

**PRELIMINARNA ANALIZA UTICAJA ISPUŠTANJA
PODZEMNE VODE IZ BUNARA JDRHG030TW
TOKOM TESTA PROBNOG CRPENJA NA EKOLOŠKI
STATUS REKE KORENITE (Rev 01)**



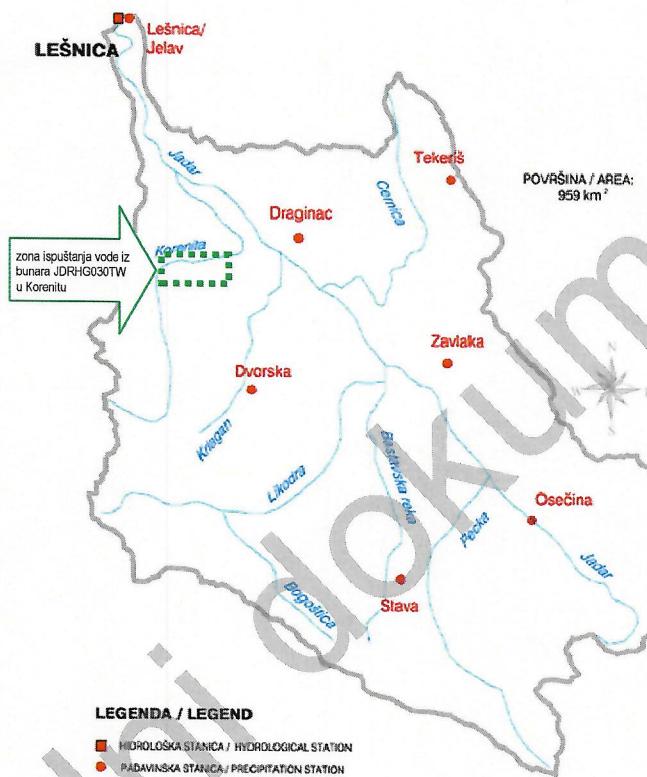
Univerzitet u Beogradu – Građevinski fakultet

Beograd, jun 2019.

1 UVOD

1.1 OPŠTI PODACI O PREDMETNOM PODRUČJU

Reka Korenita je leva pritoka Jadra, dužine 23 km. Pored Korenite, osnovnu rečnu mrežu na slivu Jadra čine reke Likodra, Pecka i Cernica. Lokacija ispuštanja podzemne vode iz bunara JDRHG030TW u Korenitu se nalazi u srednjem toku reke, uzvodno od ušća potoka Reinovac u Korenitu (Slika 1-1).



Slika 1-1. Hidrološka karta sliva reke Jadra i lokacija ispuštanja podzemne vode iz bunara JDRHG030TW u Korenitu

Na celom slivnom području postoje samo dve stanice za redovni monitoring površinskih voda, obe na reci Jadra, i to: Zavlaka (proticaj) i Lešnica (proticaj, kvalitet). Na reci Korenita ne postoje stanice za redovni monitoring količina i kvaliteta površinskih i podzemnih voda.

1.2 ZAKONSKA REGULATIVA RELEVANTNA ZA OCENU UTICAJA NA EKOLOŠKI STATUS REKE KORENITA

Za ocenu uticaja na ekološki status reke Korenita relevantni su sledeći zakoni i podzakonska akta:

- [1] Zakon o vodama (Sl.glasnik RS 30/2010)

- [2] Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda (Sl. Glasnik RS br. 96/2010)
- [3] Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl.glasnik RS 74/2011)
- [4] Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS, br. 50/2012)
- [5] Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS, br. 35/2011).

Pravilnikom o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda (Sl. Glasnik RS br. 96/2010) definisana su sledeća vodna tela površinskih voda na slivu Jadra: rečne deonice Jadra, Likodre, Cernice i reka Pecka (Tabela 1-1). *Ovim Pravilnikom reka Korenita nije definisana kao posebno vodno telo.*

Tabela 1-1. Identifikacija vodnih tela površinskih voda na slivu reke Jadara, kategorije i tipovi - izvodi iz Pravilnika [2] i [3]

Редни број	Назив водног тела	Назив водотока	Категорија водног тела	Дужина водног тела (km)	Шифра водног тела	Тип водног тела
112	Јадар од ушћа у Дрину до моста на путу Козјак-Јадранска Лепница	Јадар	значајно изменљено водно тело	18,68	JAD_1	акумулације формираше на водним телима типа 3 и 4
113	Јадар од моста на путу Козјак-Јадранска Лепница до ушћа Likodre	Јадар	река	25,62	JAD_2	
114	Јадар узвидно од ушћа Likodre	Јадар	река	21,01	JAD_3	
115	Пецка	Пецка	река	12,75	PEC	
116	Ликодра од ушћа у Јадар до ушћа Красавице	Ликодра	значајно изменљено водно тело	5,05	LIK_1	
117	Ликодра од ушћа Красавице до ушћа Церовице	Ликодра	река	4,95	LIK_2	
118	Ликодра узвидно од ушћа Церовице	Ликодра	река	6,73	LIK_3	
119	Церница од ушћа у Јадар до ушћа Гранђа реке	Церница	река	13,27	CERN_1	
120	Церница узвидно од ушћа Гранђа реке	Церница	река	7,29	CERN_2	

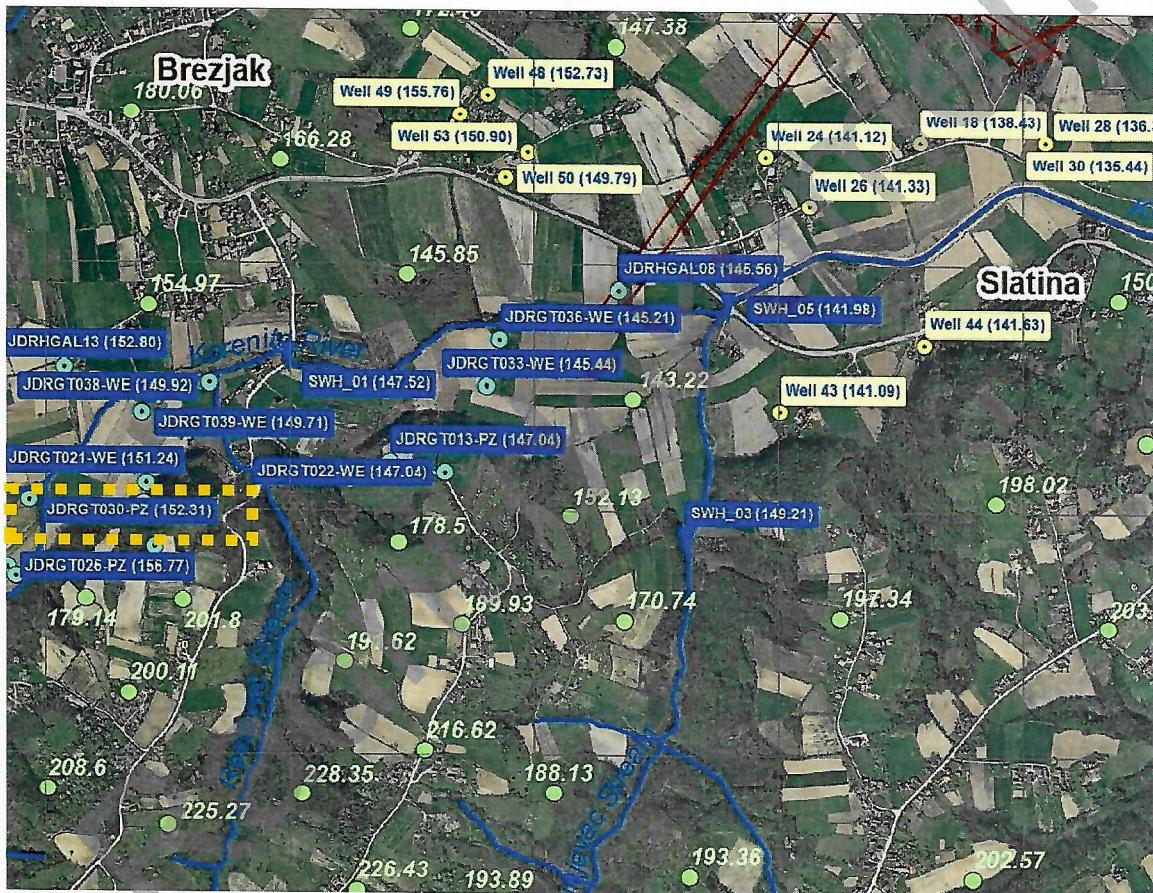
Pravilnikom o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl.glasnik RS 74/2011) definisani su tipovi i pripadajuća vodna tela. Deonice reke Jadara, Likodre i Cernice su definisane kao Tip 3 (mali i srednji vodotoci, nadmorska visina do 500 m, dominacija krupne podloge) dok je Pecka definisana kao Tip 6 (mali vodotoci izvan područja Panonske nizije koji nisu obuhvaćeni Tipom 3 i 4, kao i vodotoci koji nisu obuhvaćeni Pravilnikom o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda (Sl. Glasnik RS br. broj 96/2010)).

Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS, br. 50/2012) i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS, br. 35/2011) su definisane vrednosti MDK za II klasu vodotoka, po tipovima, koje su merodavne za procenu uticaja kvaliteta bunarske vode na kvalitet vode Korenite.

2 ANALIZA UTICAJA PODZEMNE VODE IZ BUNARA JDRHG030TW NA KVALITET REKE KORENITA

2.1 LOKACIJA BUNARA JDRHG030TW

Reka Korenita je izabrana kao pogodan recipijent za prijem podzemnih voda iz bušotine bunara JDRHG030TW koji se nalazi u neposrednoj blizini rečnog toka, uzvodno od ušća potoka Reinovac u Korenitu (Slika 2-1).



Slika 2-1. Lokacija bunara JDRHG030TW-PZ

2.2 RASPOLOŽIVE PODLOGE

Kako na celom slivu postoje samo 2 stanice za redovni monitoring količina i kvaliteta vodnih tela površinskih voda u periodu 2011-2018. sprovedena su brojna terenska merenja na širem području

sliva reke Jadar i njenih pritoka kako bi se obezbedili detaljni hidrološki, hidraulički i podaci o kvalitetu vodnih tela površinskih i podzemnih voda na slivu.

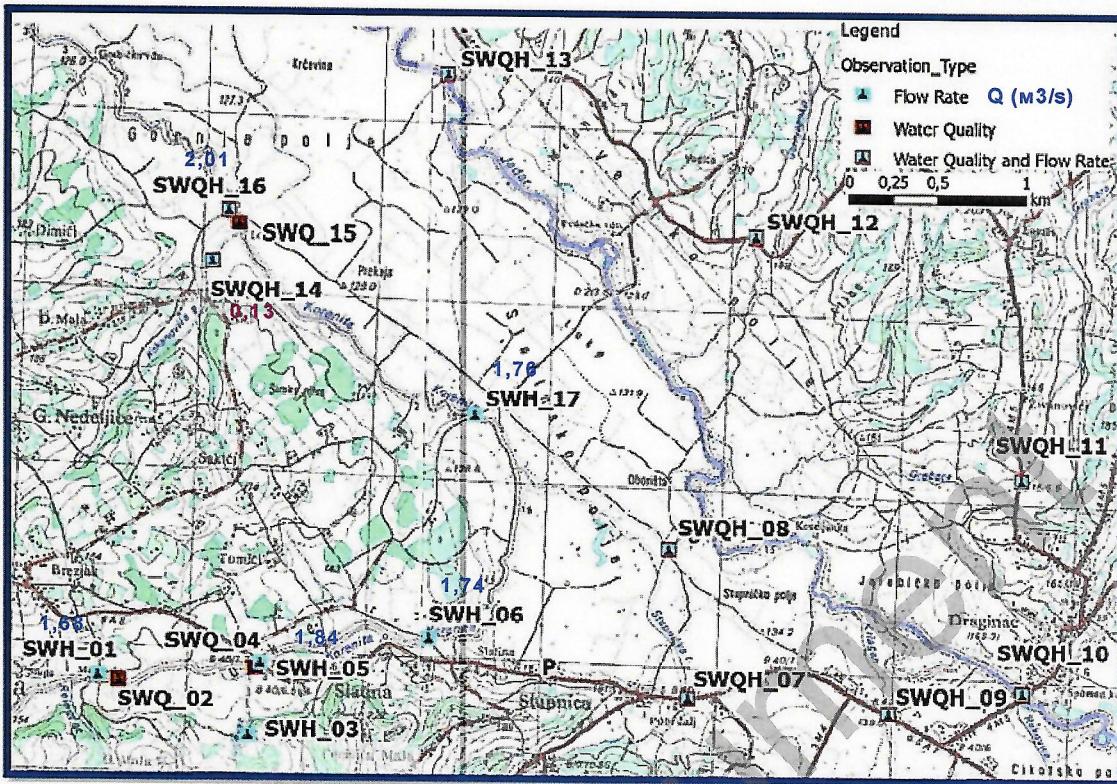
U okviru predmetne analize korišćeni su podaci iz sledećih izveštaja i baza podataka:

- [6] Hidrološka studija na ležištu "Jadar" kod Loznice, Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“ a.d. Beograd, Zavod za uređenje vodnih tokova, Beograd, decembar 2011. godine;
- [7] Baza podataka: Podaci za IJC hidrogeol - april 2018 (iz Projekta detaljnih hidrogeolođkih istraživanja ležišta Jadar) ;
- [8] Projekat Jadar - Prvi godišnji izveštaj o monitoringu površinskih voda novembar 2015-oktobar 2016 Sveska 2: Monitoring kvaliteta, Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“ a.d. Beograd, Novembar 2016;
- [9] Program monitoringa površinskih voda za projekat Jadar - Izveštaj za period 1.7.2017-31.3.2018 – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“ a.d. Beograd, April 2018;
- [10] Rio Tinto Project Jadar GW sampling campaign No1-Field report, – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“ a.d. Beograd, July 2016;
- [11] Rio Tinto Project Jadar GW sampling campaign No2-Field report, – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“ a.d. Beograd, October 2016;
- [12] Rio Tinto Project Jadar GW sampling campaign No3-Field report, – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“ a.d. Beograd, March 2017.

2.3 MONITORING KOLIČINA I KVALITETA VODE NA RECI KORENITA

2.3.1 LOKACIJE MERNIH STANICA I PODACI O PROTOCIMA

Monitoring površinskih voda je sproveden zbog utvrđivanja stanja količina i kvaliteta voda na lokciji nalazišta bora i litijuma Jadar. Slika 2-2 prikazuje lokacije mesta za monitoring protoka i kvaliteta vode na reci Korenita i Kokanovića potoku [9].



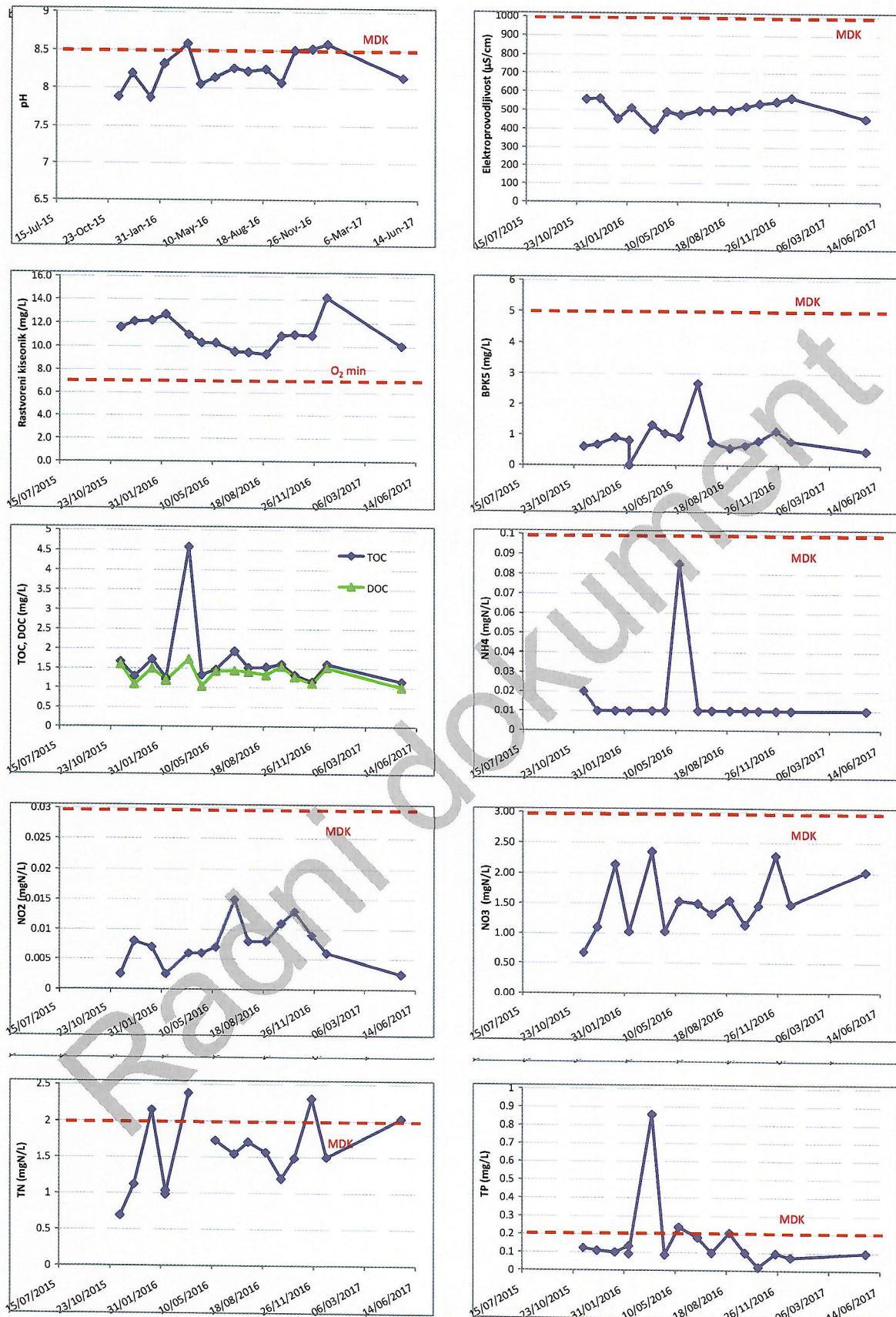
Slika 2-2. Lokacije mernih stanica za monitoring količina i kvaliteta vode na reci Korenita: SWH-01, SWH_02, SWH_05, SWH_06, SWH_09, SWH_10, SWH_11, SWH_12, SWH_13, SWH_14, SWH_15, SWH_16, SWH_17 i na Kokanovića potoku: SWH-01, SWH-02, SWH-03, SWH-04, SWH-05, SWH-06, SWH-07, SWH-08, SWH-09, SWH-10, SWH-11, SWH-12, SWH-13, SWQH-01, SWQH-02, SWQH-03, SWQH-04, SWQH-05, SWQH-06, SWQH-07, SWQH-08, SWQH-09, SWQH-10, SWQH-11, SWQH-12, SWQH-13, sa podacima o izmerenim protocima (u m^3/s) u kampanji monitoringa 1.7.2017-31.3.2018 , [9].

2.3.2 KVALITET VODE U RECI KORENITA NA MERNOM PROFILU SWQ_02

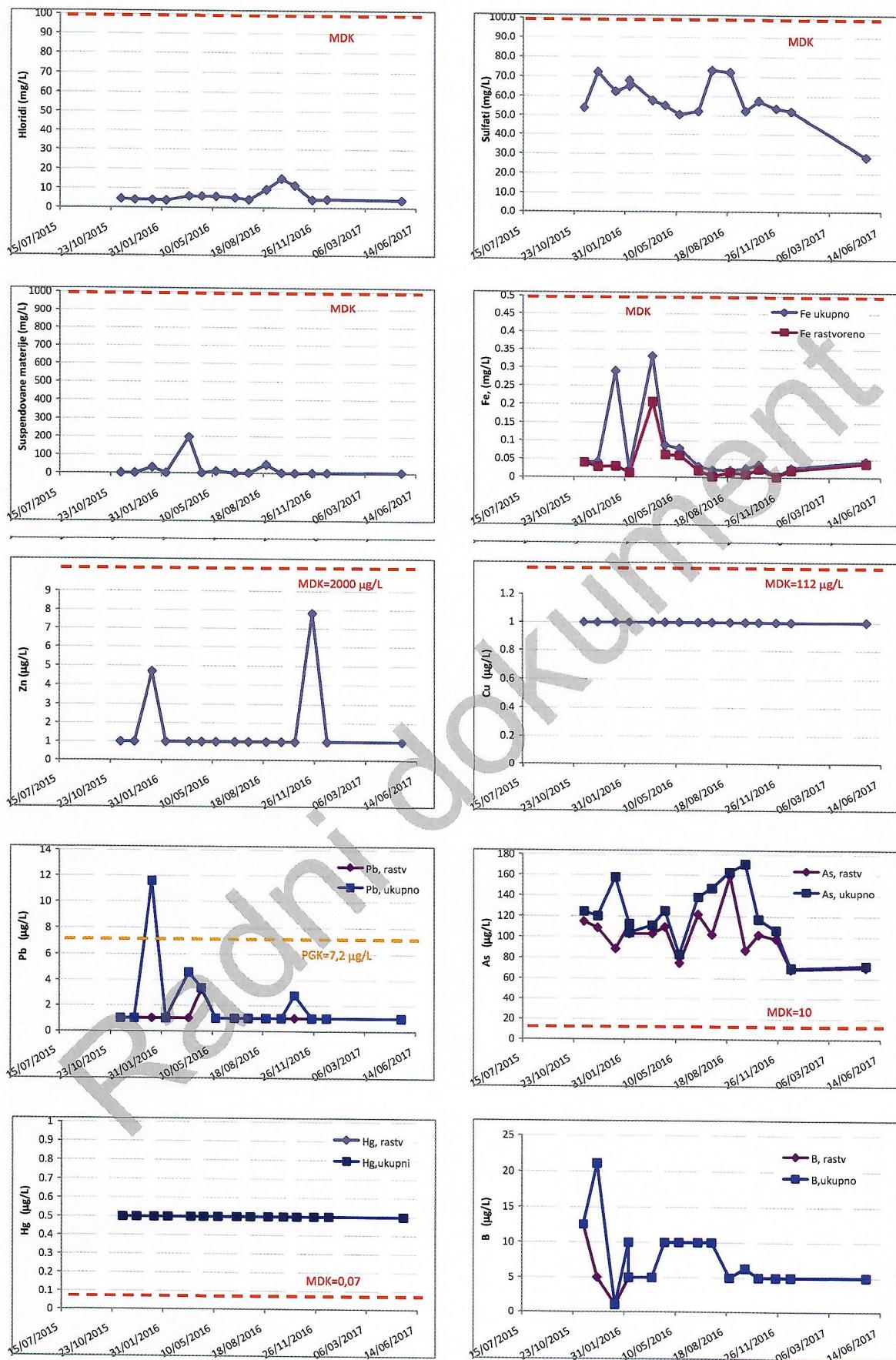
Analizirani su rezultati kvaliteta vode reke Korenita dobijenih tokom 17 kampanja monitoringa koje su sprovedene u periodu novembar 2015-mart 2018. Analizirani su fizičko-hemijski (ukupno 97) i mikrobiološki parametri kvaliteta površinske vode. Pored osnovnih fizičko-hemijskih parametara, hemijske analize obuhvatile su analizu sadržaja teških metala (ukupni i rastvorni oblik) i sadržaj organskih jedinjenja (PAH, PCB, pesticidi, ugljovodonici, itd).

Vrednosti koje odstupaju od propisanih MDK vrednosti za II klasu vodotoka-tip 3, (prema regulativi [2]- [5]) su: pH, koncentracije ukupnog azota i fosfora, arsena i žive. Uočljivo je povećanje koncentracije arsena i žive više od 10 puta iznad MDK u svim ispitivanim uzorcima rečne vode na profilu SWQ_02. Izmerene koncentracije elemenata od značaja za predmetnu analizu su: B (1-21 ppb), Li (1-17,5 ppb), Sb (33-106 ppb) i Sr (282 ppb, jednokratno merenje).

Na narednim graficima su prikazani rezultati monitoringa kvaliteta vode reke Korenita u periodu novembar 2015-maj 2017.



Slika 2-3. Analiza pojedinačnih parametara kvaliteta vode sa naznačenim MDK, za reku Korenitu na mernom profilu SWQ_02: pH, elektroprovodljivost, rastvoren kiseonik, BPK₅, TOC i DOC, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, TN, TP.



Slika 2-4. Analiza pojedinačnih parametara kvaliteta vode sa naznačenim MDK, za reku Korenitu na mernom profilu SWQ_02:: hloridi, sulfati, suspendovane materije, Fe, Zn, Cu, Pb, As, Hg i B.

2.4 MONITORING KVALITETA PODZEMNE VODE IZ BUNARA JDRHG030TW

Analizirani su rezultati kvaliteta podzemne vode iz bunara JDRHG030TW u 6 kampanja monitoringa koje su sprovedene u periodu jul 2016 – mart 2018. Analizirano je ukupno 75 fizičko-hemijskih parametara. Pored osnovnih fizičko-hemijskih parametara, hemijske analize obuhvatile su i analizu sadržaja teških metala, pesticida i ugljovodonika. Analiza podzemne vode obuhvatila je i retke metale (Co, Sn, Te, Tl, Be, V, Ge, Gd), kao i radioaktivne elemente (Sr i U). Za podzemne vode urađena je i analiza sadržaja gasova, H₂S i CH₄, što je uobičajeno za ovakav tip vode.

Opsezi minimalnih i maksimalnih vrednosti analiziranih parametara kvaliteta podzemne vode su zbog okvirne procene uticaja na reku Korenitu upoređeni sa MDK vrednostima za površinsku vodu, klasa II -tip 3 vodotoka (prema regulativi [2]- [5]). Okvirna procena nije dovoljna za zaključak o uticaju podzemne vode iz bunara JDRHG030TW na Korenitu. Potpuna procena uticaja može se sagledati na osnovu masenih bilansa zagađujućih materija, što je obrađeno u narednom poglavljiju.

U odnosu na kvalitet rečne vode na mernom profilu SWQ_02, odstupaju sledeći parametri: pH, elektroprovodljivost, rastvoren kiseonik, NH₄⁺, Cl⁻, SO₄²⁻, Fe, B, Mn, Na, Hg, Cd, Sr. Smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika očekivane su u podzemnim vodama, što je posledica odsustva atmosferskog kiseonika. Povećane koncentracije amonijum jona su verovatno posledica zagađenja azotnim jedinjenjima koja su sa površine dospela u podzemlje (izvori amonijačnog zagađenja su neprečišćene komunalne otpadne vode iz propusnih septičkih jama i rastvorena azotna jedinjenja iz mineralnih đubriva). Povećane koncentracije gvožđa, mangana i arsena posledica je redukcionih uslova koji su karakteristični za podzemne vode. Očekuje se da će u kontaktu sa kiseonikom iz vode i iz atmosfere doći do oksidacije rastvorenih oblika gvožđa i mangana u nerastvorne oksidovane oblike, koji se talože. Proces taloženja podrazumeva i koprecipitaciju arsenovih jedinjenja sa gvožđem.

Analiza sadržaja retkih i radioaktivnih elemenata ukazuje da su u podzemnoj vodi prisutni. Posebno treba izdvojiti Sr, radioaktivni element, čija izmerena koncentracija u podzemnoj vodi, u bunaru JDRHG030TW, je 4 puta veća od koncentracije u rečnoj vodi (po absolutnoj vrednosti izmerenih koncentracija).

Tabela 2-1. Kvaliteta podzemne vode iz bunara JDRHG030TW

Parametar	Jedinica	Merni opseg min	max	MDK
pH		8.75	9.35	6.5-8.5
Elektroprovodljivost	µS/cm	1691	2870	1000
Rastvoren kiseonik	mg/l	0.94	2.49	
NH ₄ ⁺	mgN/l	0.26	3.32	0.1
NO ₂ ⁻	mgN/l	0.00	0.0025	0.03
NO ₃ ⁻	mgN/l	0.21	0.75	3
Cl ⁻	mg/l	78.90	169.87	100
SO ₄ ²⁻	mg/l	160.10	595.45	100
TDS	mg/l	1871.00	2788	
TSS	mg/l	4.70	126	1000
H ₂ S	mg/l	0.10	0.71	
CH ₄	mg/l	2.60	6.44	
Fe ²⁺	mg/l	0.92	18.3	0.5
Fe	mg/L	10.69	39.4	0.5
As	ppb	5.00	5	10
B	mg/L	196.84	348.544	1
Ba	ppb	16.30	84.189	
K	mg/l	12.62	59.9004	
Li	mg/L	1.00	29.359	
Mn	ppb	67.92	258.554	100
Mo	ppb	3.41	80.0015	
Na	mg/l	431.76	619.802	
Hg	ppb	0.50	0.5	0.07
Cd	ppb	2.78	2.7819	0.45
Cr	ppb	8.93	8.92965	50
Cu	ppb	1.00	1	112
Ni	ppb	4.18	4.1795	34
Zn	ppb	4.40	127.116	2000
Pb	ppb	2.60	5.63752	PGK=7,2
Sb	ppb	2.00	2	
HPK	mg/l	35.30	96.7	
TOC	mg/l	1.53	21.6	
Sr	ppb	814.72	1207.42	
Co	ppb	1.00	1	
Be	ppb	2.00	2	
V	ppb	1.00	1	
Sn	ppb	1.00	1	
Tl	ppb	1.00	2.3986	
Ga	ppb	0.26	2622	
Ge	ppb	1.67	5.33	
Te	ppb	0.00	0	
U	ppb	0.08	0.22	

2.5 ANALIZA UTICAJA PODZEMNE VODE IZ BUNARA JDRHG030TW NA KVALITET REKE KORENITA

Za procenu uticaja podzemne vode iz bunara JDRHG030TW na kvalitet reke Korenita urađeni su maseni bilansi zagađujućih materija u rečnom profilu nakon ispuštanja bunarske vode u rečni tok. Maseni bilansi su urađeni pod sledećim pretpostavkama:

- merodavni protok Korenite uzvodno od mesta ispusta bunarske vode je $1,84 \text{ m}^3/\text{s}$;
- pretpostavljeni protok bunarske vode je 20 L/s ;
- pretpostavlja se da dolazi do potpunog mešanja bunarske i rečne vode neposredno nakon mesta ispusta;
- merodavni kvalitet rečne vode je usvojen sa profila SWQ_02 i to za niz maksimalnih koncentracija zagađujućih materija iz analiziranog mernog opsega;
- merodavni kvalitet bunarske vode je usvojen za opitni bunar JDRHG030TW i to za niz maksimalnih koncentracija zagađujućih materija iz analiziranog mernog opsega.

Kombinacija nizova maksimalnih koncentracija iz analiziranog opsega kvaliteta bunarske i rečne vode predstavlja najnepovoljniji scenario za kvalitet reke Korenita i kao takav je usvojen kao merodavan za analizu uticaja bunara na kvalitet Korenite. U narednoj tabeli su prikazane rezultujuće koncentracije zagađujućih materija u rečnoj vodi neposredno nakon izlivanja vode iz bunara JDRHG030TW u reku Korenitu.

pH vrednosti bunarske i rečne vode pre mešanja odgovaraju blago baznoj sredini i prevazilaze propisane MDK vrednosti za reku Korenitu samo u najnepovoljnijem scenariju mešanja. Bez obzira na visoku vrednost elektroprovodljivosti bunarske vode, pretpostavlja se da rezultujuća vrednost nizvodno od tačke mešanja neće preći propisane MDK vrednosti zbog razblaženja bunarske vode (oko 100 puta).

Visoke koncentracije rastvorneog kiseonika koje su dominantne u uzvodnom rečnom toku neće biti pod značajnim uticajem bunarske vode. Odsustvo BPK_5 u bunarskoj vodi ukazuje na to da se BPK_5 u rečnoj vodi neće značajno promeniti. Visoke koncentracije amonijum jona u bunarskoj vodi, za najnepovoljniji scenario, značajno utiču na kvalitet reke Korenite (prekoračen je MDK). Ipak, obzirom na nizak sadržaj BPK_5 i visoke koncentracije rastvorenog kiseonika, pretpostavlja se da će prirodni procesi mikrobiološke razgradnje azotnih jedinjenja, uz očekivanu intenzivnu i efikasnu reaeraciju, u brzim brdsko-planinskim vodotocima, za kratko vreme svesti koncentracije NH_4^+ ispod MDK. Bunarska voda ne doprinosi pogoršanju kvaliteta rečne vode u pogledu nutrijenata. Visoke koncentracije hlorida i sulfata bunarske vode ne utiču značajno na kvalitet Korenite zbog velike razblage. Visoke koncentracije gvožđa i mangana u bunarskoj vodi, koje su karakteristične za

prirodne uslove u podzemnim vodama (nisu posledica zagađenja) utiču na kvalitet rečne vode. Kako su i gvožđe i mangan prirodni sastojci stenskih masa, ne smatraju se prioritetnim zagađivačima životne sredine. Obzirom na visok sadržaj rastvorenog kiseonika u rečnoj vodi očekuje se da će rastvorni oblici gvožđa i mangana preći u talog, u oksidovanim oblicima, i postati deo rečnog sedimenta.

Utvrđeno je da prisustvo Zn, Cu, Cr, Co, Pb, Ni, Cd i Al u bunarskoj vodi ne utiče na značajna povećanja koncentracija preko MDK vrednosti u rečnoj vodi.

Sb i Li nemaju definisane MDK vrednosti u rečnoj vodi.

Utvrđeno je da visoke koncentracije Sr i B u bunarskoj vodi utiču na koncentracije ovih parametara već prisutnih u rečnoj vodi.

Koncentracija arsena i žive u podzemnoj vodi je zanemarljiva i praktično ne utiče na visoke koncentracije (iznad MDK) ovih zagađujućih materija u rečnoj vodi, koje su izmerene uzvodno od mesta uspusta .

Tabela 2-2. Uticaj podzemne vode iz bunara JDRHG030TW na kvalitet reke Korenita nizvodno od ispusta

Parametar	Jedinica	max	Kvalitet rečne vode pre ispusta	Kvalitet bunarske vode	Kvalitet rečne vode posle ispusta	MDK
			SWQ-02	JDRHG030TW-PZ	SWQ-02	
pH vrednost			8.58	9.35		6.5-8.5
elektroprovodljivost	µS/cm	567.00		2870.00		1000
Sadržaj kiseonika	mgO ₂ /l	14.18		2.49	14.05	min 7.0
BPK ₅	mg/l	2.68		0	2.68	5.00
HPK dihromat	mgO ₂ /l	13.10		96.70	14.00	
TOC	mg/l	4.58		21.60	4.76	
Amonijum ion (NH ₄)	mgN/l	0.09		3.32	0.120	0.10
Nitriti (NO ₂)	mgN/l	0.02		0.00	0.01	0.030
Nitrati (NO ₃)	mgN/l	2.35		0.75	2.33	3.00
N, ukupan	mgN/l	2.38				2.00
P, ukupan	mgP/l	0.86				0.20
Hloridi	mg/l	15.02		169.87	16.69	100.00
Sulfati	mg/l	73.20		595.45	78.82	100.00
Suspendovane materije	mg/l	197.30		126.00	196.53	1000.00

Parametar	Jedinica	Kvalitet rečne vode pre ispusta	Kvalitet bunarske vode	Kvalitet rečne vode posle ispusta	MDK
		SWQ-02	JDRHG030TW-PZ	SWQ-02	
Ukupni isparni ostatak na 105 °C	mg/l	442.00	2788.00	467.23	
Na	mg/l	6.97	619.80	13.55	
K	mg/l	1.97	59.90	2.59	
Fe, ukupni	mg/l	0.33	39.40	0.75	0.500
Fe, rastvoren	mg/l	0.21	18.30	0.40	
Mn, ukupni	mg/l	0.05	0.25855	0.05620	0.100
Mn, rastvoren	mg/l	0.02			
Zn, ukupni	µg/l	7.82	127.12	9.10	2000
Zn, rastvoren	µg/l	1.00			
Cu, ukupni	µg/l	1.00	1.00	1.00	112
Cu, rastvoren	µg/l	1.00			
Cr, ukupni	µg/l	1.00	8.93	1.09	50
Cr, rastvoren	µg/l	1.00			
Pb, ukupni	µg/l	11.60	5.64	11.54	14
Pb, rastvoren	µg/l	3.30			
Ni, ukupni	µg/l	1.00	4.18	1.03	34
Ni, rastvoren	µg/l	1.00			
Cd, ukupni	µg/l	0.40	2.78	0.43	0.45
Cd, rastvoren	µg/l	0.40			
Al, ukupni	µg/l	100.30	151.34	100.85	
Al, rastvoren	µg/l	62.00			
As, ukupni	µg/l	170.96	5.00	169.17	10.0
As, rastvoren	µg/l	158.89			
Hg, ukupni	µg/l	0.50	0.50	0.50	0.07
Hg, rastvoren	µg/l	0.50			
Sb, ukupni	µg/l	105.96	2.00	104.85	
Sb, rastvoren	µg/l	82.65			
Co, ukupni	µg/l	1.00	1.00	1.00	
Co, rastvoren	µg/l	1.00			
Li, ukupni	µg/l	17.42	29359	332.92	-
Li, rastvoren	µg/l	17.10			
B, ukupni	µg/l	21.12	348544	3768.67	1000
B, rastvoren	µg/l	12.50			
Sr	ppb	282	1207	291.95	
Apsorbujući organski halogen (AOX)	µg/l	12.0			50.0
Atrazin	µg/l	0.0			2.00

3 ZAKLJUČAK

Za procenu uticaja podzemne vode iz bunara JDRHG030TW na kvalitet reke Korenita urađeni su maseni bilansi zagađujućih materija u rečnom profilu nakon ispuštanja bunarske vode u rečni tok.

Utvrđeno je da:

- Rečna voda reke Korenite sadrži visoke koncentracije As i Hg. Koncentracije As i Hg u bunarskoj vodi ne utiču značajno na promenu koncentracije ovih parametara nizvodno od mesta ispusta bunarske vode.
- Visoke koncentracije amonijum jona u bunarskoj vodi mogu uticati na kvalitet reke Korenite (prekoračen je MDK), u zavisnosti od njenog trenutnog protoka. Pretpostavlja se da će prirodni procesi mikrobiološke razgradnje azotnih jedinjenja, uz očekivanu intenzivnu i efikasnu reaeraciju, u brzim brdsko-planinskim vodotocima, za kratko vreme svesti koncentracije NH_4^+ ispod MDK.
- Visoke koncentracije B, Li utiču na kvalitet rečne vode. Prekoračen je MDK za B u površinskim vodama pri računskom protoku i najnepovoljnijem kvalitetu vode iz bunara. Pri većim protocima Korenite, uticaj bunarske vode biće manji. Bez obzira što MDK za Li u prirodnim vodama nije definisan, može se konstatovati se da je koncentracija Li nakon ispuštanja bunarske vode u reku Korenitu oko 20 puta veća od uzvodnih vrednosti.
- Fe i Mn u bunarskoj vodi utiču na kvalitet rečne vode. Obzirom na visok sadržaj rastvorenog kiseonika u rečnoj vodi očekuje se da će rastvorni oblici gvožđa i mangana preći u talog, u oksidovanim oblicima, i postati deo rečnog sedimenta. Kako su i gvožđe i mangan prirodni sastojci stenskih masa, ne smatraju se prioritetskim zagađivačima životne sredine.
- Utvrđeno je da prisustvo Zn, Cu, Cr, Co, Pb, Ni, Cd i Al u bunarskoj vodi ne utiče na značajna povećanja koncentracija preko MDK vrednosti u rečnoj vodi.
- Utvrđeno je da prisustvo Sb ne utiče na kvalitet rečne vode.
- Utvrđeno je da visoke koncentracije Sr neznatno utiču na koncentracije ovih parametara već prisutnih u rečnoj vodi.