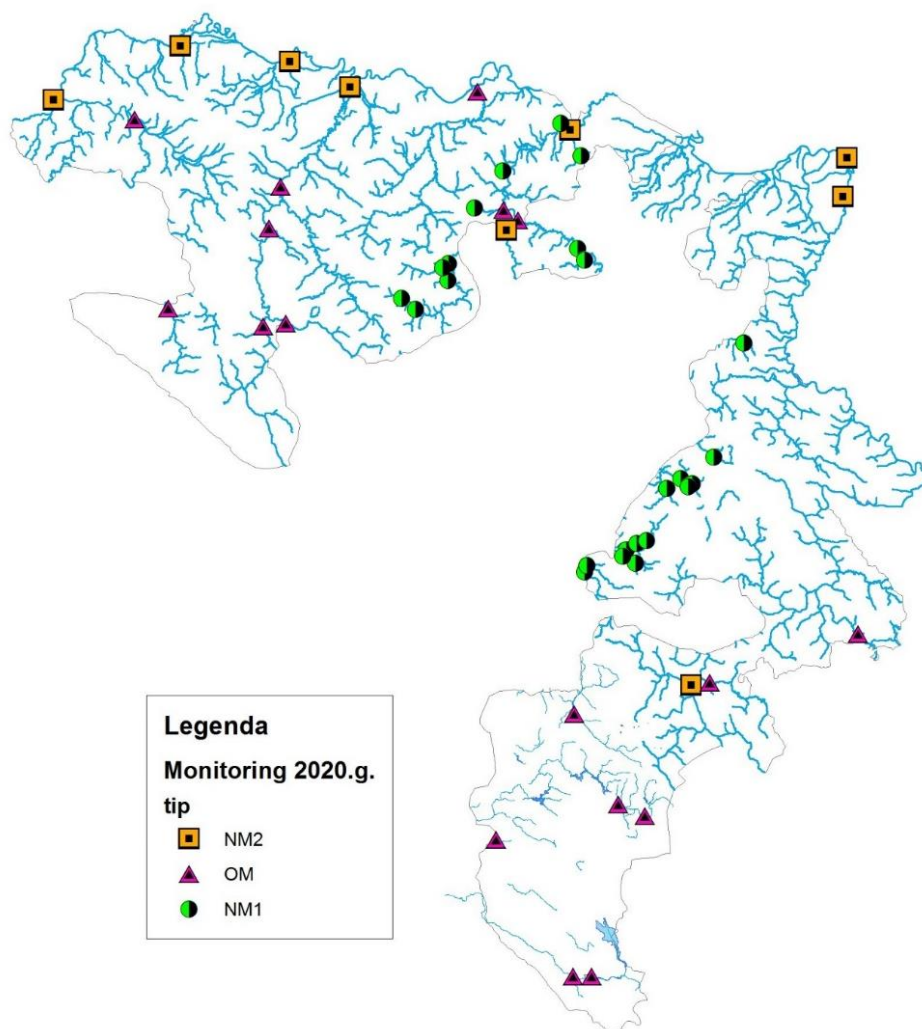
Р б.	Ријека	Назив профила	Ознака	Тип ВТ	Водно тијело – назив	Врста мониторинга
Требишњица						
1	Мушница	Срђевићи	T31	5a	BA_RS_MUS_1	ОМ
2	Требишњица	Дражин До	T02	2a	BA_RS_TREB_2	ОМ
3	Неретва	Улог	H01	4b	BA_RS_NERT_2	ОМ
4	Брегава	До		2a	BA_RS_BRG_1	ОМ
5	Требишњица	Горица праг	T07	2a	BA_RS_TREB_2	ОМ
6	Мушница	Автовац		5a	BA_RS_MUS_1	ОМ

НМ2 - Међународни надзорни мониторинг

НМ1 - Национални надзорни мониторинг

ОМ - Оперативни мониторинг

ВТ - водно тијело



Карта 1. Распоред мјерних профила 2020. године

Табела 2. Листа параметара

РЕДНИ БРОЈ	Параметар
1	Проток
	Физичко-хемијски и хемијских параметри квалитета
2	Температура воде
3	Суспендоване материје
4	Растворени кисеоник
5	pH вриједност воде
6	Електропроводљивост
7	Одређивање биохемијске потрошње кисеоника након 5 дана
8	Одређивање биохемијске потрошње кисеоника након 5 дана
9	Одређивање хемијске потрошње кисеоника (дихроматне)
10	Потрошња калијум-перманганата
11	Одређивање алкалитета
12	Одређивање суме калцијума и магнезијума
13	Одређивање амонијум јона
14	Одређивање нитрата
15	Одређивање нитрита
16	Одређивање Кјелдал азота
17	Укупан азот
18	Одређивање хлорида
19	Одређивање фосфора
20	Одређивање ортофсата
21	Одређивање раствореног фосфора
22	Одређивање живе
23	Одређивање растворених метала (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)
24	Одређивање полицикличних ароматичних угљоводоника
25	Одређивање органохлорних пестицида (линдан, алдрин, диелдрин, ендрин, DDTук, ендосулфан
26	Одређивање диурона и изопротурона у води
27	Одређивање органских компоненти у води: алахлор, атразин, хлорпирифос, хлорфенвинфос, диетилхексилфталат, хексахлорбензен, пентахлорфенол, симазин и трифлуралин
28	Одређивање бензена
29	Одређивање изодрина и пентахлоробензена
30	*Одређивање калцијума
31	*Одређивање магнезијума
32	*Одређивање % засићења кисеоником
33	* Одређивање хемијске потрошње кисеоника (пермаганатне)
	Микробиолошки параметри квалитета
34	Одређивање бројности аеробних хетеротрофа на 22°C и 36°C
35	Одређивање бројности <i>E.coli</i> и колиформних бактерија
36	Одређивање бројности и присуства цријевних ентерокока (фекалних стрептокока)
	Биолошки параметри квалитета
37	Одређивање хлорофила
38	Одређивање Планктона - Фитопланктон
39	Фауна дна (макрзообентос)
40	Иденти, одређ бројности и интерпретација резултата силикатних алги бентоса у текућим водама.

*-методе за које лабораторија није акредитована

САГЛАСНОСТ УТВРЂЕНОГ КВАЛИТЕТА ВОДА У 2020. ГОДИНИ СА ПРОПИСАНИМ ВРИЈЕДНОСТИМА

Класификација и категоризација водотока се врши према *табели 3*, у члану 14 Уредбе о класификацији вода и категоризацији водотока (Службени гласник Републике Српске број 42/01).

Према *табели 7*. у Члану 28. наведене Уредбе, сви испитивани профили водотока, осим Спрече на ушћу и Босне низводно од ушћа Спрече, треба да задовољавају услове прописане за I и II класу. На профилима Спреча на ушћу и Босна низводно од ушћа Спрече квалитет воде водотока треба да задовољи услове III класе.

Први параметар који по учесталости не задовољава прописане вриједности за прву и другу класу је укупни фосфор, јер се измјерене вриједности у 50% случајева не налазе у оквиру дозвољених граница.

Суспендоване материје су други параметар који по учесталости прелази дозвољене вриједности за дату класу, јер у 44.7% случајева не задовољава Уредбом прописану вриједност за прву и другу класу водотока.

БПК₅, који представља мјеру биолошки разградљивих материја, не задовољава прописане граничне вриједности у 19.2 % од укупног броја обављених анализа на свим профилима.

Добијене вриједности за хлориде у 16.4% испитивања не задовољавају вриједности прописане правилником за прву и другу класу водотока.

Амонијачни азот у 15.9% испитивања не задовољава Уредбом прописане вриједности за прву и другу класу водотока. Нитритни азот у 14.5% случајева не задовољава вриједности прописане за прву и другу класу водотока.

Електропроводљивост прописане вриједности за прву и другу класу водотока не задовољава у 6.3% испитивања, док алкалитет у 9.1% испитиваних случајева не задовољава вриједности прописане за прву и другу класу водотока.

Нитратни азот при свим испитивањима задовољава вриједности прописане за прву и другу класу водотока.

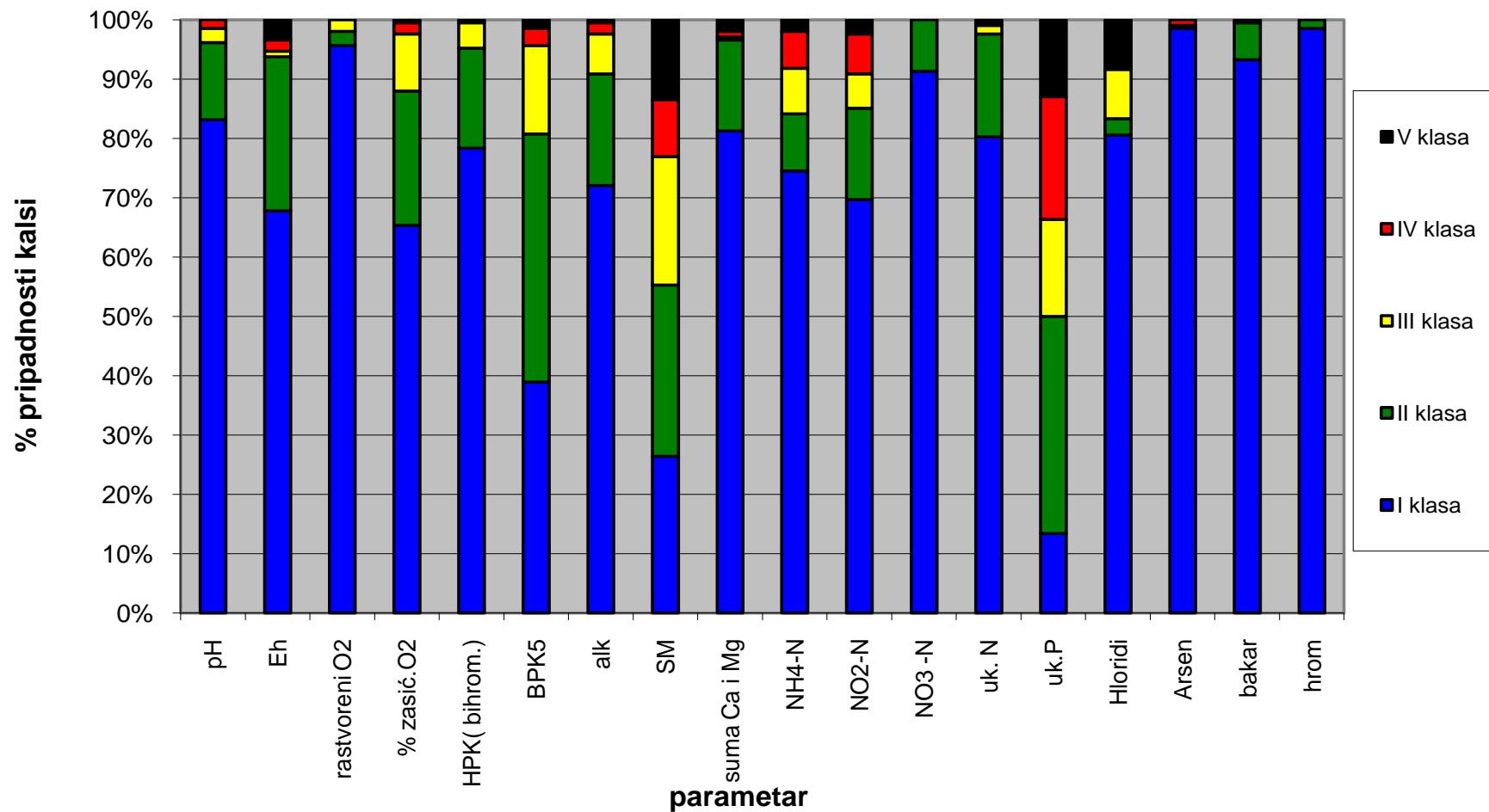
Хемијска потрошња кисеоника, изражена као НРК- $K_2Cr_2O_7$, вриједности прописане за прву и другу класу водотока задовољава у 95.2% испитиваних случајева.

Бакар и хром при свим испитивањима задовољавају услове прописане за прву и другу класу водотока, док арсен наведене вриједности задовољава у 99% испитивања.

Најзагађенији дијелови водотока су Спреча на ушћу у Босну и ријека Босна низводно од ушћа Спрече.

Од укупно 3572 анализираних параметара, који су нормирани Уредбом о класификацији вода и категоризацији водотока, 3171 параметара задовољава Уредбом прописане вриједности за прву и другу класу водотока. То значи, при испитивању у 2020. години прописане вриједности за прву и другу класу водотока задовољава 88.8 % свих одређиваних параметара. На *дијаграму 1* приказане су оцјене класе квалитета на свим профилима у односу на прописану категоризацију водотока и класификацију вода.

Дијаграм 1 Оцјена класе квалитета према Уредби о класификацији вода и категоризацији водотока (Службени гласник РС број 42/01)



ОЦЕНА ХЕМИЈСКОГ СТАТУСА ВОДА

Оцјена хемијског статуса је извршена на основу резултата анализе приоритетних супстанци загађења .

За оцјену показатеља хемијског статуса вода у односу на приоритетне супстанце примијењене су средње вриједности годишње концентрације анализираних супстанци измјерених у тачки мјерења, у различитим раздобљима током године. Израчуната вриједност мора да буде мања од стандарда квалитета животне средине унутар тијела површинске воде.

Хемијски статус воде водног тијела у односу на приоритетне супстанце одређен је као добар када је средња вриједност сваке од анализираних супстанци мања или једнака стандарду квалитета животне средине у случају када је број узорака у току једне календарске године већи од 5.

Ознака хемијског статуса процјењена на основу вриједности стандарда квалитета животне средине датих у табели 3:

- Д-добар
- НД- не испуњава стандарде квалитета

Оцјена хемијског статуса за анализирана водна тијела дата је у табели 3.

Табела 3. Хемијски статус вода

Р.Бр	Ријека	Назив	Тип	Водно тијело-ознака	Хемијски статус
1.	Босна	Модрича	2.14	BA_RS_BOS_1C	Д
2.	Босна	Усора	2.14	BA_RS_BOS_2A	НД
3.	Босна	Руданка	2.14	BA_RS_BOS_1C	Д
4.	Спреча	Станић Ријека	3.14	BA_RS_Bos_SPR_1A	НД
5.	Усора	Матузићи	4.14	BA_RS_Bos_USO_1	НД
6.	Спрема	Какмуж	3.14	BA_RS_Bos_SPR_1B	НД
7.	Биоштица	Крушевица	4.7	BA_RS_Bos_Kri_BIO_2	Д
8.	Жељезница	Војковићи	4.7	BA_RS_Bos_ŽELJ_2B	НД
9.	Ступчаница	Пјеновац	4.10	BA_RS_Bos_Kri_STUP_2	Д
10.	В. Усора	Врућица	4.16	BA_RS_Bos_Uso_V.USO_1	НД
11.	М. Усора	Теслић	4.17	BA_RS_Bos_Uso_M.USO_1	НД
12.	Мокранска Миљацка	Булози	4.19	BA_RS_Bos_Milj_M.MILJ_1	Д
13.	Паљанска Миљацка	Љубогошта	4.19	BA_RS_Bos_Milj_P.MILJ_1	НД
14.	Мокрањска Миљацка	Соколина	4.22	BA_RS_Bos_Milj_M.MILJ_2	Д
15.	Величанка	Шешлије	5.2	BA_RS_Bos_VEL	Д
16.	Спреча	Цапарде	5.5	BA_RS_Bos_SPR_4	НД
17.	Касиндолска ријека	Доње Младице	5.7	BA_RS_Bos_Zelj_KASRJ_1	НД
18.	Каљина	Околиште	5.10	BA_RS_Bos_Kri_Bio_KAL_2	Д
19.	Кнежина	Крушевица	5.11	BA_RS_Bos_Kri_Bio_KRU	Д
20.	Јадрина	Петрово село	5.13	BA_RS_Bos_Spr_JAD_1	Д
21.	Толиса	Скургрић	5.14	BA_RS_Bos_Zlk_TOL_2	Д
22.	Гнионица	Јакеш	5.15	BA_RS_Bos_GNIO_2	НД

Р.Бр	Ријека	Назив	Тип	Водно тијело-ознака	Хемијски статус
23.	В. Усора	Угодновићи	5.16	BA_RS_Bos_Usa_V.USO_2	НД
24.	Гомјеница	Церик	5.17	BA_RS_Bos_Usa_V.Usa_GOM	Д
25.	Очаушница	Доњи Очауш	5.19	BA_RS_Bos_Usa_V.Usa_OCA	Д
26.	Добрача	Подјасик	5.20	BA_RS_Bos_Kri_Bio_DOB	Д
27.	Паљанска Миљацка	Прибањ	5.22	BA_RS_Bos_Milj_P.MILJ_2	НД
28.	Сињевина	Сумбуловац	5.23	BA_RS_Bos_Milj_M.MILJ_SIN	Д
29.	Раковац	Љескова вода	5.26	BA_RS_Bos_Rud_RAK	НД
30.	Грачаница	Грачун	5.29	BA_RS_Bos_Usa_M.USO_GRA	НД