

PROJEKAT	ELABORAT
OBJEKAT	Određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7
MJESTO	GRAD SREBRENİK
INVESTITOR	JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

OPĆI PODACI

Naziv projekta: **ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7**

Investitor: JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d.
Srebrenik

Izvršilac: „IBIS“ d.o.o. Zavidovići

Odgovorni projektanti: Ibrahim Isić, dipl.inž.građ.
mr.sc. Sabit Begić, dipl.inž.geol.

Saradnici: Vladimir Stevandić, dipl.inž.građ.
Samir Isić, inž.građ.
Mensur Zec, geod.teh.
Emir Balić, šum.teh.

Vrijeme izrade: Maj, 2020.godine

Broj dokumenta: 05-IB-EL/20

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

2. SADRŽAJ

2. SADRŽAJ

1. NASLOVNA.....	1
2. SADRŽAJ.....	3
3. OPĆI PRILOZI.....	8
4. PROJEKTNI ZADATAK.....	28
5. TEHNIČKI OPIS	34
5.1. Uvod.....	35
5.2. Opći podaci	35
5.3. Problematika.....	37
5.3.2. Opisi izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7.....	39
5.3.2.1. Izvorište (bunar) B-5	39
5.3.2.2. Izvorište (bunar) B-6	42
5.3.2.3. Izvorište (bunar) B-7	45
5.3. Ovjerena kopija posjedovnog lista.....	48
5.4. Opće karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	48
5.4.1. Osnovna problematika	48
5.4.2. Opis sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	49
5.4.3. Sadašnji uslovi zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7.....	56
5.5. Geološke i hidrogeološke karakteristike šireg okruženja izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	59
5.5.1. Geološke karakteristike	59
5.5.2. Hidrogeološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	66
5.6. Prostorni model sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	68
5.7. Osjetljivost geološko- hidrogeoloških struktura u odnosu na postojeće i buduće aktivnosti u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	68
5.8. Hidrološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	69
5.9. Pedološke i vegetacione karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	69
5.10. Karakteristike erozionih procesa u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	73
5.11. Kvantitativne i kvalitativne karakteristike vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	73
5.11.2. Kvantitativne karakteristike izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	73
5.11.4. Kvalitativne karakteristike vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	96
5.11.4.1. Fizičko-hemijske i bakteriološke karakteristike	96
5.11.4.1.1. Izvorište (bunar) B-1.....	97
5.11.4.1.2. Izvorište (bunar) B-3.....	97
5.11.4.1.3. Izvorište (bunar) B-6.....	97
5.11.4.1.4. Izvorište (bunar) B-7.....	98
5.12. Katastar postojećih i potencijalnih izvora zagađenja u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, B-7, sa prikazom vrste zagađenja, procjenom količine zagađenja i vrednovanjem indeksa zagađenja	98
5.12.1. Pregled zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-1 i B-3	98
5.12.2. Pregled zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7.....	102
5.12.3. Procjena tereta zagađenja	105
5.13. Pregled rezultata dodatnih istraživanja	105
5.14. Pregled osnovnih karakteristika sistema za vodosnabdjevanje	105

5.15. Tehnička analiza identifikacije ključnih hidrodinamičkih i hidrogeoloških karakteristika sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, sa proračunom indeksa rizika zagađenja u cilju određivanja vrste i veličine zaštitnih zona kao i definisanja prostornog obuhvata pojedinih zaštitnih zona.....	106
5.17. Identifikacija postojećih aktivnosti po pojedinim zaštitnim zonama i njihova specifikacija u skladu sa odredbama člana 10. Stav 1-6 važećeg Pravilnika	108
5.18. Zone zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	109
5.19. Identifikacija zaštitnih mjera po pojedinim zaštitnim zonama.....	127
5.20. Prijedlog sanacionih zahvata na postojećim objektima unutar zona sanitarne zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	132
5.21. Plan monitoringa kvaliteta i kvantiteta vode na izvorištima (bunarima) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.....	134
5.22. Dinamika provođenja mjera zaštite i procjena troškova provođenja odluke.....	135
5.23. Zaključak o tehničkoj i finansijskoj opravdanosti provođenja zaštite u odnosu na potencijalna alternativna rješenja.....	138
6. PREDNACRT ODLUKE O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK	139
7. OBRAZLOŽENJE PREDNACRTA ODLUKE O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK	168
8. LITERATURA.....	171
9. PRILOZI.....	174
Posjedovni listovi.....	175
Analize vode.....	202
Tabela: Popis aktivnosti i nivoi ograničenja njihove primjene po pojedinim zaštitnim zonama	219
10. GRAFIČKI PRILOZI.....	224
01. Karta sa širim prikazom lokacija bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000	
02. Karta I,II i II zone zaštite bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000	
02.1. Karta I,II i II zone zaštite bunara B-1 i B-3, R=1:10000	
02.2. Karta I,II i II zone zaštite bunara B-5, B-6 i B-7, R=1:10000	
03. Situacioni plan I,II i II zone zaštite bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:5000	
03.1. Situacioni plan I,II i II zone zaštite bunara B-1 i B-3, R=1:5000	
03.2. Situacioni plan I,II i II zone zaštite bunara B-5, B-6 i B-7, R=1:5000	
04. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:500	
04.1. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-1, R=1:500	
04.2. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-3, R=1:500	
04.3. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-5, R=1:500	
04.4. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-6, R=1:500	
04.5. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-7, R=1:500	
05. Geološka karta sa profilima A-B, C-D bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000, R=1:25000	
06. Hidrogeološka karta sa profilima A-B, C-D bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000, R=1:25000	
07. Karta potencijalnih zagađivača u slivu bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000	
07.1. Karta potencijalnih zagađivača u slivu bunara B-1 i B-3, R=1:10000	
07.2. Karta potencijalnih zagađivača u slivu bunara B-5, B-6 i B-7, R=1:10000	

Popis tabela, priloga, dijagrama i fotografija

Tabele:

Tabela br.1: Bunarska konstrukcija eksploatacionog bunara B-5

Tabela br.2: Bunarska konstrukcija bunara B-6

Tabela br.3: Bunarska konstrukcija bunara B-7

Tabela br.4: Popis stanovništva po godinama sa ukupnim brojem stanovništva

Tabela br.5: Rezultati step-testa bunara B-6, prema podacima lit.1 (Butorac M., 1988)

Tabela br.6: Proračun kritičnih ulaznih brzina

Tabela br.7: Rezultati kratkotrajnog step-testa bunara B-6

Tabela br.8: Rezultat step testa bunara B-7 (Butorac M., 1988)

Tabela br.9: Proračun kritičnih ulaznih brzina vode

Tabela br.10: Rezultati kratkotrajnog step-testa bunara B-7

Tabela br.11: Učestalost monitoring kvaliteta i kvantiteta izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Tabela br.12: Dinamički plan realizacije predloženih mjera zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Tabela br.13: Orijentaciona procjena troškova za provođenje mjera zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Prilozi:

Prilog br.1: Lokacija izvorišta (bunari B-1, B-3) u Srebreniku (Izvor: Google Earth)

Prilog br.2: Lokacija izvorišta (bunara) B-5, B-6, B-7 (Izvor: Google Earth)

Prilog br.3: Situacioni prikaz položaja izvorišta (bunari B-1, B-3)

Prilog br.4: Situacioni prikaz položaja izvorišta (bunar B-5)

Prilog br.5: Geološko-tehnički profil bunara B-5

Prilog br.6: Situacioni prikaz položaja bunara B-6

Prilog br.7: Tehnički profil ugradnje konstrukcije bunara B-6 (Butorac M, 1988.)

Prilog br.8: Situacioni položaj izvorišta (bunara B-7)

Prilog br.9: Tehnički profil ugradnje konstrukcije bunara B-8 (Butorac M, 1988.)

Prilog br.10: Prikaz položaja bunara B-1, B-3 (Izvor: Google Earth)

Prilog br.11: Prikaz položaja bunara B-5, B-6 i B-7 (Izvor: Google Earth)

Prilog br.12: Geološka karta šireg okruženja izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Prilog br.13: Pregledna tektonska karta lista Dobož

Prilog br.14: Hidrogeološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Prilog br.15: Grafik osmatranja nivoa podzemne vode dobijen sa dajvera

Prilog br.16: $S=f(t)$ pri crpljenju bunara B-7 u trajanju 4 dana gdje ravne linije prikazuju da je nivo vode usljed precrpljavanja bunara pao ispod mjerne sonde pa se nivo vode ne registruje

Prilog br. 17: Prikaz potencijalnih zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-1 i B-3

Dijagrami:

Dijagram br.1: Prikaz broja stanovnika u odnosu na godine popisa

Dijagram br.2: Dijagram $S=f(t)$ probnog crpljenja bunara B-6, septembar 1987.godine

Dijagram br.3: Dijagram $S=f(\log t)$ bunara B-6 pri crpljenju kapacitetom 12.94 l/s 1987.godine

Dijagram br.4: Dijagram $S=f(q)$ bunara B-6 testiranjem 1987.godine

Dijagram br.5: Prognozno sniženje bunara B-6 pri kapacitetu crpljenja od 12.20 l/s za period od 25 godina

Dijagram br.6: $S=f(t)$ pri crpljenju bunara B-6 u trajanju 4 dana

Dijagram br.7: Prognozno sniženje bunara B-6 pri kapacitetu crpljenja od 18.10 l/s za period od 25 godina

Dijagram br.8: $S=f(t)$ probnog crpljenja bunara B-7 u Srebreniku septembra 1987.godine

Dijagram br.9: $S=f(\log t)$ bunara B-7 pri crpljenju kapacitetom 30.50 l/s 1987.godine

Dijagram br.10: Projektovano sniženje bunara B-7 pri kapacitetu crpljenja od 12.70 l/s za period od 25 godina

Fotografije:

Fotografija br.1: Izvorište (bunar) B-3 (Autor: Samir Isić)

Fotografija br.2: Izvorište (bunar) B-1 (Autor: Samir Isić)

Fotografija br.3: Neograđen prostor izvorišta (bunar) B-1 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.4: Ograđen prostor izvorišta (bunar) B-3 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.5: Ograđen prostor izvorišta (bunar) B-6 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.6: Ograđen prostor izvorišta (bunar) B-7 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br. 7: Rendzine i smeđa tla na laporima i pješčarima u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 (Autor: Emir Balić)

Fotografija br. 8: Rendzina koluvijalna i smeđa koluvijalna tla na laporcima u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 (Autor: Emir Balić)

Fotografija br. 9: Izdanačke šume u slivnom području izvorišta (bunara) B-7 (Autor: Emir Balić)

Fotografija br. 10: Poljoprivredni usjevi u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 (Autor: Emir Balić)

Fotografija br.11: Položaj naselja na izvorištima (bunari) B-1 i B-3 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.12: Deponija krutog otpada u II zoni zaštite izvorišta (bunara) B-1 i B-3 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.13: Deponija krutog otpada u II zoni zaštite izvorišta (bunara) B-1 i B-3 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.14: Intenzivna poljoprivredna proizvodnja uz samo izvorište (bunar) B-1 (Autor: Balić Emir)

Fotografija br.15: Groblje u neposrednoj blizini izvorišta (bunara) B-7 (Autor: Emir Balić)

Fotografija br.16: Groblje u slivu izvorišta (bunara) B-5 i B-7 kod lokalne džamije u mjestu Babunovići (Autor: Emir Balić)

Fotografija br.17: Direktno uvođenje oborinske kanalizacije u otvoreni vodotok (Autor: Emir Balić)

Fotografija br.18: Obodni putni kanal sproveden direktno u lokalni kanal koji prolazi pored izvorišta (bunara) B-7 (Autor: Emir Balić)

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

3. OPĆI PRILOZI

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA

FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

Kanton: ZENIČKO-DOBOJSKI

Općinski sud u Zenici

Broj: 043-0-Reg-17-001225

Datum: 6.12.2017. godine

Općinski sud Zenica, sudija Miralem Dedić, odlučujući po prijavi subjekta upisa Privredno društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge "IBIS" d.o.o. Zavidovići, Husein kapetana Gradaševića bb, Zavidovići od 01.12.2017.godine, koju zastupa punomoćnik-notar Džemanina Memagić, u predmetu upisa u sudski registar promjena lica ovlaštenog za zastupanje društva, a na osnovu odredbe člana 58. Zakona o registraciji poslovnih subjekata u Federaciji Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine", broj:27/05, 68/05, 43/09 i 63/14) dana 06.12.2017.godine, donosi

RJEŠENJE O IZMJENAMA PODATKA

U sudski registar, kod subjekta upisa Privredno društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge "IBIS" d.o.o. Zavidovići, Husein kapetana Gradaševića bb, Zavidovići upisuju se promjene - promjena lica ovlaštenog za zastupanje društva, pa je subjekat upisa nakon izvršenih promjena, sa podacima:

Firma: Privredno društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge "IBIS" d.o.o. Zavidovići

Skraćena oznaka firme: Privredno društvo "IBIS" d.o.o. Zavidovići

Sjedište: Husein kapetana Gradaševića bb, Zavidovići, Zavidovići

MBS: 43-01-0315-09 (stari broj 1-1318)

JIB: 4218141720007

Carinski broj:

Pravni osnov upisa:

Odluka osnivača o razrješenju i imenovanju lica ovlaštenog za zastupanje od 29.11.2017.godine, Odluka o izmjenama i dopunama Statuta Privrednog društva za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge "IBIS" d.o.o. Zavidovići, broj: OPU-IP:724/2017 od 29.11.2017.godine (Notar Džemanina Memagić-Zavidovići)

OSNIVAČI I ČLANOVI SUBJEKTA UPISA

Prezime i ime	Adresa
Isić Ibrahim	Dubrovački put bb, Zavidovići

OSNOVNI KAPITAL SUBJEKTA UPISA

Ugovoreni (upisani) kapital:	2.500,00
Uplaćeni kapital:	2.500,00

Strana 1

UČEŠĆE U KAPITALU

Osnivač	Ugovoreni kapital	Procenat
Isić Ibrahim	2.500,00	100 %

LICA OVLAŠTENA ZA ZASTUPANJE SUBJEKTA UPISA

U unutrašnjem i vanjskotrgovinskom prometu
Isić Samir, direktor bez ograničenja ovlaštenja u okviru registrovane djelatnosti.

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u unutrašnjem prometu

Šifra	Naziv
02.20	Sječa drva (iskorištavanje šuma)
02.30	Sakupljanje nekultiviranih šumskih plodova i proizvoda, osim šumskih sortimenata
16.10	Piljenje i blanjanje drva (proizvodnja rezane grade); impregnacija drveta
22.21	Proizvodnja ploča, listova, cijevi i profila od plastičnih masa
22.22	Proizvodnja ambalaže od plastičnih masa
22.23	Proizvodnja proizvoda od plastičnih masa za građevinarstvo
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastičnih masa
24.33	Hladno oblikovanje i profiliranje
25.11	Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
25.12	Proizvodnja vrata i prozora od metala
25.62	Mašinska obrada metala
25.71	Proizvodnja sječiva
25.72	Proizvodnja brava i okova
25.92	Proizvodnja ambalaže od lakih metala
25.93	Proizvodnja proizvoda od žice, lanaca i opruga
25.94	Proizvodnja veznih i vijčanih proizvoda
25.99	Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.
27.33	Proizvodnja elektroinstalacijskog materijala
32.99	Ostala preradivačka industrija, d. n.
33.11	Popravlak proizvoda od metala
33.12	Popravlak mašina
33.19	Popravlak ostale opreme
33.20	Instaliranje industrijskih mašina i opreme
37.00	Uklanjanje otpadnih voda
38.11	Sakupljanje neopasnog otpada
38.12	Sakupljanje opasnog otpada
38.21	Obrada i zbrinjavanje neopasnog otpada
38.22	Obrada i zbrinjavanje opasnog otpada
41.10	Organizacija izvođenja građevinskih projekata
41.20	Izgradnja stambenih i nestambenih zgrada
42.11	Gradnja cesta i autocesta
42.12	Gradnja željezničkih pruga i podzemnih željeznica
42.13	Gradnja mostova i tunela
42.21	Gradnja cjevovoda za tečnosti i plinove
42.22	Gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
42.91	Gradnja hidrograđevinskih objekata
42.99	Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n.
43.11	Uklanjanje građevina
43.12	Pripremni radovi na gradilištu
43.13	Ispitivanje terena za gradnju bušenjem i sondiranjem
43.21	Elektroinstalacijski radovi
43.22	Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju

Broj: 043-0-Reg-17-001225, datum: 6.12.2017.godine

Strana 2

43.29	Ostali građevinski instalacijski radovi
43.31	Fasadni i štukatorski radovi
43.32	Ugradnja stolarije
43.33	Postavljanje podnih i zidnih obloga
43.34	Bojenje i staklarski radovi
43.39	Ostali završni građevinski radovi
43.91	Podizanje krovnih konstrukcija i pokrivanje krovova
43.99	Ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d. n.
45.11	Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
45.19	Trgovina ostalim motornim vozilima
45.20	Održavanje i popravak motornih vozila
45.31	Trgovina na veliko dijelovima i priborom za motorna vozila
45.32	Trgovina na malo dijelovima i priborom za motorna vozila
45.40	Trgovina motociklima, dijelovima i priborom za motocikle te održavanje i popravak motocikala
46.11	Posredovanje u trgovini poljoprivrednim sirovinama, živim životinjama, tekstilnim sirovinama i poluproizvodima
46.12	Posredovanje u trgovini gorivima, rudama, metalima i industrijskim hemikalijama
46.13	Posredovanje u trgovini drvenom gradom i građevinskim materijalom
46.14	Posredovanje u trgovini mašinama, industrijskom opremom, brodovima i avionima
46.15	Posredovanje u trgovini namještajem, proizvodima za domaćinstvo i željeznom robotikom
46.16	Posredovanje u trgovini tekstilom, odjećom, krznom, obućom i kožnim proizvodima
46.17	Posredovanje u trgovini hranom, pićima i duhanom
46.18	Posredovanje u trgovini specijaliziranoj za određene proizvode ili grupe ostalih proizvoda
46.19	Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
46.21	Trgovina na veliko žitaricama, sirovim duhanom, sjemenjem i hranom za životinje
46.22	Trgovina na veliko cvijećem i sadnicama
46.23	Trgovina na veliko živim životinjama
46.24	Trgovina na veliko sirovim, štavljenim i debljenim kožama
46.31	Trgovina na veliko voćem i povrćem
46.32	Trgovina na veliko mesom i mesnim proizvodima
46.33	Trgovina na veliko mlijekom, mliječnim proizvodima, jajima, jestivim uljima i mastima
46.34	Trgovina na veliko pićima
46.35	Trgovina na veliko duhanskim proizvodima
46.36	Trgovina na veliko šećerom, zasladom i slatkosima
46.37	Trgovina na veliko kafaom, čajem, kakaom i čokoladama
46.38	Trgovina na veliko ostalom hranom, uključujući ribe, ljuskare i mekušce
46.39	Nespecijalizirana trgovina na veliko hranom, pićima i duhanskim proizvodima
46.41	Trgovina na veliko tekstilom
46.42	Trgovina na veliko odjećom i obućom
46.43	Trgovina na veliko električnim aparatima za domaćinstvo
46.44	Trgovina na veliko keramikom, proizvodima od stakla i sredstvima za čišćenje
46.45	Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom
46.46	Trgovina na veliko farmaceutskim proizvodima
46.47	Trgovina na veliko namještajem, tepisima i opremom za rasvjetu
46.48	Trgovina na veliko satovima i nakitom
46.49	Trgovina na veliko ostalim proizvodima za domaćinstvo
46.51	Trgovina na veliko računarima, perifernom opremom i softverom
46.52	Trgovina na veliko elektroničkim i telekomunikacijskim dijelovima i opremom
46.61	Trgovina na veliko poljoprivrednim mašinama, opremom i priborom
46.62	Trgovina na veliko alatnim mašinama
46.63	Trgovina na veliko mašinama za rudarstvo i građevinarstvo
46.64	Trgovina na veliko mašinama za tekstilnu industriju te mašinama za šivanje i pletenje
46.65	Trgovina na veliko kancelarijskim namještajem
46.66	Trgovina na veliko ostalim kancelarijskim mašinama i opremom
46.69	Trgovina na veliko ostalim mašinama i opremom
46.71	Trgovina na veliko krutim, tečnim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima

46.72	Trgovina na veliko metalima i metalnim rudama
46.73	Trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
46.74	Trgovina na veliko metalnom robom, instalacijskim materijalom, uređajima i opremom za vodovod i grijanje
46.77	Trgovina na veliko ostacima i otpacima
46.90	Nespecijalizirana trgovina na veliko
47.11	Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
47.19	Ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavnicama
47.21	Trgovina na malo voćem i povrćem u specijaliziranim prodavnicama
47.22	Trgovina na malo mesom i mesnim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.24	Trgovina na malo hljebom, proizvodima od brašna, kolačima i slatkišima u specijaliziranim prodavnicama
47.25	Trgovina na malo pićima u specijaliziranim prodavnicama
47.26	Trgovina na malo duhanskim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.29	Ostala trgovina na malo prehrambenim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.30	Trgovina na malo motornim gorivima u specijaliziranim prodavnicama
47.41	Trgovina na malo računarima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavnicama
47.42	Trgovina na malo telekomunikacijskom opremom u specijaliziranim prodavnicama
47.43	Trgovina na malo audio i videoopremom u specijaliziranim prodavnicama
47.51	Trgovina na malo tekstilom u specijaliziranim prodavnicama
47.52	Trgovina na malo metalnom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavnicama
47.53	Trgovina na malo tepisima i prostiračima za pod, zidnim i podnim oblogama u specijaliziranim prodavnicama
47.54	Trgovina na malo električnim aparatima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.59	Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i ostalim proizvodima za domaćinstvo u specijaliziranim prodavnicama
47.61	Trgovina na malo knjigama u specijaliziranim prodavnicama
47.62	Trgovina na malo novinama, papirnom robom i pisanim priborom u specijaliziranim prodavnicama
47.63	Trgovina na malo muzičkim i videozapisima u specijaliziranim prodavnicama
47.65	Trgovina na malo igrama i igračkama u specijaliziranim prodavnicama
47.71	Trgovina na malo odjećom u specijaliziranim prodavnicama
47.72	Trgovina na malo obućom i proizvodima od kože u specijaliziranim prodavnicama
47.75	Trgovina na malo kozmetičkim i higijenskim proizvodima u specijaliziranim prodavnicama
47.76	Trgovina na malo cvijećem, snižicama, sjemeništu, gnojivom, kućnim ljubimcima i hranom za kućne ljubimce u specijaliziranim prodavnicama
47.77	Trgovina na malo satovima i nakitom u specijaliziranim prodavnicama
47.78	Ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.79	Trgovina na malo rabljenom robom u specijaliziranim prodavnicama
47.81	Trgovina na malo hranom, pićima i duhanskim proizvodima na štandovima i tržnicama
47.82	Trgovina na malo tekstilom, odjećom i obućom na štandovima i tržnicama
47.89	Trgovina na malo ostalom robom na štandovima i tržnicama
47.91	Trgovina na malo putem pošte ili interneta
47.99	Ostala trgovina na malo izvan prodavnica, štandova i tržnica
49.31	Gradski i prigradski kopneni prijevoz putnika
49.32	Taksi služba
49.39	Ostali kopneni prijevoz putnika, d. n.
49.41	Cestovni prijevoz robe
49.42	Usluge preseljenja
52.10	Skladištenje robe
52.21	Uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
52.24	Pretovar tereta
52.29	Ostale pomoćne djelatnosti u prevozu
58.29	Izdavanje ostalog softvera
62.01	Računarsko programiranje
62.02	Savjetovanje u vezi s računarima
62.03	Upravljanje računarskom opremom i sistemom

62.09	Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računarima
63.11	Obrada podataka, usluge hostinga i djelatnosti u vezi s njima
63.12	Internetski portali
63.99	Ostale informacijske uslužne djelatnosti, d. n.
68.10	Kupovina i prodaja vlastitih nekretnina
68.20	Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
68.31	Agencije za poslovanje nekretninama
69.20	Računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
70.21	Odnosi s javnošću i djelatnosti saopćavanja
70.22	Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
71.11	Arhitektonske djelatnosti
71.12	Inžinjerске djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje
71.20	Tehničko ispitivanje i analiza
72.19	Ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim naukama
72.20	Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim naukama
73.11	Agencije za promociju (reklamu i propagandu)
73.12	Oglašavanje putem medija
74.10	Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
74.90	Ostale stručne, naučne i tehničke djelatnosti, d. n.
77.11	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) automobila i motornih vozila lake kategorije
77.32	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) mašina i opreme za građevinarstvo
77.33	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) kancelarijskih mašina i opreme (uključujući računare)
77.39	Iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) ostalih mašina, opreme i materijalnih dobara, d. n.
77.40	Davanje u zakup (leasing) prava na upotrebu intelektualnog vlasništva i sličnih prava, osim radova koji su zaštićeni autorskim pravima
79.11	Djelatnosti putničkih agencija
79.12	Djelatnosti turoperatora
79.90	Ostale rezervacijske usluge i djelatnosti u vezi s njima
80.20	Usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sistema
81.21	Osnovno čišćenje zgrada
81.22	Ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
81.29	Ostale djelatnosti čišćenja
82.30	Organizacija sastanaka i poslovnih sjajenja
82.92	Djelatnosti pakovanja
82.99	Ostale poslovne pomoćne uslužne djelatnosti, d. n.
85.60	Pomoćne uslužne djelatnosti u obrazovanju

DJELATNOST SUBJEKTA UPISA - u vanjskotrgovinskom prometu

Društvo će u vanjskotrgovinskom prometu robu i usluga, a u skladu sa Zakonom o vanjskotrgovinskom poslovanju i drugim propisima činiti:

UVOZ i IZVOZ roba iz registrovane djelatnosti:

- Trgovina na veliko prehrambenim proizvodima,
- Trgovina na veliko neprehrambenim proizvodima.

Društvo će vršiti i usluge u vanjskotrgovinskom prometu u okviru registrovane djelatnosti.



Pravni lijek:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba u roku od osam (8) dana od dana prijema rješenja. Žalba se izjavljuje

Broj: 043-0-Reg-17-001225, datum: 6.12.2017.godine

Strana 5

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Kantonalnom sudu Zenica, a podnosi se putem ovog suda.

ELABORAT:
INVESTITOR:
JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik
Određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Broj: 043-0-Reg-17-001225, datum: 6.12.2017.godine

Strana 6

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
Federalno ministarstvo finansije - financija
Porezna uprava Federacije BiH
Kantonalni porezni ured ZENICA

Na osnovu člana 16. Zakona o Poreznoj upravi Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br: 33/02, 28/04, 57/09, 40/10, 27/12, 7/13, 71/14), Porezna uprava Federacije BiH izdaje

UVJERENJE O POREZNOJ REGISTRACIJI

**Privredno društvo za inženjering,
građevinarstvo, trgovinu i usluge "IBIS"
d.o.o. Zavidovići**

Sa sjedištem: ZAVIDOVIĆI
Adresom: Husein kapetana Gradašćevića bb
Identifikacionim brojem:

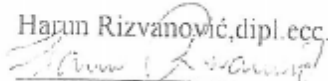
4218141720007

Registrujean je u Poreznoj upravi Federacije BiH
Kantonalni porezni ured ZENICA

ELABORAT I
INVESTITOR:
JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik
Određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Po ovlaštenju rukovodioca Kantonalnog ureda

M.P.

Harun Rizvanović, dipl. ecc.


Datum: 09.04.2015.

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
Federalno ministarstvo poljoprivrede,
vodoprivrede i šumarstva

BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
Federal Ministry of Agriculture, Water
Management and Forestry

Broj: UP-I-07-2-25/1-2068-1/18 AI
Datum: 28.12.2018. godine

Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva na osnovu člana 7. Pravilnika o uvjetima i kriterijima koje mora ispunjavati pravno lice za izradu dokumentacije na osnovu koje se izdaju vodni akti ("Službene novine Federacije BiH", br. 17/08 i 38/12) i člana 200. Zakona o upravnom postupku ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/98 i 48/99), rješavajući po zahtjevu IBIS d.o.o. Zavidovići za izdavanje ovlaštenja za izradu dokumentacije za složene vodne objekte i aktivnosti d o n o s i

RJEŠENJE

1. IBIS-u d.o.o. Zavidovići daje se ovlaštenje za obavljanje poslova izrade dokumentacije na osnovu koje se izdaju vodni akti za složene vodne objekte ili aktivnosti propisane u grupi A člana 4. Pravilnika.
2. Ovlaštenje iz tačke 1. ovog Rješenja izdaje se na period od dvije godine.
3. Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva će ovo Rješenje evidentirati u listu "A" na kojoj se upisuju pravna lica kojima je izdato Ovlaštenje za složene vodne objekte ili aktivnosti. Navedena lista bit će objavljena na web-stranici ovog Ministarstva i web-stranicama Agencija za vodna područja.
4. IBIS d-o-o- Zavidovići obavezan je ovom Ministarstvu dostaviti obavijest o promjeni uvjeta iz člana 5. Pravilnika u roku od 15 dana od dana nastale promjene.
5. Ovo rješenje stupa na snagu danom donošenja.

Obrazloženje

IBIS d.o.o. Zavidovići, ul. Husein Kapetana Gradašćevića b.b. 72.220 Zavidovići je svojim aktom broj: 307-02-IB/18 od 28.11.2018. godine podnio zahtjev ovom Ministarstvu za izdavanje ovlaštenja za izradu dokumentacije na osnovu koje se izdaju vodni akti za složene vodne objekte ili aktivnosti.

Razmatrajući predmetni zahtjev i priloženu dokumentaciju, Komisija imenovana Rješenjem ovog Ministarstva broj: 11-25/4-74/18 od 09.01.2018. godine utvrdila je da je zahtjev nepotpun, pa je aktom broj: UP-I-07-02-25/1-2068/18 od 19.12.2018. godine pozvala podnosioca zahtjeva da dopuni dokumentaciju i dostavi potvrda kojom će se za sve uposlenike na osnovu čijih kvalifikacija se traži ovlaštenje, navesti da su uposleni u stalnom radnom odnosu sa punim radnim vremenom.

Obzirom da je podnosilac zahtjeva u ostavljenom roku dostavio traženu dokumentaciju, utvrđeno je da su ispunjeni uslovi za izdavanje ovlaštenja u skladu sa odredbama čl. 5. i 7. Pravilnika o uvjetima i kriterijima koje mora ispunjavati pravno lice za izradu dokumentacije na temelju koje se izdaju vodni akti. Također je utvrđeno da je u skladu sa Zakonom o federalnim upravnim taksama i Tarifi federalnih upravnih taksi ("Službene novine Federacije BiH", br. 6/98, 8/00, 45/10 i 43/13) IBIS d.o.o. Zavidovići uplatio taksu iz

tarifnog broja 43. u iznosu od 50,00 KM kod Union Banke d.d. Sarajevo na račun broj: 102-050-00001066-98 pod vrstom prihoda 722112.

S obzirom na naprijed navedeno, postupajući u skladu sa članom 7. označenog Pravilnika i članom 200. Zakona o upravnom postupku, utvrđeno je da podnosilac zahtjeva ispunjava propisane uslove, pa je odlučeno kao u dispozitivu ovog rješenja.

POUKA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv istog nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom kod Kantonalnog suda u Sarajevu, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

Tužba se predaje u dva primjerka neposredno sudu ili šalje putem pošte preporučeno i taksirana sa 100 KM. Uz tužbu se prilaže osporeno rješenje u originalu ili ovjerenoj kopiji.



Destaviti:

1. IBIS d.o.o. Zavidovići,
ul. Husein Kapetana Gradaševića b.b.
72.220 ZAVIDOVIĆI
2. Sektor za vode,
3. a/a.

Broj: UPI/03-23-2-125/19
Sarajevo, 14.5.2019. godine.

Federalno ministarstvo prostornog uređenja postupajući po zahtjevu pravnog lica Privredno društvo "IBIS" d.o.o. Zavidovići, sa sjedištem na adresi Husein kapetana Gradaševića b.b., Zavidovići, za izdavanje ovlaštenja za obavljanje djelatnosti projektovanja, a na osnovi člana 30. stav 7. Uredbe o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju („Službene novine Federacije BiH“, br. 48/09, 75/09, 93/12, 74/13, 89/14, 99/14, 53/15 i 101/15), člana 200. Zakona o upravnom postupku („Službene novine Federacije BiH“, br. 2/98 i 48/99) i prijedloga Stručnog odbora, broj: UPI/03-23-2-125/19 od 13.5.2019. godine a o n o s i

RJEŠENJE

1. **UTVRĐUJE SE** da firma, Privredno društvo "IBIS" d.o.o. Zavidovići, sa sjedištem na adresi Husein kapetana Gradaševića b.b., Zavidovići, ispunjava uslove za obavljanje djelatnosti izrade hidrotehničkog hidrograđevinskog dijela projekta koji je sastavni dio glavnog projekta iz područja hidrotehnike, za građevine i zahvate iz nadležnosti Federalnog ministarstva prostornog uređenja, i to:
 - objekti pri regulacijama otvorenih vodotoka (obloge rječnih tokova, pragovi, kaskade, bučnice, nasipi, potporni zidovi i druge poprečne i paralelne građevine u vodotocima zaštita okolnog područja od plavljenja i objekti zaobalne vode),
 - objekti komunalne infrastrukture: vodovodi (cjevovodi, vodozahvati, pumpne stanice, rezervoari, filter stanice), sistemi odvodnje sanitarno-fekalnih otpadnih voda, odvodnje oborinskih voda, postrojenja za prečišćavanje vode za piće, postrojenja za prečišćavanje sanitarno-fekalnih voda, postrojenja za prečišćavanje industrijskih voda, postrojenja za prečišćavanje zauplenih oborinskih voda (separatori) i drenaže sistemi.
2. Imenuju se stručne osobe koje su odgovorne za izradu projektne dokumentacije iz tačke 1. ovoga rješenja, i to:
 - Ibrahim Isić, dipl.inž.građ.,
 - Omer Bešliagić, dipl.inž.građ.,
 - Vladimir Stevandić, dipl.inž.građevinarstva.
3. Projektant iz tačke 1. ovoga rješenja dužan je podnijeti zahtjev za izdavanje klauzule pravosnažnosti 30 dana nakon prijema rješenja radi izdavanja ovlaštenja.
4. Projektant iz tačke 1) ovoga rješenja dužan je u roku od 15 dana od dana nastale bilo kakve promjene zatražiti izmjenu ovlaštenja ako su se naknadno promijenili podaci na osnovu kojih je ovlaštenje dato, odnosno ukoliko projektant više ne ispunjava uslove propisane Uredbom., za obavljanje poslova projektovanja za koje je ovlaštenje dobio.

Obrazloženje

Dana 19.4.2019. godine, Privredno društvo "IBIS" d.o.o. Zavidovići, podnijelo je ovom Federalnom ministarstvu zahtjev za izdavanje ovlaštenja za obavljanje djelatnosti izrade hidrotehničkog/hidrograđevinskog dijela projekta koji je sastavni dio glavnog projekta iz područja hidrotehnike, i to:

- objekti pri regulacijama otvorenih vodotoka (obloge rječnih tokova, pragovi, kaskade, bučnice, nasipi, potporni zidovi i druge poprečne i paralelne građevine u vodotocima, zaštita okolnog područja od plavljenja i objekti zaobalne vode),
- objekti komunalne infrastrukture: vodovodi (cjevovodi, vodozahvati, pumpe stanice, rezervoari, filter stanice itd.), sistemi odvodnje sanitarno-fekalnih otpadnih voda, odvodnje oborinskih voda, postrojenja za prečišćavanje vode za piće, postrojenja za prečišćavanje sanitarno-fekalnih voda, postrojenja za prečišćavanje industrijskih voda, postrojenja za prečišćavanje zauljenih oborinskih voda (separatori) i drenaže sistemi.

Članom 27. stav 3. Uredbe o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju („Službene novine Federacije BiH“, br. 48/09, 75/09, 93/12, 74/13, 89/14, 99/14, 53/15 i 101/15) propisano je da projektant ispunjava uslove stručne osposobljenosti za obavljanje poslova izrade projekta koji je sastavni dio glavnog projekta ako zapošljava najmanje dva diplomirana inženjera (VII stepen) koji imaju pet godina radnog iskustva na poslovima izrade određenih dijelova projekta i položen stručni ispit.

Članom 30. stav 7. Uredbe., propisano je da Federalno ministarstvo prostornog uređenja, na prijedlog Stručnog odbora donosi rješenje o ispunjavanju uslova za projektovanje građevina u pojedinih dijelova građevine bez kojeg projektant ne može otpočeti obavljanje djelatnosti za koju je registrovan.

Članom 31. Uredbe., propisano je da se zahtjev za produženje ovlaštenja podnosi najranije godinu dana, a najkasnije dva mjeseca prije isteka roka važenja ovlaštenja. Zahtjev za produženje ovlaštenja podnesen prije navedenog roka odbaciće se.

Članom 36. stav 1. Uredbe., propisano je da kontrolor/revident, prema Uredbi je pravno lice registrovano i ovlašteno za obavljanje poslova projektovanja i/ili nostrifikacije projekata.

Članom 50. stav 1. Uredbe., propisano je da nadzor nad građenjem, u ime investitora, prema Uredbi može obavljati pravno lice registrovano i ovlašteno za poslove projektovanja i/ili građenja.

Pomenuti zahtjev razmatran je na 7 sjednici Stručnog odbora za poslove ocjene valjanosti dokumentacije neophodne za izdavanje ovlaštenja za obavljanje djelatnosti projektovanja i nostrifikacije investiciono-tehničke dokumentacije za građevine i zahvate iz nadležnosti Federalnog ministarstva prostornog uređenja, dana 13.5.2019. godine.

Uvidom u zahtjev i priloženu dokumentaciju, Stručni odbor je utvrdio da je podnosilac zahtjeva priložio svu potrebnu dokumentaciju propisanu čl. 27. i 28. Uredbe., u pogledu:

- statusa pravnog lica,
- referentnosti pravnog lica,
- akta nadležnog organa o ispunjavanju uslova u pogledu tehničke opremljenosti i osiguranja poslovnog prostora,
- tehničke opremljenosti,
- minimum dva dipl.inž.građ., sa pet godina radnog iskustva i položenim stručnim ispitom i

predložio Federalnom ministarstvu prostornog uređenja da donese rješenje o ispunjavanju uslova kao iz tačke 1. dispozitiva rješenja.

Članom 32. Uredbe., propisano je da Federalni ministar prostornog uređenja posebnim aktom utvrđuje visinu troškova postupka izdavanja, odnosno produženja, izmjene i/ili dopune rješenja o ispunjavanju uslova za obavljanje poslova projektovanja, kao i za rad članova Stručnog odbora i tehničkog lica odbora i da troškove postupka snosi podnosilac zahtjeva.

Rješenjem Federalnog ministarstva prostornog uređenja broj: 03-23-2-157/18-2 od 8.3.2018. godine, utvrđena je visina troškova postupka, te je slijedom toga podnosilac zahtjeva dostavio dokaz o izvršenoj uplati.

Iz svega gore navedenog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Pouka o pravnom lijeku: Ovo rješenje je konačno i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor kod Kantonalnog suda u Sarajevu, u roku od 30 dana od dana prijema istog.

Dostaviti:

1. Naslovu,
2. Federalna uprava za inspekcijske poslove
3. Evidenciji,
4. a./a.



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Bosna i Hercegovina
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNI ZAVOD ZA STATISTIKU
SARAJEVO

SLUŽBA ZA STATISTIKU ZA PODRUČJE
ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA
ZENICA, M. TARABARA 15

Datum: 09.04.2015.
Broj: 07-32.5-7877/15

Na osnovu čl. 6., 8., 11. i 14. Zakona o klasifikaciji djelatnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, br.64/07 i 80/11), izdaje se

OBAVJEŠTENJE O RAZVRSTAVANJU PRAVNOG LICA PREMA KLASIFIKACIJI DJELATNOSTI

Naziv pravnog lica:

Privredno društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge "BIS" d.o.o.
Zavidovići

Sjedište pravnog lica:

Kanton: ZENIČKO-DOBOJSKI KANTON
Općina: ZAVIDOVIĆI
Ulica i broj: Husein Kapetana Gradaševića bb
Oblik organizovanja: Društvo s ograničenom odgovornošću
Oblik vlasništva: Privatno

Naziv djelatnosti prema Klasifikaciji djelatnosti

Krhtektonske djelatnosti

Šifra djelatnosti KD BiH 2010:

74.11

Šifra djelatnosti prema KD:

74.200

Identifikacioni broj pod kojim se pravno lice vodi u Registru poslovnih subjekata:

4218141720007


OBRAZLOŽENJE

Na osnovu prijave, odnosno po službenoj dužnosti, izvršeno je razvrstavanje pravnog lica prema djelatnosti koju obavlja. Ako pravno lice obavlja više djelatnosti razvrstavanje se vrši prema djelatnosti koju pretežno obavlja (glavna djelatnost).

Primjerak Obavještenja dostaviti Poreznoj upravi.

Ukoliko pravno lice smatra da je nepravilno razvrstano, ima pravo, u roku od 8 dana od dana prijema ovog Obavještenja, podnijeti Federalnom zavodu za statistiku zahtjev za ponovno razvrstavanje.

P.O. DIREKTORA
NAČELNIK
MUNEVERA KASAP



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7



IBIS d.o.o.

Husein kapetana Gradaševića b.b.
72220 Zavidovići, BiH

tel./fax 032 / 86 64 69

mob. 061 / 17 62 98

e-mail: ibisib@bih.net.ba

žiro račun: 134-03000000-35515

i.b: 4218141720007

i.b. PDV: 218141720007

Broj: 22-IB-EL-RJ-PV/19

Datum: 04.05.2020. godine

Na osnovu člana 19. Zakona o građenju (Službene novine F BiH broj 55/02) i člana 19. Zakona o građenju (Službeni glasnik USK-a broj 6/05) i Pravilnika o uslovima u pogledu stručne spreme i prakse lica koja izrađuju investiciono-tehničku dokumentaciju, vrše unutrašnju kontrolu i nadzor nad izvođenjem objekata, Društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge „IBIS“ d.o.o. Zavidovići izdaje:

RJEŠENJE

o imenovanju projektanta voditelja:

Za projektante na izradi **ELABORATA** tehničke dokumentacije za objekat „**NOVELACIJA ELABORATA ZAŠTITE IZVORIŠTA „ADA“ I „LUKE“**“; **INVESTITOR: Općina Bosanska Krupa** određuju se:

1. Projektant voditelj

: Ibrahim Isić, dipl. inž. građ.

Direktor:

Samir Isić, inž.građ.



Husein kapetana Gradaševića b.b. - 72220 Zavidovići, BiH
tel./fax : 032/86 64 69 - mob: 061/17 62 98
e-mail: ibisib@bih.net.ba

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7



IBIS d.o.o.

Husein kapetana Gradaševića b.b.
72220 Zavidovići, BiH

tel./fax 032 / 86 64 69

mob. 061 / 17 62 98

e-mail: ibisib@bih.net.ba

žiro račun: 134-03000000-35515

i.b: 4218141720007

i.b. PDV: 218141720007

Broj: 05-IB-EL-RJ/20

Datum: 04.05.2020. godine

Na osnovu Zakona o prostornom uređenju i građenju („Službene novine TK“, broj: 06/11, 04/13, 15/13, 3/15, 2/16 i 4/17), Društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge “IBIS” d.o.o. Zavidovići izdaje:

RJEŠENJE

o imenovanju projektanta :

Za projektante na izradi **ELABORATA** tehničke dokumentacije za objekat „**ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7**“; **INVESTITOR: JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik** određuju se:

1. Projektant

: Ibrahim Isić, dipl.inž.građ.

2. Projektant

: mr.sc. Sabit Begić, dipl.inž.geol.

Director:

Samir Isić, inž.građ.



Husein kapetana Gradaševića b.b. - 72220 Zavidovići, BiH
tel./fax : 032/86 64 69 - mob: 061/17 62 98
e-mail: ibisib@bih.net.ba

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7



IBIS d.o.o.

Husein kapetana Gradaševića b.b.
72220 Zavidovići, BiH

tel./fax 032 / 86 64 69

mob. 061 / 17 62 98

e-mail: ibisib@bih.net.ba

žiro račun: 134-03000000-35515

i.b: 4218141720007

i.b. PDV: 218141720007

Broj: 05-IB-EL-IZ/20

Datum: 04.05.2020. godine

Na osnovu Zakona o prostornom uređenju i građenju („Službene novine TK“, broj: 06/11, 04/13, 15/13, 3/15, 2/16 i 4/17), Društvo za inženjering, građevinarstvo, trgovinu i usluge “IBIS” d.o.o. Zavidovići izdaje:

I Z J A V U

o ispravnosti i usklađenosti tehničke dokumentacije

Potvrđuje se tehnička ispravnost i usaglašenost **ELABORATA** tehničke dokumentacije za objekat **„ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7“**; **INVESTITOR: JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik** u potpunosti sa odredbama zakona.

1. Projektant voditelj i projektant : **Ibrahim Isić, dipl. inž. građ.**
2. Projektant : **mr.sc.Sabit Begić, dipl.inž.geol.**

Direktor:

Samir Isić, inž.građ.



Husein kapetana Gradaševića b.b. - 72220 Zavidovići, BiH
tel./fax : 032/86 64 69 - mob: 061/17 62 98
e-mail: ibisib@bih.net.ba

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЗА УРБАНИЗАМ, СТАМБЕНО-КОМУНАЛНЕ
ДЈЕЛАТНОСТИ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

На основу члана 125. Закона о уређењу простора ("Службени гласник Републике Српске", број 19/96) Министарство за урбанизам, стамбено-комуналне дјелатности, грађевинарство и екологију Републике Српске донијело је

У В Ј Е Р Е Њ Е
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

ИСИЋ (Муло) ИБРАХИМ, мат. вл. грађ.

рођен-а 14.06.1953. године у Шебама

Општина Завидовићи

полагао-ла је стручни испит из струке грађевинарства

смјер хидротехнички одсјек хидротехнички

по програму који је прописан Правилником о стручним испитима из области: урбанизма, архитектуре, грађевинарства, машинства и електро-технике дана 13.09. 2002. године, пред Комисијом за полагање стручних испита и према оцјени Комисије кандидат је

ПОЛОЖИО СТРУЧНИ ИСПИТ

Број: 01-153-107/02-МК-бр.Г-551/2002

Бања Лука, 18.09. 2002. године

МИНИСТАР

Проф. др Небо Бујановић, инж.





Up/I broj: 07-153-4200/98
Mostar, 26.04.2000.god.

Na osnovu člana 170. Zakona o upravnom postupku ("Sl.novine Federacije BiH" broj 2/98), člana 6. Pravilnika o uvjetima i načinu vršenja određenih intelektualnih usluga u oblastima rudarstva, geologije, energije i industrije ("Sl. novine FBiH" broj 44/98) i člana 6. i 7. Pravilnika o načinu i programu polaganju stručnog ispita radnika geološke struke ("Sl.list RBiH" broj 16/93), a nakon održanog ispita dana 26.04.2000.g. pred komisijom za polaganje stručnog ispita iz oblasti geologije formiranom rješenjem broj 09-34-1514/99 od 10.05.1999.g. ministar Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, i z d a e :

U V J E R E N J E O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

Kandidat Begić (Ibrahima) Sabit, rođen 14.07.1964. godine u mjestu Župča, općina Breza, Bosna i Hercegovina, sa VII stepenom školske spreme, dipl. ing. geologije, polagao je dana 26.04.2000.godine stručni ispit za poslove samostalnog obavljanja poslova i rukovođenja u oblasti geologije propisan Pravilnikom o načinu i programu polaganju stručnog ispita radnika geološke struke ("Sl.list RBiH" broj 16/93), pred Komisijom za polaganje stručnog ispita i prema ocjeni Komisije kandidat je

POLOŽIO STRUČNI ISPIT

za samostalno obavljanje poslova i rukovođenje u oblasti geologije

Zapisnik o polaganju stručnog ispita, te kopija ovog uvjerenja sa kompletnom ostalom propisanom dokumentacijom čuva se u arhivi Vlade Federacije BiH, pod gornjim brojem, kao dokumentacija od trajnog značaja.

Evidencija o polaganju stručnog ispita vodi se u Knjizi evidencije polaganja stručnih ispita iz oblasti geologije, koja se nalazi u ovom ministarstvu.

Na osnovu Zakona o federalnim upravnim taksama i Tarifni federalnih upravnih taksi "Službene novine Federacije BiH" broj 6/98), tarifni broj 1. i 23. na ovo uvjerenje naplaćena je administrativna taksa u iznosu od 20.- KM, kao i taksa na podnesak (zahtjev) u iznosu od 5.- KM na račun Federalnog ministarstva finansija Sarajevo 10100-840-077-2255, na ime upravnih taksi.

CO:

- Evidencija
- U spis akta



BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON



JAVNA USTANOVA UNIVERZITET U TUZLI
UNIVERSITAS STUDIORUM TUZLAENSIS
RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

DIPLOMA

O NAUČNOM STEPENU MAGISTRA

SABIT Ibrahim BEGIĆ

DIPLOMIRANI INŽENJER GEOLOGIJE

ROĐEN 14.07.1964. GODINE U ŽUPČI, OPĆINA BREZA, BOSNA I HERCEGOVINA. ZAVRŠIO JE POSTDIPLOMSKI STUDIJ NA RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U TUZLI, ODSJEK GEOLOŠKI, SMJERENJE HIDROGEOLOGIJA I HIDROTEHNIKA, I DANA 02.2.2013. GODINE USPJEŠNO ODBRANIO MAGISTARSKI RAD POD NASLOVOM «PRITISCI I ZAŠTITA VODNIH TIJELA PODZEMNIH VODA SLIJA RIJEKE SAVE U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE» I TIME SU UNIO SVE PROPISANE USLOVE ZA STICANJE NAUČNOG STEPENA

**MAGISTRA TEHNIČKIH NAUKA
IZ PODRUČJA GEOLOGIJE**

TE MU SE NA OSNOVU TOGA IZDAJE OVA DIPLOMA OVJERENA POTPISIMA REKTORA UNIVERZITETA I DEKANA FAKULTETA, TE PEČATOM UNIVERZITETA.

Broj: 8/338-II
U Tuzli, 12. 12. 2013. godine


Dr. sc. Kemal Gitić, vanredni profesor


Rektor
Dr. sc. Enver Halilović, redovni profesor

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

4. PROJEKTNİ ZADATAK

PROJEKTNİ ZADATAK

za izradu Elaborata – određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema Srebrenik
za bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

1. UVOD

Zaštita izvorišta predstavlja jedan od osnovnih preduslova za dugoročno održivo korištenje vodnih resursa. U tom smislu, članom 25. Zakona o vodama ("Službene novine Federacije BiH", broj 70/06) utvrđena je zabrana da se vode, koje su planovima upravljanja ili drugim planskim dokumentima određene da se koriste kao vode za piće, koriste u druge svrhe, ukoliko bi se time nepovoljno uticalo na kvalitet i količinu vode za piće. Područja na kojima se nalaze izvorišta voda, koja se po količini i kvalitetu mogu koristiti ili se koriste za javno snabdijevanje vodom za piće, moraju biti zaštićena od zagađivanja i od drugih uticaja koji mogu nepovoljno uticati na zdravstvenu ispravnost vode ili na izdašnost izvorišta. Zaštita se vrši utvrđivanjem zona sanitarne zaštite i sprovođenjem zaštitnih mjera, u skladu sa uslovima utvrđenim Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda za javno vodosnabdijevanje stanovništva (u daljem tekstu: Pravilnik: "Službene novine Federacije BiH", broj 88/12).

Gradski vodovodni sistem se sastoji od dva odvojena sistema: "Stari sistem" i "Novi sistem". Stari sistem je zasnovan na izvorištu bunara B3 i B1 sadašnjeg eksploatacionog kapaciteta bunar B3 $Q = 7$ l/s i bunar B1 $Q = 1$ l/s. Voda sa bunara B3 transportuje se potisnim cjevovodom AC dužine $L = 1225$ m, DN 250 mm do rezervoara zapremine $V = 150$ m³ k.t.o. 240 mm u naselju Bijelica Brdo. Sa bunara B1 voda se transportuje do bunara B3 potisnim cjevovodom PEHD DN 90 mm, $L = 245$ m. Sa ovog sistema vodom za piće se snabdijeva uže gradsko područje između Mulaahmetovića potoka, Fačkinog potoka i magistralnog puta M.18 sa ukupno 1.411 priključaka.

Novi sistem zasnovan je na izvorištima bunara B6 i B7 eksploatacionog kapaciteta, bunar B7 - $Q = 20$ l/s i bunar B6 - $Q = 15$ l/s. Voda se od objekta zv. "Komandna zgrada" transportuje zajedničkim potisnim cjevovodom od čeličnih cijevi dužine $L = 2280$ m, DN 300 mm do rezervoara R1 zapremine $V = 2500$ m³. Transport vode od bunara B6 do Komandne zgrade se vrši potisnim cjevovodom od čeličnih cijevi $L = 746$ m, profila DN 150 mm, a od bunara B7 do Komandne zgrade voda se transportuje potisnim cjevovodom od čeličnih cijevi $L = 760$ m, profila DN 200 mm.

Sa Novog sistema priključena su sva prigradska naselja u Srebreniku te: Donji Srebrenik - 177 priključaka, dio Donje Špionice - 64 priključka, Mustafići - 15 priključaka, kao i vodovodni sistemi: Donji Moranjci - 148 priključaka, Uroža - 98 priključaka, Ljenobud - 172 priključka, Kuge - 144 priključka, Dedići - 170 priključaka, Lipje - 58 priključaka, Cage - 150 priključaka, a u sušnom periodu se vrši dopunjavanje vodovodnog sistema Rapatnica - 170 priključaka, vodovodnog sistema Behrami-Šahmeri - 60 priključaka i vodovodnog sistema Špionica 1.251 priključka.

Novi vodovodni sistem priključeno je 5.738 priključaka sa dopunjavanjem 7.369 priključaka.

Gradski vodovodni sistem ima izgrađen sistem daljinskog nadzora i upravljanja. Na svim objektima vodozahvata imaju ugrađeni elektromagnetni mjerači protoka, kao i na glavnim distributivnim vodovima i izlazima iz rezervoara.

Izvršeno je zoniranje sistema sa formiranih 12 DMA zona sa ugrađenim mjernim uređajima, te je na četiri DMA zone ugrađena oprema za daljinsko praćenje protoka i pritiska putem Data Logger-a.

Na području Gradskog vodovodnog sistema formirana je i GIS baza podataka.

2. SADAŠNJI USLOVI ZAŠTITE IZVORIŠTA

Za izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 postoji Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće na području grada Srebrenika iz 1988.godine. Potrebno je prilagoditi zone sanitarne zaštite prema pravilniku 88/12.

Zbog svega navedenog, određivanje zaštitnih zona, uspostavljanje zaštitnih zona i zaštitnih mjera, a posebno njihovo provođenje, predstavljaju neophodne uslove koji će omogućiti da se održi kvantitet i kvalitet vode na ovim izvorištima u budućnosti.

3. PROGRAM RADOVA

S obzirom na zakonske obaveze zaštite izvorišta, potrebno je provesti odgovarajući obim radova u cilju izrade Elaborata – određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7. Pri izradi elaborata zaštite potrebno je maksimalno koristiti raspoložive podatke, dok je za dio nedostajućih podataka potrebno izvršiti odgovarajuća ispitivanja i istraživanja. U cilju izrade elaborata zaštite izvorišta potrebno je provesti sljedeće aktivnosti:

- Prikupiti raspoložive elaborate o ranije provedenim istražnim radovima, te projektnu dokumentaciju iz kojih će se preuzeti raspoloživi podaci relevantni za izradu ovog projekta zaštite. Potrebno je izvršiti analizu raspoložive dokumentacije, te valorizaciju i reinterpetaciju sadržanih podataka i informacija. Prikupiti potrebne topografske i druge podloge za izradu projekta;
- Izvršiti detaljno rekognosciranje izvorišta, terena oko izvorišta, te slivnog područja, kako bi se mogle utvrditi i opisati opće karakteristike izvorišta i njegovog slivnog područja;
- Utvrditi geološke i hidrogeološke karakteristike sliva izvorišta sa vrednovanjem indeksa osjetljivosti geoloških i hidrogeoloških struktura u odnosu na postojeće i planirane aktivnosti u slivu izvorišta (prema Prilogu 1. Pravilnika);
- Utvrditi vegetativne i pedološke karakteristike slivnog područja izvorišta. U tom smislu, utvrditi tipove tla u slivnom području i dominantne faktore koji utiču na formiranje različitih tipova zemljišta. Pored toga, izvršiti analizu stanja šuma i šumskih zemljišta, uključujući prikaz uzgojnih oblika (tipova) šuma, strukturu drvene mase, te stanje upravljanja šumama. Dati osvrt na uticaj upravljanja na kvantitativno-kvalitativni režim izvorišta, te po potrebi predložiti mjere upravljanja u daljoj eksploataciji šuma. Definisati šumarske i poljoprivredne aktivnosti u širem i užem području izvorišta ukoliko imaju uticaj na izvorište.
- Utvrditi karakteristike erozionih procesa u slivnom području vodozahvata, uključujući procjenu intenziteta erozije i produkcije nanosa u slivnom području. Zavisno od utvrđenog intenziteta erozije i njegovog značaja za vodozahvat, predložiti odgovarajuće mjere sanacije u slivu.
- Izvršiti demografsku analizu i utvrditi demografske karakteristike slivnog područja vodozahvata, uključujući gustinu i strukturu naseljenosti u području zaštite.
- Utvrditi katastar postojećih i potencijalnih izvora zagađenja na slivu vodozahvata sa prikazom vrste zagađenja, procjenom količine zagađenja i vrednovanjem indeksa zagađivača. Posebnu pažnju obratiti na postojeća naselja, te stanje vodosnabdijevanja i odvodnje otpadnih voda,

uključujući način prikupljanja i ispuštanja otpadnih voda (kanalizacioni sistem, septičke jame). Pored toga, registrovati industrijske objekte, farme, đubrišta, groblja, sanitarne i divlje deponije, objekte za rekreaciju, važnije saobraćajnice i druge objekte koji mogu uticati na vodozahvat. Izvršiti kategorizaciju zagađivača prema teretu zagađenja koji ispuštaju, te dati prijedlog eventualnih mjera sanacije.

- Napraviti pregled osnovnih karakteristika sistema za vodosnabdijevanje (broj stanovnika, potrebne količine vode, režim rada sistema i dr. Utvrditi hidrološke karakteristike izvorišta relevantne za izradu projekta zaštite.
- Izvršiti analizu hidrodinamičkih i hidrogeoloških parametara za određivanje zaštitnih zona. Maksimalno koristiti rezultate prethodnih istraživanja i njihovu reinterpetaciju.
- Utvrditi kvalitativne karakteristike vode na vodozahvatu i u slivnom području, uzimajući u obzir rezultate prethodnih istraživanja nakon njihove reinterpetacije. Tokom izrade projekla zaštite provesti određeni obim fizikalno-hemijskih i bakterioloških analiza, te dati kritički osvrt na stanje kvaliteta, primijećene trendove i registrovane uticaje potencijalnih zagađivača.
- Utvrditi zakonski okvir zaštite izvorišta, te definirati i prikazati pristup utvrđivanju režima zaštite izvorišta.
- Utvrditi administrativne granice zona sanitarne zaštite (I, II, III i IV zaštitna zona). Na osnovu rezultata prethodnih analiza, izvršiti delineaciju zaštitnih zona u skladu sa uslovima iz Pravilnika. Po izvršenoj delineaciji izvršiti potrebne konsultacije sa nadležnim organima Grada, te Naručiocem koji su vlasnici i korisnici predmetnog izvorišta, u cilju utvrđivanja administrativnih granica zaštitnih zona, Utvrđene granice prikazati na topografskoj karti razmjere M 1:25.000, odnosno M 1:2.500 (1:1.000) za I zaštitnu zonu.
- Obraditi sve prikupljene podatke, analizirati i izraditi novelaciju elaborata zaštitnih zona vodozahvata, uključujući izradu geološko-hidrogeoloških karata utvrđenih zona zaštite.
- Identificirati postojeće aktivnosti po pojedinim zaštitnim zonama i njihova specifikacija u skladu sa odredbama člana 10. Pravilnika
- Definisati zaštitne mjere po pojedinim zaštitnim zonama. Pri tome, uzeti u obzir uslove utvrđene Pravilnikom, te sve specifičnosti izvorišta i njihovog slivnog područja.
- Dati prijedlog mjera za sanaciju stanja u zaštitnim zonama, uključujući dinamiku realizacije i orjentacionu procjenu troškova za provođenje mjera zaštite.
- Izraditi plan monitoringa kvaliteta i kvantiteta vode sa vodozahvata.
- Dati procjenu troškova provođenja odluke.
- Izraditi elaborat od određivanju zona sanitarne zaštite za bunare B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7. U elaboratu prikazati rezultate prethodno provedenih istražnih radova u slivu izvorišta, prikazati režim zaštite

izvorišta, te izraditi prednacrt odluke o zaštiti u skladu sa pravnim i tehničkim standardima za ovu vrstu akata i sa važećim Pravilnikom. U prilogu dati preglednu situaciju izvorišta i pripadajućeg slivnog područja, hidrogeološku kartu šireg područja izvorišta, zaštitne zone u odgovarajućim razmjerama, te druge grafičke i tabelarne priloge. Zaštitne zone pripremiti i predati u digitalnoj formi. Okvirni sadržaj elaborata zaštite dat je u nastavku ovog projektnog zadatka.

- Svi podaci prezentirani u elaboratu zaštite trebaju se obraditi GIS tehnologijom čije baze podataka moraju biti usklađene sa formatom Informacionog sistema voda (ISV) koje su uspostavile nadležne Agencije za vode. Naručilac izrade elaborata zaštite izvorišta dužan je predmetne podatke dostaviti nadležnoj Agenciji za vode nakon donošenja odluke o provođenju zaštite izvorišta (bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7).

Okvirni sadržaj elaborata zaštite izvorišta:

I Opći dio

II Tehnički izvještaj

- 1 Uvodna razmatranja
- 2 Problematika
- 3 Prethodno provedeni istražni radovi
- 4 Karakteristike šireg područja
 1. Geografski položaj
 2. Hidrografija
 3. Klimatske karakteristike
 4. Geološka građa i strukturno-tektonske karakteristike
 5. Hidrogeološke karakteristike
 6. Pedološke i vegetativne karakteristike
 7. Erozioni procesi
 8. Demografske karakteristike
 9. Katastar izvora zagađenja
 10. Procjena tereta zagađenja
- 5 Kvantitativno - kvalitativne karakteristike
 - 5.1 Kvantitativne i hidrološke karakteristike
 - 5.2 Fizičko - hemijske i bakteriološke karakteristike vode

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

- 6 Zakonski okvir zaštite
- 7 Prostorni obuhvat zaštitnih zona
 - 8.1 I zaštitna zona
 - 8.2 II zaštitna zona
 - 8.3 III zaštitna zona
 - 8.4 IV zaštitna zona
- 8 Mjere sanitarne zaštite
- 9 Mjere sanacije
- 10 Program monitoringa
- 11 Procjena troškova provođenja odluke

III Nacrt odluke o zaštiti izvorišta (bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7)

IV Obrazloženje nacrta odluke o zaštiti izvorišta (bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7)

V Prilozi

Geodetske podloge kao i važeća prostorno-planska dokumentacija dostupni su u elektronskoj formi nadležnim službama Grada Srebrenik i JP Vodovod i kanalizacija "Srebrenik" d.d. Srebrenik, te se mogu po potrebi izuzeti za potrebe izrade Elaborata.

Projektnu dokumentaciju izraditi i dostaviti u 4 (četiri) štampana primjerka i 1 (jedna) elektronska kopija na cd-u (napomena: karte dostaviti i u digitalnom obliku GIS ili .dwg formatu).

Srebrenik, April 2020. godine.

Projektni zadatak uradio:

Sanel Buljubašić

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

5. TEHNIČKI OPIS

5. TEHNIČKI OPIS

5.1. Uvod

Na osnovu Ugovora br. 04-525/20 od 22.04.2020. godine, zaključenog između JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik (Naručilac) i „IBIS“ d.o.o. Zavidovići (Izvršilac) predviđena je izrada „Elaborata određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7“.

Izrada ovog Elaborata ima za cilj utvrđivanje zona zaštite i mjera zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, grad Srebrenik od svih vidova zagađenja koja mogu nepovoljno djelovati na kvalitet i režim podzemnih voda.

S obzirom na zakonske uslove, a u skladu Pravilnikom o uslovima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće “Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine”, broj 88/12, bilo je potrebno uraditi „Elaborata određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7“, sa usklađivanjem zona sanitarne zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 što bi predstavljalo jedan u nizu koraka koji se trebaju poduzeti u cilju konačne odgovarajuće zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, grad Srebrenik.

Izrada Elaborata zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 urađen je prema projektnom zadatku datom od strane Investitora.

Za izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 postoji Odluka o zaštiti izvorišta iz 1988.godine. Pomenuta odluka kao i elaborat nisu usklađeni sa Pravilnikom o uslovima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće (“Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine”, broj 88/12).

Pri izradi Elaborata – određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 poštovane su odredbe Federalnog zakona o vodama (“Službene novine FBiH”, broj 70/06), Kantonalnog zakona o vodama Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlanskog kantona“, broj 11/08), Zakona o geološkim istraživanjima ("Službene novine Federacije BiH", broj 9/10) i Pravilnika o uslovima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće (“Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine”, broj 88/12).

5.2. Opći podaci

Gradski vodovodni sistem grada Srebrenika sastoji se od dva odvojena sistema vodosnabdjevanja: „Stari sistem“ i „Novi sistem“.

- **Stari sistem**

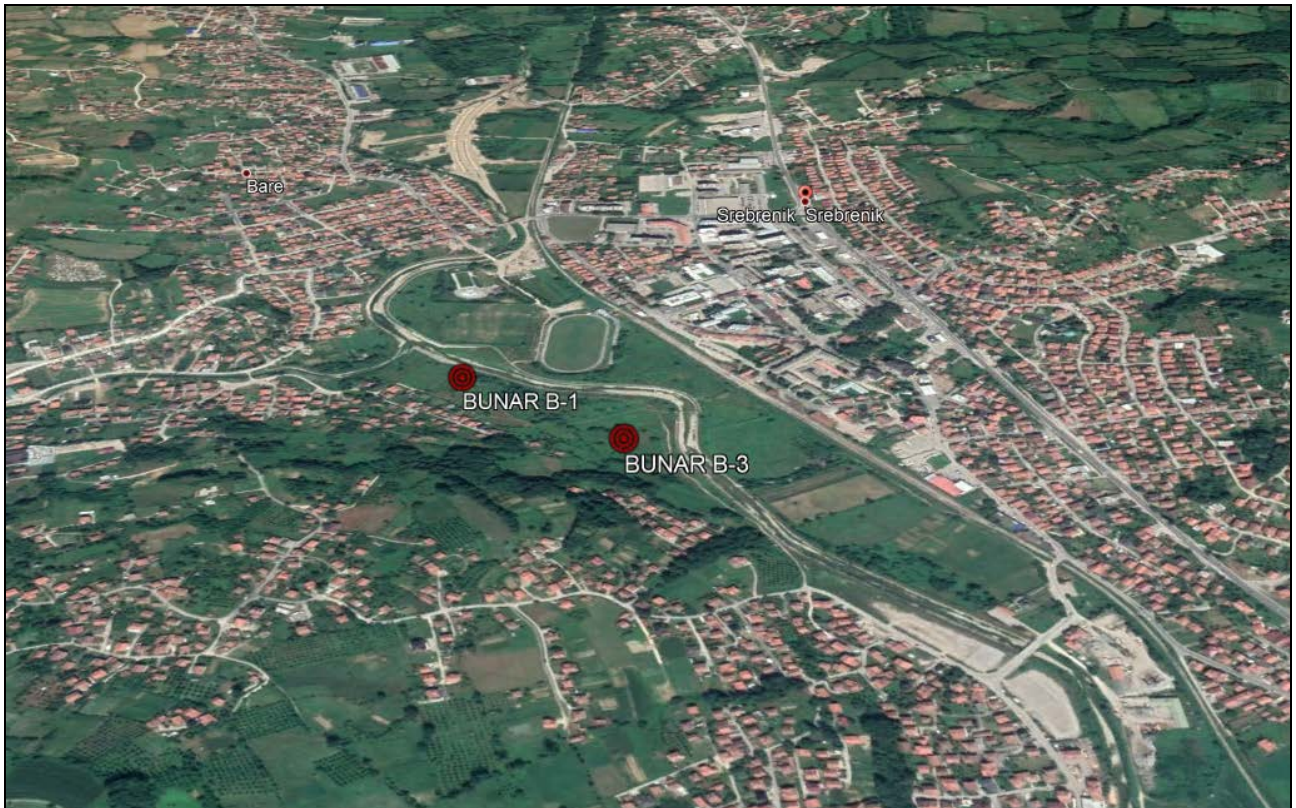
Izvorišta (bunari) B-1, B-3 nalaze se u sistemu vodosnabdjevanja grada Srebrenika i glavna su izvorišta preko kojih se snabdjeva grad Srebrenik. Izvorišta B-1, B-3 su stacionirana u centralnom dijelu grada Srebrenika u samom zaobalju rijeke Tinje, čijim se vodama djelomično prihranjuju. Locirana su na lijevoj obali rijeke Tinje u naselju Kiseljak.

Voda se sa ovih izvorišta se eksploatiše sa dva bunara (B-1,B-3), koja su izvedena prije rata. Prosječna količina vode koja se zahvata sa ovih izvorišta iznosi:

- **B-1** (Q = 1 l/s), **B-3** (Q = 7 l/s)

Vodovodni sistem koristi i njime upravlja Javno preduzeće vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik.

Izvorišta (bunari) B-1, B-3 od posebnog su značaja za grad Srebrenik, jer se sa ovih izvorišta vrši snabdjevanje pitkom vodom potrošača u užoj gradskoj zoni i to područje između Mulaahmetovića potoka, Fačkinog potoka i magistralnog puta M.18 Tuzla-Orašje. Pomenuta izvorišta obezbjeđuju vodu za 1411 priključaka.



Prilog br.1: Lokacija izvorišta (bunari B-1,B-3) u Srebreniku (Izvor: Google Earth)

- **Novi sistem**

Izvorišta (bunari) B-6 i B7 se nalaze u sistemu vodosnabdjevanja grada Srebrenik i glavna su izvorišta preko kojih se snabdjeva jedan dio grada Srebrenik. Izvorište (bunar) B-6 se nalazi u naselju Špionica Donja i locirano je na desnoj strani rijeke Tinje, čijim se vodama djelimično prihranjuje. Izvorište (bunar) B-7 locirano je u naselju Babunovići cca. 2 km sjeveroistočno od centra Srebrenika. Izvorište (bunar) B-5 nije trenutno u funkciji ali se planira uvesti u novi sistem. Izvorište (bunar) B-5 locirano također na području naselja Babunovići na lijevoj obali rijeke Tinje.

Voda se sa gore pomenutih (izvorišta) bunara trenutno eksploatiše sa dva izvorišta (bunara) B-6 i B-7 dok se izvorište (bunar) B-5 planira uvesti u sistem u toku 2020.godine. Prosječna količina vode koja se zahvata sa izvorišta (bunara) B-6 i B-7 iznosi:

- **B-6** (Q = 15 l/s), **B-7** (Q = 20 l/s)

Izvorište (bunar) B-5 koje se planira uvesti u sistem nakon njegovog izvođenja i opitnih crpljenja procjenjuje se da će biti dostupno Q = 25 l/s.

Vodovodni sistem koristi i njime upravlja Javno preduzeće vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik.

Izvorišta (bunari) B-6, B-7 od posebnog su značaja za grad Srebrenik, jer se sa ovih izvorišta vrši snabdjevanje svih ostalih prigradskih naselja u koja spadaju Donji Srebrenik, dio Donje Špionice, Mustafići, Donji Moranjci, Uroža, Ljenobud, Kuge, Dedići, Lipje, Cage dok se u periodu sušnog perioda vrši dopunjavanje vodovodnog sistema Rapatnica te vodovodnog sistema Behrami-Šahmeri. Pomenuta izvorišta obezbjeđuju vodu za 5738 priključaka, dok u u sušnom periodu



Prilog br.2: Lokacija izvorišta (bunara) B-5, B-6,B-7 (Izvor: Google Earth)

5.3. Problematika

U ovoj tački elaborata zaštite dat je opis izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 u gradu Srebreniku, te prikaz sadašnjih uslova zaštite ovih izvorišta (bunara).

5.3.1. Opis izvorišta (bunara) B-1, B-3

Izvorišta (bunari) B-1, B-3 locirana su u aluvijalnom akviferu na lijevoj obali rijeke Tinje. Bunari B-1 i B-3 su izbušeni na lijevoj obali rijeke Tinje nakon opsežnih inženjersko geoloških istraživanja u periodu 1984-1985 godina. Bunari su izgrađeni uz samu rijeku Tinju i to na njoj lijevoj obali na udaljenosti cca. 40 m bunar B-1 dok je bunar B-3 udaljen cca.150 m.

Situativni prikaz izvorišta (bunara) B-1, B-3 prikazan je na prilogu broj 3.



Prilog br.3: Situacioni prikaz položaja izvorišta (bunari B-1, B-3)

Eksploatacioni objekat na izvorištu bunaru (B-1) nisu propisno ograđeni te je isti potrebno ograditi odgradom visinom 2 m. Osim bunara, u ograđenoj zoni izvorišta nema drugih objekata.

Eksploatacioni objekat na izvorištu bunar (B-3) je propisno ograđen ogradom visine 2 m. Osim bunara i njima pripadajućeg objekta elektro-mašinske opreme, u ograđenoj zoni izvorišta nema drugih objekata i opreme.

Na sljedećim fotografijama prikazana su izvorišta (bunari) B-1 i B-3.



Fotografija br.1: Izvorište (bunar) B-3 (Autor: Samir Isić)



Fotografija br.2: Izvorište (bunar) B-1 (Autor: Samir Isić)

Zbog ratnih dejstava, projektno-tehnička dokumentacija za ove bunare je izgubljena, tako da geološko-tehnički profili bunara nisu poznati.

5.3.2. Opis izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7

5.3.2.1. Izvorište (bunar) B-5

Izvorište (bunar) B-5 izveden je u periodu 2018.godine. Cilj građenja bunara je povećanje kapaciteta vodnog bilanca u sistemu vodosnabdjevanja grada Srebrenika. Eksploatacioni bunar B-5 lociran je na lokalitetu Vlahulje te se nalazi u neposrednoj blizini rijeke Tinje na njenoj lijevoj obali. Dubina eksploatacionog bunara iznosi 97.50 m. Bušenje je izvođeno na sljedeći način do dubine 5.10 m bušeno je dlijetom $\varnothing 1000$ mm. Zbog stabilnosti ušća bušotine, ovaj interval je pocijevljen sa uvodnom kolonom $\varnothing 830$ mm (čelična cijev), koja je cementirana u intervalu od 5.10 m do 0.00 m. Nastavak bušenja od 5.00 m do dubine 12.00 m, bušeno je dlijetom prečnika $\varnothing 820$ mm (čelična cijev), koja je cementirana u intervalu 12.00 do 0.00 m.

Iz profila eksploatacionog bunara može se zaključiti da na ovoj lokaciji postoje stijene sa sljedećim hidrogeološkim funkcijama:

- Vodonepropusna krovina, sa funkcijom hidrogeološkog izolatora, gdje su litološki zastupljeni pretežno glinovite serije, gline i glinci, male ili beznačajne poroznosti;
- Veoma vodopropusni slojevi: krečnjaci raspucali, zdrobljena krečnjačka zona;
- Vodonepropusna podina (od 96.50 do 97.50 m), sa funkcijom hidrogeološkog izolatora, koju čine serije tvrdih glina, sa glicem i krečnjačkom drobinom;

Situativni prikaz izvorišta (bunara) B-5 prikazan je na prilogu broj 4.



Prilog br.4: Situacioni prikaz položaja izvorišta (bunar B-5)

Bunar B-5 izbušen je do dubine 97.50 m. Konstrukcija eksploatacionog bunara izrađena je od inox cijevi prečnika Ø323 mm, a njen raspored sa položajem filterskog dijela dat je u tabeli broj 1.

Tabela br.1: Bunarska konstrukcija eksploatacionog bunara B-5

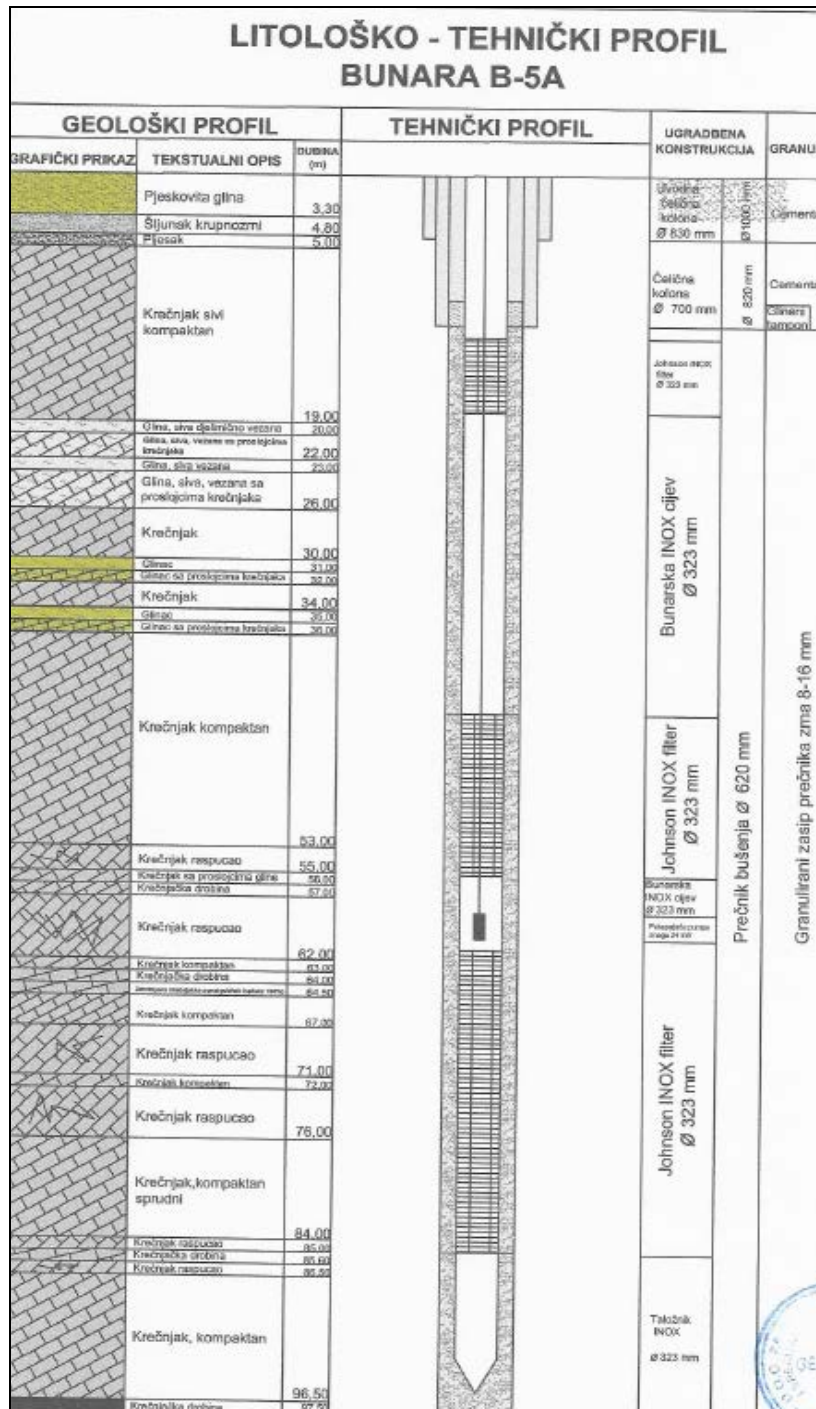
BUNARSKA KONSTRUKCIJA		
Dubina ugradnje (m)	Prečnik konstrukcije (mm)	Namjena INOX cijevi sa navojima
95.20 - 91.00	323	Taložnik inox
91.00 - 85.00	323	Bunarska cijev puna inox
85.00 - 61.00	323	Filterska konstrukcija inox
61.00 - 55.00	323	Bunarska cijev puna inox
55.00 - 43.00	323	Filterska konstrukcija inox
43.00 - 19.00	323	Bunarska cijev puna inox
19.00 - 13.00	323	Filterska konstrukcija inox
13.00 - 0.00	323	Bunarska cijev puna inox

Na osnovu interpretacije uzoraka profila litološkog stuba eksploatacionog bunara granulometrije zrna u sastavu vodonosnika, određena je vrsta i prečnik zrna zasipnog materijala granularnog međuprostora u bunaru. Za eksploatacioni bunar odabran je prani granulirani zasip zrna prečnika Ø8 – 16 mm. Ugradnja zasipnog materijala se izvodila uz kontinuiranu cirkulaciju čiste vode u anularnom prostoru bunara. Ugradnja zasipa je izvršena u intervalu od 97.50 m – 12.00 m. Tamponiranje prstenastog prostora je izvršeno glinenim kuglicama u intervalu od 12.00 m – 11.50 m, preostali dio anularnog međuprostora između uvodne kolone Ø700 mm i eksploatacione

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

kolone Ø323 mm, u intervalu od 11.50 m – 0.00 m cementiran je cementnim mlijekom u cilju zaštite od površinskih onečišćenja.

Početak razrade eksploatacionog bunara izvršen je sa ispiranjem bunarske konstrukcije upumpavanjem čiste vode sve do gubitka krupnijih čestica, zajedno sa ugradnjom granuliranog zasipa. Nastavak čišćenja, razrade i osvajanja bunara vršeno je klipovanjem u zoni filtera, kompresiranje, metodom zračnog ispiranja kompresorom – aerliftiranje uz upotrebu paralelnog aerlifta sa ritmičkim radom kompresora kao i sektorskim ispiranjem – šutiranjem, sa dva pokera u zonama filterskog rasporeda.



Prilog br.5: Geološko-tehnički profil bunara B-5

Zbog specifičnosti lokacije koju karakteriše subarteški pritisak vode opitno crpljenje je izvedeno kombinovanom metodom. Opitno crpljenje eksploatacionog bunara obavljeno je dubinskom pumpom, snage 24.00 kW, ugrađena je pocinčanim cijevima prečnika \varnothing 3 cola, na dubini od 59.00 m. U sklopu opitnog crpljenja primjenjena je metoda stepenastost sniženja nivoa (STEP-TEST) sa tri crpne količine i to: 10 l/s, 15 l/s i 20 l/s. Nakon obavljenih svih ispitnih crpljenja eksploatacioni kapacitet bunara B-5 procjenjen je na 25.00 l/s na dubini od 39.20 m.

Eksploatacioni objekat na izvorištu bunaru (B-5) nisu propisno ograđeni te je isti potrebno ograditi odgradom visinom 2 m. Osim bunara, u ograđenoj zoni izvorišta nema drugih objekata.

5.3.2.2. Izvorište (bunar) B-6

Bunar B-6 se nalazi na oko 200 m jugozapadno od postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda grada Srebrenika. Sama lokacija bunara se nalazi na oko 500 m sjeverno od postojećeg bunara B-5 i na oko 1000 m sjeveroistočno od bunara B-7. Na prilogu broj 6 prikazan je situativni položaj bunara B-6.



Prilog br.6: Situacioni prikaz položaja bunara B-6

Bunar B-6 je smješten u dijelu terena koji je slabije naseljen i koji se nalazi na nižoj nadmorskoj visini od terena koji ga okružuje. Izveden je na lokaciji ranije izvedene istražne bušotine IB-8. Bušenje je izvršeno u periodu od aprila do maja 1987.godine, do dubine od 60 m i nesavršenog je tipa, odnosno nije nabušio vodonepropusnu podinu od stijena dijabaz-rožne formacije.

Prilikom izvođenja bunara nabušeni su sljedeći litološki slojevi:

- 0.00 – 7.00 Aluvijalne naslage
- 7.00 – 28.00 Organogeni sprudni krečnjaci (torton)
- 28.00 – 60.00 Masivni krečnjaci (paleocen)

Na osnovu provedenih geofizičkih ispitivanja utvrđeno je da su krečnjaci od dubine 50.00 m izdvajaju kao porozni (ispucali) krečnjaci, dok su ispod njih manje porozni (na osnovu vrijednosti električnih otpornosti). Bušenje bunara izvršeno je sljedećim redoslijedom do dubine od 8.00 m bušen je prečnikom Ø650 mm sa ugradnjom uvodne kolone Ø550 mm. Nakon toga je bušen prečnikom Ø500 mm do dubine od 40 m sa ugradnjom konstrukcije spoljašnjeg prečnika Ø350 mm i mostićavim filterom tipa Geomašina spoljašnjeg prečnika Ø350 mm, sa intervalom ugradnje filtera od 14 do 34 m. Nakon toga bućeno je prečnikom bušenja Ø300 mm i filterom tipa Geomašina spoljašnjeg prečnika Ø300 mm, sa intervalom ugradnje filtera od 42 do 56 m.

Tabela br.2: Bunarska konstrukcija bunara B-6

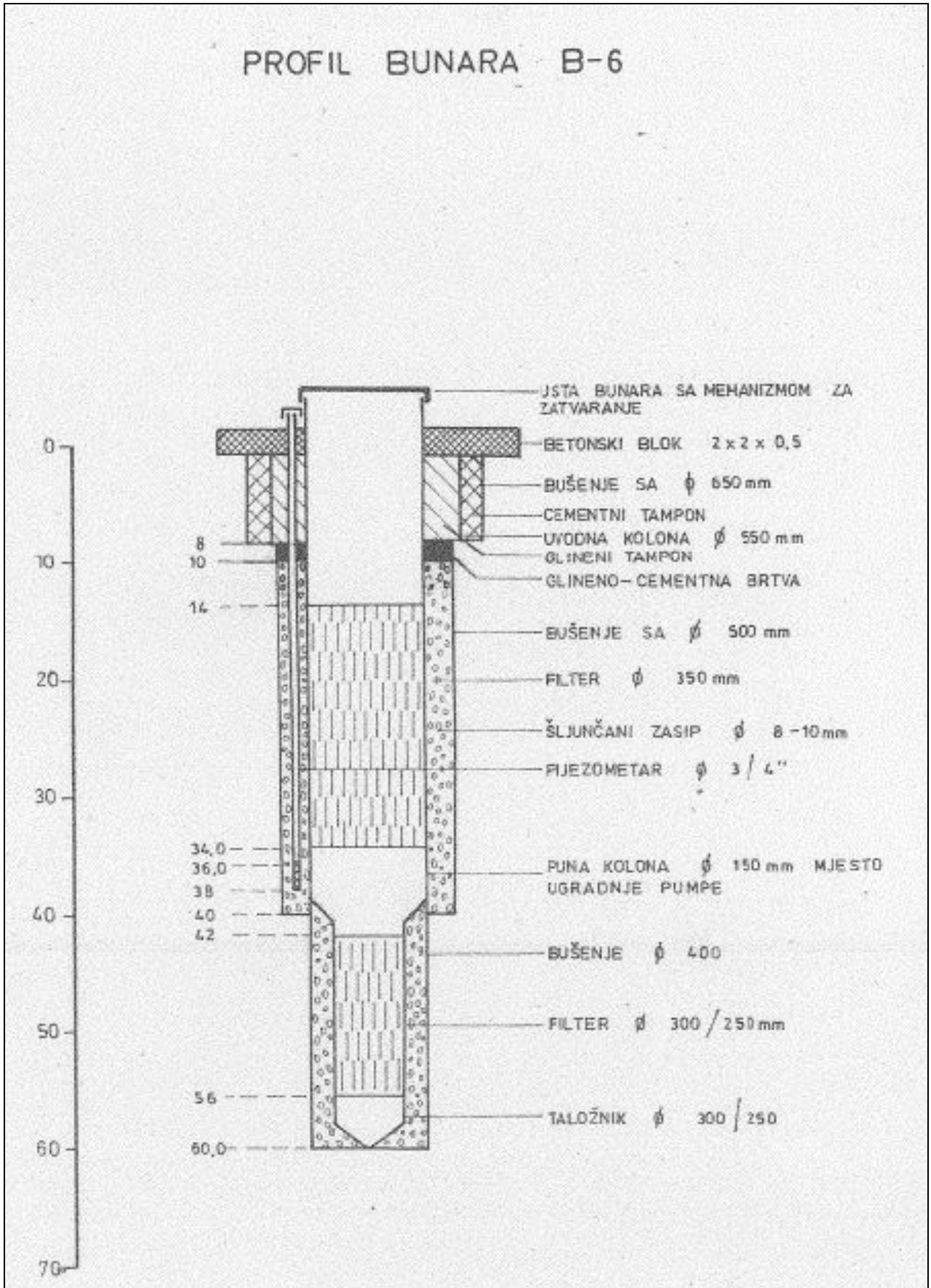
BUNARSKA KONSTRUKCIJA		
Dubina ugradnje (m)	Prečnik konstrukcije (mm)	Cijevi
0.00 – 14.00	350	Bunarska cijev
14.00 – 34.00	350	Mostićavi filter
34.00 – 42.00	350,300	Bunarska cijev , na 38 m ugrađen prelaz sa 350 na 300
42.00 – 56.00	300	Mostićavi filter
56.00 - 60.00	300	Filterska konstrukcija inox

U bunar je ugrađen zasip 8-14 mm od orta bunara do dubine od 10 m od površine terena. Nakon toga izvršena je ugradnja glinenog tampona u dužini od 2 m, da bi se od 8 m do površine terena izvršila cementacija kolone.

Početak oktobra 1987.godine izvršeno je probno crpljenje u dva navrata, odnosno odmah po završetku bunara u trajanju od 72 sata, a nakon toga u trajanju od 230 sati u sušnom periodu. Testiranjem bunara dobijena je maksimalna eksploataciona izdašnost od 18 l/s pri sniženju nivoa podzemne vode od 15 m, odnosno dinamičkom nivou na 19.50 m.

Eksploatacioni objekat na izvorištu bunaru (B-6) je propisno ograđen odgradom visinom 2 m. Osim bunara, u ograđenoj zoni izvorišta nalazi se upravljačka kućica.

Na prilogu broj 7. prikazan je profil bušotine B-6.



Na osnovu nabuštene litologije može se reći da je akvifer na ovom dijelu terena izgrađen od organogenog sprudnog kavernoznog krečnjaka koji je nabušen u intervalima 24.5-71.00 m i 90.00 - 133.00 m. Bušenje bunara do dubine od 23.00 m vršeno prečnikom \varnothing 650 mm, sa ugradnjom uvodne kolone \varnothing 550 mm. Nakon toga do dubine 65.00 m bušeno je sa prečnikom \varnothing 500 mm, sa ugradnjom kolone \varnothing 350 mm. Od 65.00 m bušeno je prečnikom \varnothing 400 mm, a prelaz ugrađene konstrukcije sa prečnika 400 mm na kolonu prečnika 300/250 mm na dubini 62.00 do 64.00 m. Od 80.00 m do 130.00 m nalazi se filterska konstrukcija \varnothing 300/250 mm, dok je ispod nje ugrađeno 5.00 m taložnika istog prečnika. Ukupna dužina filterskog dijela je 70 m. U bunaru je ugrađen filterski zasip veličine zrna 8-14 mm.

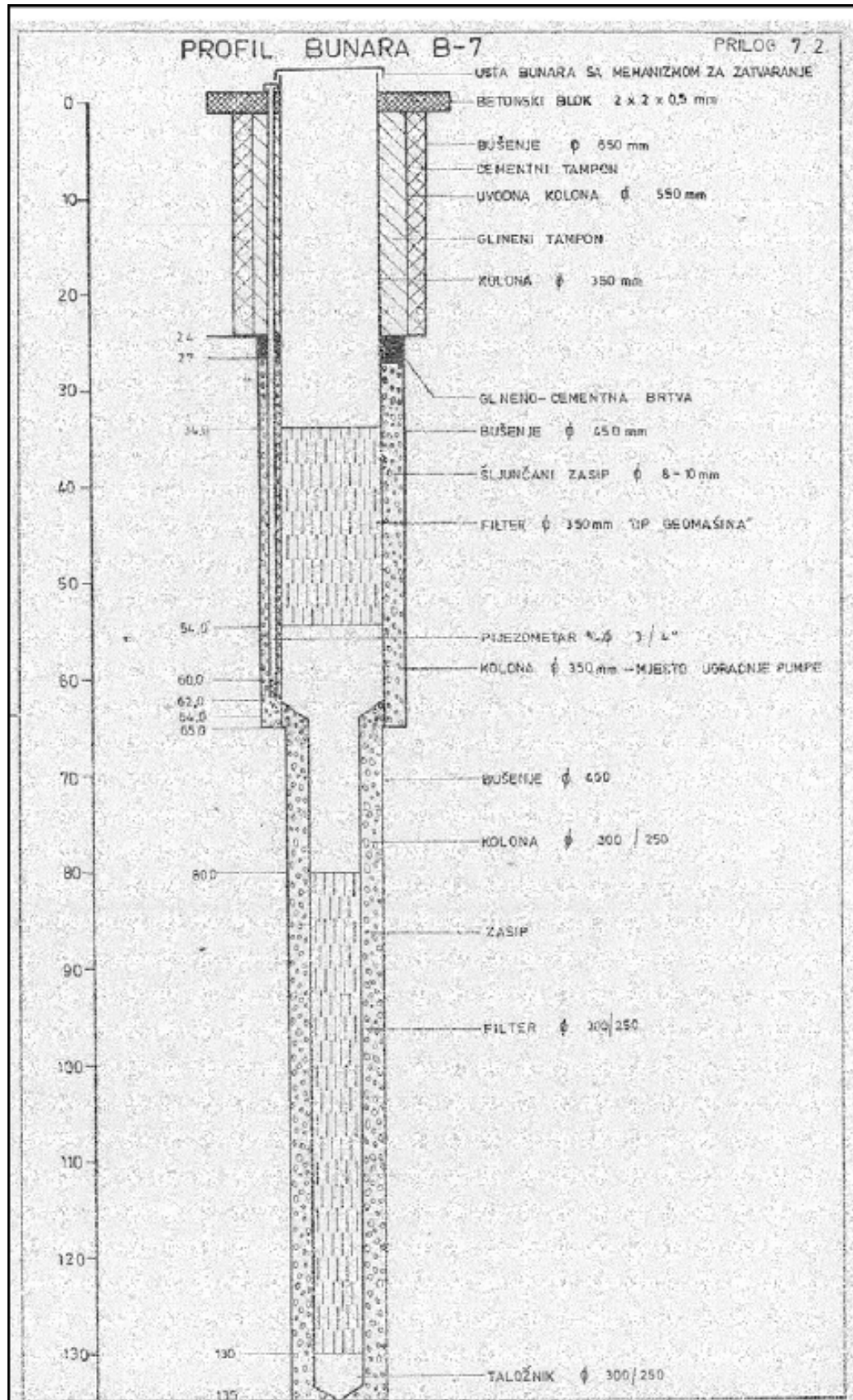
Tabela br.3: Bunarska konstrukcija bunara B-7

BUNARSKA KONSTRUKCIJA		
Dubina ugradnje (m)	Prečnik konstrukcije (mm)	Cijevi
0.00 – 30.00	350	Bunarska cijev
30.00 – 53.00	350	Mostićavi filter
53.00 – 65.00	350,300	Bunarska cijev , na 65 m ugrađen prelaz sa 350 na 300 mm
65.00 – 80.00	300	Bunarska cijev
80.00 – 130.00	300	Mostićavi filter
130.00 – 135.00	300	Bunarska cijev, taložnik

Probno crpljenje bunara izvedeno je u dva navrata, odnosno odmah po završetku bunara u trajanju od 72 sata, a nakon toga u trajanju od 240 sati jer je nastupio sušni period. Također je tokom testiranja maksimalnim kapacitetom od 30 l/s postignuto sniženje podzemne vose od 41.69 m, odnosno da je dinamički nivo bio na 45.00 m. Tokom crpljenja B-7 kapacitetom od 30 l/s, došlo je do presušivanja Lušničkog potoka i vrela Šuljci. Na mjestu poniranja vode Lušničkog potoka, na oko 300 m od bunara, ubačeno je 2 kg Na-fluoresceina. Boja se nije pojavila na bunaru za 63 sata mjerenja.

Eksploatacioni objekat na izvorištu bunaru (B-7) je propisno ograđen odgradom visinom 2 m. Osim bunara, u ograđenoj zoni izvorišta nalazi se upravljačka kućica.

Na prilogu broj 9. prikazan je profil bušotine B-7.



Prilog br.9: Tehnički profil ugradnje konstrukcije bunara B-8 (Butorac M, 1988.)

5.3. Ovjerena kopija posjedovnog lista

U prilogu ovog Elaborata nalazi se ovjerena kopija zemljišno-knjižnog izvodka za područje I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.

5.4. Opće karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

5.4.1. Osnovna problematika

U ovom trenutku, za izvorišta (bunare) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, grad Srebrenik i područje prihranjivanja izdani nije donesena odgovarajuća odluka o zaštiti, (u skladu sa Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdjevanje stanovništva („Službene novine FBiH“, broj 88/12)), kojom bi bile uspostavljene zone sanitarne zaštite i zaštitne mjere.

Zaštita izvorišta predstavlja jedan od temeljnih preduvjeta za dugoročno održivo korištenje vodnih resursa. U tom smislu, članom 66. Zakona o vodama („Službene novine Federacije BiH“, broj 70/06) utvrđena je zabrana da se vode, koje su vodoprivrednim osnovama ili drugim planskim dokumentima određene da se koriste kao vode za piće, koriste u druge svrhe, ukoliko bi se time nepovoljno uticalo na kvalitet i količinu vode za piće. Područje na kojem se nalazi izvorište vode koje se po veličini i kvaliteti može koristiti ili se koristi za javno vodosnabdjevanje mora biti zaštićeno od zagađenja i drugih nepovoljnih uticaja na zdravstvenu ispravnost vode ili izdašnost izvorišta.

Cilj ovog Elaborata je utvrđivanje zona sanitarne zaštite i sprovođenje zaštitnih mjera u skladu sa uvjetima utvrđenim u Pravilniku o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdjevanje stanovništva („Službene novine Federacije BiH“, broj 88/12).

U Elaboratu su prikazane opće prirodne karakteristike slivnog područja izvorišta, položaj, klimatske i hidrološke karakteristike slivnog područja, geološka građa, strukturno-tektonske i hidrogeološke karakteristike terena, pedološke, vegetativne i erozione karakteristike slivnog područja, demografske karakteristike, djelatnosti i stanje komunalne i komunikacijske infrastrukture u slivnom području, kvantitativno-kvalitativne karakteristike izvorišta, postojeći i potencijalni zagađivači izvorišta, analiza hidrogeoloških i hidrodinamičkih parametara vodonosnika, zaštitne zone i mjere zaštite izvorišta, program, dinamika, aktivnosti i okvirna procjena troškova provođenja mjera zaštite, te prednacrt Odluke o zaštitnim zonama i mjerama zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, B-7 , grad Srebrenik.

Elaborat je izrađen u skladu odredbama Zakona o vodama („Službene novine Federacije BiH“, broj 70/06), Zakona o vodama Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlanskog kantona“, broj 11/08), Pravilnika o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdjevanje stanovništva ("Službene novine Federacije BiH", broj 88/12), te drugih važećih propisa iz ove oblasti.

Odluka o zaštiti, kojom će biti uspostavljene zone sanitarne zaštite i zaštitne mjere stvorit će pravne pretpostavke za rješavanje problematike zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, grad Srebrenik.

5.4.2. Opis sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

U ovoj tački projekta prikazane su karakteristike šireg područja izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, a koje su bitne za utvrđivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera.

- **Geografski položaj**

Izvorište (bunar) B-1, B-3 se nalazi u Srebreniku i lociran je u aluvijalnom akviferu na lijevoj obali rijeke Tinje. Nalaze se u centralnom dijelu grada Srebrenika.

Vodozahvatni objekti-bunari situirani su u izvorišnoj zoni sa koordinatama:

- **B-1** X=6 538 929.26 i Y=4 951 006.60
- **B-3** X=6 539 142.14 i Y=4 950 850.56



Prilog br.10: Prikaz položaja bunara B-1, B-3 (Izvor: Google Earth)

Elektroenergetske prilike izvorišta su povoljne. Električna energija za napajanje pumpnih postrojenja na bunarima i crpnoj stanici, obezbjeđena je preko instaliranih elektroenergetskih prenosnih sistema i trafostanica.

Izvorište u administrativnom pogledu pripada Gradu Srebreniku i Tuzlanskom kantonu u Federaciji Bosne i Hercegovne.

Izvorište (bunar) B-5 se nalazi u Srebreniku te je lociran u aluvijalnom akviferu na lijevoj obali rijeke Tinje. Izveden je 2018.godine ali do danas nije uveden u sistem javnog vodosnabdjevanja grada Srebrenika.

Izvorište (bunar) B-6 se nalazi u Srebreniku na oko 200 m jugozapadno od postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u gradu Srebreniku. Lociran je u aluvijalnom akviferu rijeke Tinje. Bunar je izveden 1987.godine kada su vršena sva testiranja.

Izvorište (bunar) B-7 nalazi se u srebreniku, tačnije u naselju Babunovići. Sama lokacija bunara se nalazi na oko 1000 m zapadno od postojećeg bunara B-5.

Vodohvatni objekti-bunari situirani su u izvorišnoj zoni sa koordinatama:

- **E-5** X=6 538 479.94 i Y=4 953 272.12
- **E-6** X=6 538 248.14 i Y=4 953 751.72
- **E-7** X=6 537 572.71 i Y=4 953 039.25



Prilog br.11: Prikaz položaja bunara B-5, B-6 i B-7 (Izvor: Google Earth)

Elektroenergetske prilike izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 su povoljne. Električna energija za napajanje pumpnih postrojenja na bunarima i crpnoj stanici, obezbjeđena je preko instaliranih elektroenergetskih prenosnih sistema i trafostanica.

Izvorište u administrativnom pogledu pripada Gradu Srebreniku i Tuzlanskom kantonu u Federaciji Bosne i Hercegovne.

• Hidrografija

Važno je napomenuti da se izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 nalaze u slivnom području rijeke Tinje.

Osnovnu riječnu mrežu prostora čini rijeka Tinja sa svojim pritokama. Sliv rijeke Tinje drenira oko 91.65% područja grada Srebrenika. Tip hidrografske mreže grada Srebrenika je dendroidni. Pošto je tinja najznačajniji vodotok na području grada Srebrenika, jedino su za nju vršena hidrološka

mjerenja. Na osnovu raspoloživih hidroloških podataka može se uočiti da prosječni višegodišnji proticaji rijeke Tinje iznose:

- u Srebreniku $2.10 \text{ m}^3/\text{s}$;
- na izlazu sa teritorije grada Srebrenika $2.86 \text{ m}^3/\text{s}$;

Rijeka Tinja na području grada Srebrenika ima vrlo bujični karakter. Omjer maksimalnih i minimalnih protoka iznosi 1000 : 1. Gledajući u cjelini taj hidrološki režim je vrlo nepovoljan. Uzrok ovome treba tražiti u pluviometrijskom režimu, geološkoj strukturi, geomorfološkim odnosima, te u slaboj pošumljenosti gornjeg dijela sliva. Na osnovu vodnog režima, Tinju možemo svrstati u kontinentalnu varijantu pluvijalnog režima sa najvišim vodostajima u februaru, martu, aprilu i novembru, a najnižim u avgustu i septembru. Pritoke rijeke Tinje na području grada Srebrenika sličnog su karaktera, međutim, ni za jednu od njih ne postoje egzaktni hidrološki podaci. Uglavnom su to rječice i potoci sa velikim padom i malom količinom vode (prosječan proticaj ispod $1 \text{ m}^3/\text{s}$). Mnoge od njih su periodični vodotoci npr. Urvenica. Uglavnom su bujičnog karaktera.

• **Geomorfološke karakteristike**

U geomorfološkom pogledu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 i njegovu bližu okolinu karakterizira dolina rijeke Tinje. Teren pripada ravničarskom do blago brdovitom području sa nadmorskim visinama od 168.00 mnv do 350.00 mnv u uzvorišnoj zoni.

Reljef grada Srebrenika uglavnom je brdsko-brežuljkastog karaktera, sa izdvojenim niskim planinama i odlikuje ga jako izražena horizontalna raščljanjenost. Starost oblika reljefa na gradskom području je neogen i kvartar.

• **Klimatske karakteristike**

Područje grada Srebrenika ima odlike umjereno kontinentalne odnosno Cfb klime. Opće odlike navedene klime su: godišnji tok temperatura zraka sa jednim maksimumom i jednim minimumom, znatne temperaturne amplitude, a četiri godišnja doba su jasno izražena. Na klimu Bosne i Hercegovine, a time i Srebrenika osim geografske širine, najviše utiču prodori zračnih masa I ciklona, te njihova modifikacija reljefom i udaljenošću od mora. Zimi su uobičajeni prodori arktičke zračne mase (sibirski anticiklon) i u tim prilikama preovladava suho i hladno vrijeme, dok su ljeti česti prodori subtropskih zračnih masa (azorski anticiklon) koje donose veoma toplo vrijeme. Jedna od karakteristika ovog područja je uticaj vantsropske ciklonske aktivnosti koja se sa okeanskih prostranstava prenosi sa zapada na istok. Od učestalosti prolaza ciklona zavisi i raspodjela padavina u Cfb klimatu. U tom kontekstu postoji zakonomjernost raspodjele padavina. Srebrenik je izložen klimatskom uticaju Panonske nizije sa sjevera i sjeverozapada, dok Dinarske planine s juga otežavaju prodore zračnih masa sa Mediterana. U ovisnosti od ovakvih prirodno-geografskih faktora na ovom području formirao se, prema Keppenovoj klasifikaciji klimata, umjereno topli i vlažni klimat sa toplim ljetom (Cfb).

Najhladniji mjesec u Srebreniku je januar sa srednjom mjesečnom temperaturom od $-0,8^{\circ}\text{C}$, a najtopliji mjesec je juli sa srednjom mjesečnom temperaturom od $19,5^{\circ}\text{C}$. Prosječna godišnja temperatura za period 1956. – 1990. godine iznosi $10,1^{\circ}\text{C}$. Ekstremne su se kretale od $11,7^{\circ}\text{C}$ za 1956. godinu do $8,9^{\circ}\text{C}$ za 1990. godinu. Geografski položaj i reljefni sklop utiču da u toku cijele godine nema naglih temperaturnih oscilacija, tako da temperatura postepeno raste i postepeno opada. Trajanje bezmraznog perioda oscilira, i iznosi od 174 do 206 dana. Blagi uticaj nadmorske visine može se osjetiti na Majevidi gdje su temperature za 2°C do 3°C niže.

Prosječan broj padavinskih dana iznosi od 90 do 150. Prosječna godišnja količina padavina za period od 1956. do 1990. godine iznosi 899 mm. Najviše padavina u spomenutom periodu ima mjesec juni 109 mm, a najmanje februar i mart sa po 57 mm. Prosječno se mjesečno izluči oko 75 mm padavina. Prema tome Srebrenik pripada panonskoj varijanti mješovitog pluviometrijskog tipa sa kontinentalnim karakteristikama. Snježne padavine se uglavnom javljaju u decembru, januaru i februaru, a u toku godine prosječno ima 40 dana sa snježnim padavinama. Snježni pokrivač se zadržava u prosjeku 54 dana godišnje (nešto duže na Majevidici i Ratišu zbog veće nadmorske visine). Područje grada Srebrenika ima prosječnu relativnu vlažnost vazduha 76%. Najveća vlažnost je u hladnijem periodu, (decembar-januar), a najmanja u toplijem dijelu godine (maj-juni). U toku godine najviše puše sjeveroistočni, sjeverozapadni i zapadni vjetar, a najmanje jugo i sjeverac. Međutim ovo područje se može svrstati u relativno mirna prostranstva, jer veći dio godine je mirno i bez većih vazdušnih strujanja. Magle su ovdje česta pojava, naročito u zimskom i jesenjem dijelu godine. To su uglavnom radijacijske magle. Ovo područje ima relativno malu oblačnost tokom godine, pa je i trajanje insolacije relativno veliko i prosječno iznosi 1590 sati godišnje. Najveća oblačnost je u zimskom periodu i uglavnom prati pojavu magle. Najmanja oblačnost je u ljetnim mjesecima julu i avgustu, kada su pojave magle rjeđe. Najveća osunčanost je u julu i prosjek za ovo područje je 8,9 sati na dan, a najmanja je u decembru kada u prosjeku dnevna osunčanost iznosi svega 1,5 sati na dan.

• **Hidrološke karakteristike**

Klimatski faktori u slivnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 predstavljaju ključne elemente hidroloških odlika i bilansa voda uopšte u slivnom području, pa, prema tome, i režima podzemnih voda, odnosno njihovog bilansa, čiji je uticaj različit u vremenu i prostoru.

Od niza uticajnih klimatskih faktora na bilans podzemnih voda (padavine, isparavanje, temperatura vazduha, vlažnost vazduha, i atmosferski pritisak) najviše se manifestuju padavine, koje se shodno lokalnim uslovima transformišu na površinski oticaj, isparavanje i infiltraciju.

Svi klimatski faktori zavise od veličine sunčeve radijacije, koja se javlja kao jedini bitan egzogeni izvor toplote na površini terena.

Osnovnu hidrografsku mrežu na slivnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 čini rijeka Tinja sa svojim pritokama.

• **Padavine lokaliteta**

Pod atmosferskim padavinama podrazumijevamo vode koje dolaze iz atmosfere u vidu kiše, snijega, leda itd. u atmosferi one se formiraju na osnovu kondenzacije vlage, pri čemu je nužno da prečnik kapljice bude od 500-4.000 μ , da bi ona mogla da savlada otpore vazduha i da dospije do Zemljine površine.

Količine padavina cijelog sliva, promjenljive su tokom godine a ovisne su i od geografskog položaja razmatranog područja, kao i od opštih klimatskih uslova.

Vidovi padavina i njihov intenzitet imaju bitnog značaja za vodni bilans teritorije, budući da od toga ovisi odnosi ostalih međusobnih elemenata bilanca kao i površinski i podzemni oticaj, isparavanje, infiltracija itd.

Najveće značenje za napajanje podzemnih voda, imaju naslage snijega i dugotrajne kiše u hidrološkom maksimumu, koje nisu velikog intenziteta.

- ***Isparavanje na lokalitetu***

Isparavanje je jedan od najstloženijih elemenata bilanca podzemnih voda a nastaje procesom transformacije tečne faze u gasovitu. Isparavanje potiče kako sa vodnih površina tako i sa površine zemlje, te iz zone aeracije (fizičkim pulem i fiziološkim putem transpiracijom biljaka) i sa površine nivoa podzemnih voda, posredstvom efekata kapilarnih sila.

U zoni aeracije isparavanje potiče kako od vode koja je ušla sa površine za vrijeme infiltracije tako i od kapilarne vode. Kao rezultat isparavanja infiltrirane vode, koja još nije dostigla nivo podzemnih voda, jeste umanjeње veličine napajanja podzemnih voda, a inače se tretira kao isparavanje sa otvorene vodene površine.

Procesom isparavanja podzemnih voda umanjuju se rezerve i snižava nivo, što posredno dovodi do promjene hemijskog sastava i temperature vode.

Isparena voda, sem za bilans, ima i drugu važnu funkciju, budući da ona utiče na formiranje mikro i makroklimata razmatranog područja.

Atmosfera koja sadrži vodenu paru slabi izlučivanje toplote sa zemljine površine te reguliše intenzitet insolacije.

Blagodareći gubitku toplote u procesu isparavanja dolazi do hlađenja isparavajuće površine, čime se formira određena toplotna zaštita za rastinje pri transpiraciji, a takođe, i za ljude i životinje pri znojenju.

Intenzitet isparavanja zavisi od veličine i svojstva isparavajuće površine (vodna površina, ogoljeno ili obraslo zemljište itd.) od brzine vjetra, vlažnosti vazduha i barometarskog pritiska. Temperatura vazduha i temperatura isparavajuće površine, nadmorska visina i insolacija takođe utiču na isparavanje.

Najkompleksniji proces isparavanja za proučavanje je onaj sa zemljine površine, kojeg zajedničkim imenom nazivamo evapotranspiracija (evaporacija-isparavanje sa površine zemlje, transpiracija-isparavanje putem rastinja). Površina sliva upravo odgovara ovim uslovima isparavanja. Pri istim klimatskim uslovima sa površine zemlje može ispariti više vlage nego sa vodene površine ukoliko je vlažno zemljište i ukoliko je prekriveno gustim rastinjem sa relativno velikom površinom isparavanja.

Pod hidrološkim faktorima podrazumijevamo transformisane padavine koje putem površinskog oticaja (ili toka) dolaze do uvala, a potom do vodotoka (ili kanala), te infiltrirane padavine koje se putem zone aeracije kreću do nivoa podzemnih voda. Dalje, hidrološki faktori se ogledaju i u količini vode koje protiču vodotocima i njihovim režimom te, povezanošću tih voda sa podzemnim vodama, zavisno od hidrauličkih i hidrogeoloških uslova kontaktne zone.

Dio padavina lokaliteta koji ne odlazi na isparavanje i infiltraciju formira površinski oticaj. Njegova veličina zavisi od topografskih uslova ovog područja koje se proučava, zatim od geološkog sastava terena, od klimatskih uslova te intenziteta padavina.

Na ravničastom i blago nagnutom terenu dijela slivnog područja, oticaj se zadržava u depresijama, gdje vremenom ispari ili se infiltrira, a kod jačih kiša i pljuskova dolazi do njegovog sporog oticanja prema nižim tačkama sliva i pomenutih riječnih tokova.

• **Infiltracija**

Infiltracija predstavlja proces ulaska vode sa površine terena u zonu aeracije odnosno u zonu saturacije do nivoa podzemnih voda. Na intenzitet infiltracije utiče tip obraslosti terena (vrsta rastinja), geološki sastav, temperatura vazduha, intenzitet padavina i kvalitet voda. Brzina s kojom voda prolazi, konkretno, u tlo i dalje se gravitaciono kreće mnogo zavisi od sastava zemljišta i njegovih fizičkih svojstava.

Problem proučavanja infiltracije je izražen zbog složenosti uticajnih faktora, a prije svega zbog nedostatka odgovarajućeg matematičkog opisa fizičkih procesa kretanja vode u zoni aeracije, zavisno od vrste zemljišta.

• **Demografske karakteristike i djelatnosti**

Grad Srebrenik se nalazi u sjevero-istočnom dijelu Bosne i Hercegovine, po administrativnom uređenju pripada Tuzlanskom kantonu u Federaciji BiH, dok ekonomski pripada regiji Sjeveroistočna Bosna i Hercegovina. Prostire se na površini od 247.98 km² i sredinom njene teritorije teče rijeka Tinja u dužini od oko 30 kilometara.

Stanovnici grada Srebrenika su naseljeni u pretežno ruralnim naseljima (63 naselja) organizovanih u 45 mjesnih zajednica, koje su grupisane u 7 mjesnih područja.

Ukupni broj stanovništva prema popisu iz 1991.godine je bilo:

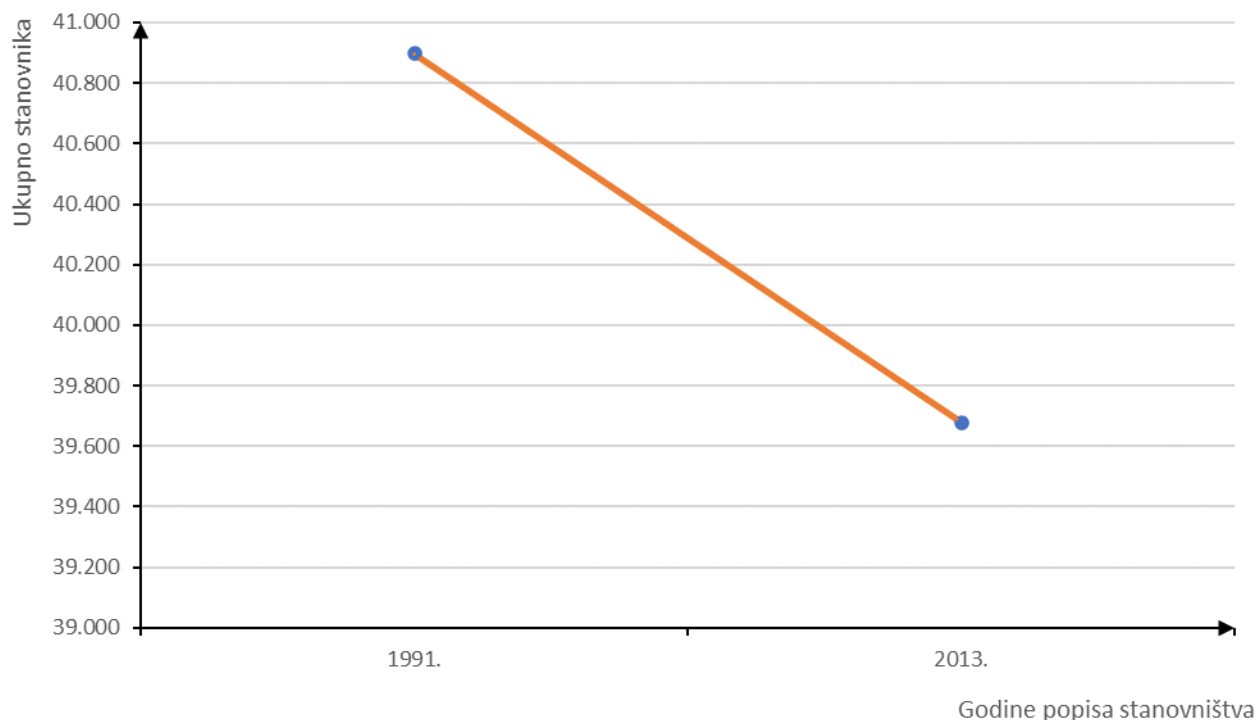
- 40 896 stanovnika

Sadašnja demografska slika na području grada Srebrenika je sljedeća:

Tabela br.4: Popis stanovništva po godinama sa ukupnim brojem stanovništva

Godina popisa	Ukupno	Površina grada (km ²)
1991.	40.896	247.94
2013.	39.678	247.94

Na dijagramu broj 1 prikazan je odnos broja stanovnika po godinama.



Dijagram br.1: Prikaz broja stanovnika u odnosu na godine popisa

Sa stanovništva nacionalne strukture gledano većinu stanovnika činili su i čine Bošnjaci, a sa stanovništva polne strukture možemo konstatirati da je procentualno zastupljenost žena i muškaraca uravnotežena.

Ekonomija grada Srebrenika se u dosadašnjem razvoju oslanjala na prirodne resurse i ljudske potencijale educirane iz oblasti trgovine.

Najveći broj registrovanih pravnih lica je djelatnost trgovine na veliko i malo. Sljedeća djelatnost po broju registrovanih pravnih lica je prerađivačka industrija. Građevinarstvo je četvrta djelatnost po broju registriranih pravnih lica. Dalje ih sljede po broju registrovanih pravnih lica transport i skladištenje roba, zatim eksploatacija prirodnih resursa, poljoprivreda, promet nekretnina. Po broju zaposlenih osoba preduzeća se mogu klasifikovati na mikro, mala, srednja i velika preduzeća.

5.4.3. Sadašnji uslovi zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7

U ovom trenutku, za izvorišta (bunare) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 i područje prihranjivanja izdani nije donesena odgovarajuća odluka o zaštiti (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 FBiH“, broj 88/12)), kojom bi bile uspostavljene zone sanitarne zaštite i zaštitne mjere.

Za izvorišta (bunare) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 donešena je odluka o zaštiti izvorišta vode za piće 1988.godine. Ova odluka je donešena na osnovu člana 26. stav 1. i 2. člana 42. stav 1. i člana 45. Zakona o prostornom uređenju („Službeni list SRBiH“, broj 9/87) te Zakona o vodama („Službeni list SRBiH“, broj 36/75 i 41/76).

Prema stepenu opasnosti od zagađenja i drugih štetnih uticaja koji mogu nepovoljno djelovati na higijensku ispravnost vode za piće ili na izdašnost izvorišta za područje grada Srebrenika unutar zaštitnog područja utvrđene su sljedeće zone zaštite:

1. uža zaštitna zona,
2. prva zaštitna zona,
3. druga zaštitna zona,
4. treća zaštitna zona.

Pristup izvorištu (bunari) B-1 i B-3 omogućen je preko makadamskog puta. Prostor oko izvorišta (bunara) B-1 nije propisno ograđen, dok je oko izvorišta (bunara) B-3 ograda propisno postavljena na visini od 2 m.



Fotografija br.3: Neograđen prostor izvorišta (bunar) B-1 (Autor: Balić Emir)



Fotografija br.4: Ograđen prostor izvorišta (bunar) B-3 (Autor: Balić Emir)

Pristup izvorištu (bunar) B-5 omogućen je preko makadamskog puta. Prostor oko izvorišta (bunara) B-5 nije propisno ograđen, iz razloga što još nije izgrađena bunarska kuća i nije pušten u funkciju.

Pristup izvorištu (bunar) B-6 omogućen je preko makadamskog puta. Prostor oko izvorišta (bunara) B-6 je propisno ograđen.



Fotografija br.5: Ograđen prostor izvorišta (bunar) B-6 (Autor: Balić Emir)

Pristup izvorištu (bunar) B-7 omogućen je preko makadamskog puta. Prostor oko izvorišta (bunara) B-7 je propisno ograđen.



Fotografija br.6: Ograđen prostor izvorišta (bunar) B-7 (Autor: Balić Emir)

S obzirom na nedostatak odgovarajućih opštih akata o zaštiti izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, ne postoje pravne pretpostavke za kontrolu i usmjeravanje demografskih, privrednih i drugih aktivnosti u slivu. Najveći problemi vezani su za ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda, nesanitarno odlaganje čvrstog otpada. Najveći problem predstavlja degradacija užeg slivnog područja oko izvorišta (bunara) B-1 i B-3, što ukazuje da postojeći mehanizmi zaštite nisu efikasni. Kako se izvorišta (bunari) B-1 i B-3 nalaze u samom centru Srebrenika, ugroženo je „urbanizacijom“, a prvenstveno izgradnjom individualnih stambenih objekata, parking prostora kojima nemaju rješen adekvatno sistem odvođenja i tretiranja kako fekalnih otpadnih voda tako i zauljenih otpadnih voda sa parkinga i manipulativnih površina. Pored gore navedenih objekata na prostoru izvorišta (bunar) B-1 i B-3 egzistira veći broj manjih deponija. Ovi zagađivači u trenutku izrade Elaborata predstavljaju ozbiljne zagađivače jer nemaju rješen adekvatan tretman otpadnih i zauljenih voda, što dovodi do direktne infiltracije zagađenih voda u akvifer oko samih bunara.

Na izvorištima (bunari) B-5 i B-6 je nešto povoljnija situacija, jer nema stalno naseljenog stanovništva. Međutim, tu se odvija poljoprivredna proizvodnja, koje mogu utjecati na samo izvorište.

Što se tiče izvorišta (bunara) B-7 ono je izgrađeno u samom naselju. Najveći problem za ovo izvorište predstavljaju oborinske vode sa saobraćajnica i platoa koje nisu adekvatno odvedene i prečišćene.

Ove aktivnosti mogu dovesti do degradacije slivnog područja, sa dugoročnim posljedicama na kvantitativno – kvalitativne karakteristike ovih izvorišta (bunara).

Ovaj projekat zaštite predstavlja jedan u nizu koraka koji se trebaju poduzeti u cilju konačne odgovarajuće zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 u gradu Srebreniku.

Odluka o zaštiti, kojom će biti uspostavljene zone sanitarne zaštite i zaštitne mjere, stvorit će pravne pretpostavke za rješavanje problematike zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 na teritoriji grada Srebrenika.

5.5. Geološke i hidrogeološke karakteristike šireg okruženja izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

5.5.1 .Geološke karakteristike

Geološka građa terena na širem istraživanom prostoru je relativno složena zbog činjenice da se na relativno malom prostoru nalaze sljedeće litostratigrafske sredine:

Jura (J) je izdvojena sjeverozapadno od Srebrenika, i pripada Centralnoj-ofiolitskoj zoni Dinarida. Ovo je u osnovi veoma heterogeni kompleks sedimentnih i raznovrsnih magmatskih stijena. Na više dobro otkrivenih profila jasno se uočava veoma haotični razmještaj raznolikih stjenskih sastojaka, kod kojih je teško utvrditi i najmanju pravilnost u sedimentaciji, radi čega se ovaj kompleks u novije vrijeme prikazuje kao melanž.

Od sedimentnih stijena u ofiolitskom melanžu najčešće se nalaze grauvakni pješčari, pjeskoviti alevroliti, škriljavi glinci, mjestimično se zapažaju rumeni gvožđeviti rožnaci sa radiolarijama, koji su tankopločasto uslojeni sa proslojeima rumenkastih glinaca. Tu i tamo, ali veoma rijetko, u radiolarijskim rožnacima, nalazimo tanje proslojke tamnosivih silifikovanih krečnjaka pelaškog tipa a ima i breča.

Njihovo posebno izdvajanje je nemoguće, jer se pojavljuju na relativno maloj površini u haotičnom stanju: na jako pokrivenom terenu.

Grauvakni pješčari se karakterišu dobrom sortiranošću materijala. Vezivo je pretežno karbonatnog tipa. Najzastupljeniji minerali u ovim stijenama su: kvarc 30-60%, zatim odlomci rožnaca 15-30%, kvarcita 10-25%.

Feldspati su zastupljeni u svim stijenama ali dosta podređeno i kreću se oko 5-22% i liskuni 2-8%. Od teških minerala sreću se metalična zrna: pirit, rutil, granat, turmalin, cirkon i epidot.

Glinci su uglavnom škriljavi. Izgrađeni su od čestica minerala gline i sadrže pjeskovite sastojke. Pjeskoviti alevroliti su od smjese pelitskog i alevrolitskog kvarca, čestica minerala gline, liskuna sa pjeskovitim primjesama (kvarc, rjeđe feldspat, odlomci rožnaca i kvarcita).

Alevroliti imaju škriljavu teksturu, najčešća komponenta su im karbonatne čestice, iza kojih dolazi kvarc, liskun kao i željezovita materijal.

Pored navedenih sedimenata u melažnu dolaze i raznovrsne magmatske stijene. Odnos magmatskih stjenskih masa prema sedimentnim tvorevinama pretežno je olistolitski.

U melanžu su u toku geološkog kartiranja lista Doboj izdvojeni sljedeći članovi: spiliti, dijabaz-doleriti, dijabazi, gabri, peridotiti, serpentiniti i kvarc-karbonatne stijene.

Paleocen-donji eocen (Pc,E) pripada najstarijim tercijarnim naslagama na ispitivanom prostoru, predstavljen je karbonatnim i klastičnim sedimentima. Navedeni razvoj i u lateralnom smislu prelaze jedan u drugi sa postupnim prelazom.

Na lokalitetima južno od Srebrenika na lijevoj obalskoj strani rijeke Tinje predstavljeni su masivnim svjetlosivim krečnjacima sa odlomcima litotamnijuma i pločastim sivim krečnjacima. To su uglavnom biospariti, intraspariti i fosiliferni mikrospariti. U masivnim krečnjacima, na lokalitetu Makljenovac pored fragmenata *Lithotamnium* sp. nađena je *Discocyclus* sp., *Assilina* sp., *Distichoplex biserialis*. Ovakva asocijacija ukazuje na paleocensko-donjoeocensku starost. Ovi krečnjaci leže preko tvorevina jurskog melanža u diskordantnom odnosu.

Pored krečnjaka pojavljuju se klastične tvorevine gdje u pogledu litološkog sastava razlikujemo sljedeće litološke članove: alevrolite, glince, lapore i pješčare.

U ovim sedimentima, gdje se višestruko smjenjuju pješčari, alevroliti i glinci i veoma rijetko krečnjaci, konstatovane su interne teksture (gradacija, kosa, talasasta i paralelna laminacija) i teksture na donjoj površini sloja (otisci tragova tečenja i utiskivanja) što ukazuje na turbiditni karakter sedimenata. U sekvencama prosječne debljine od 20 do 40 cm, razlikuju se četiri litološka člana.

Vapnoviti finozrni pješčari koji izgrađuju vapnoviti dio sekvence, karakterišu se gradacionom slojevitošću i tragovima tečenja i utiskivanja na donjoj površini slojevitosti.

Vapnoviti alevroliti koji obično izgrađuju završni dio arenitskog dijela sekvence, karakterišu se kosim, talasastim i paralelnim laminacijama.

Pelitski dio sekvence izgrađuju pjeskoviti glinci ili glinci tamnosive boje, koji u svojim najvišim dijelovima prelaze u lapore ili veoma rijetko u laporovite krečnjake svjetloplavičaste boje.

Srednji miocen-tortonški kat (M₂²) izdvojena je na lijevoj obali rijeke Tinje na lokalitetima Rapatnica, D. Maranjci i Brničani.

Tortonški sedimenti imaju mnogo veće rasprostranjenje od prethodno opisanih slatkovodnih donjo-srednjemiocenskih naslaga, a predstavljeni su tipičnim marinskim sedimentima.

Na ispitivanom prostoru (prostoru lista Doboj) tortonški sedimenti se odlikuju znatnom litološkom raznovrsnošću, što je vjerovatno uslovljeno veoma razuđenim paleoreljefom i priobalskim režimom sedimentacije. Tako se na relativno malom prostoru smenjuju više litofacijalnih tipova. Ovi facijalni tipovi sedimenata u prostoru u horizontalnom i vertikalnom superpozicionom smislu, postupno prelaze jedan u drugi, te je veoma teško izdvojiti pojedine prostorne zone u kartografskom smislu, sa izrazitim karakterom. Ukupna debljina tortona ne prelazi 150 m.

Na ovom prostoru lista Doboj moguće je izdvojiti sljedeće facije:

- a) "šlir" pjeskoviti lapori, pješčari i gline;
- b) lapori sa proslojcima pjeskovitih krečnjaka;
- c) konglomerati i pješčari;
- d) organogeni sprudni krečnjaci i
- e) šljunci i pijeskovi.

Lezi u normalnom superpozicionom odnosu preko gornje jure. U gradi ovog hronostratigrafskog člana ucestvuju tamnosivi do sivi, rijetko crni slojeviti i bankoviti krečnjaci sa proslojcima dolomita. Debljina ovog paketa iznosi 350-400 m.

Facija konglomerata i pješčara izgrađuje znatan dio terena na potezu Gračanica-Tinja od tortonskih konglomerata i pješčara. U ovoj seriji uglavnom, gruboklastičnih sedimenata susreću se mada rjeđe laporovite i pjeskovite gline i šljunkoviti pijeskovi.

Konglomerati su debelopločasti do bankoviti veoma neujednačenog granulometrijskog sastava gdje se susreću valutice veličine od 1 do 30 cm u prečniku. Valutice su uglavnom od eocenskih i krednih krečnjaka rjeđe pješčara. Pojedine partije su veoma čvrsto cementovane karbonatnim cementom.

Ovi konglomerati se smjenjuju sa konglomeratičnim pješčarima i krupnozrnim pješčarima. U ovim pješčarima se zapažaju brojni presjeci amfistegina.

U pjeskovitim glinama koje predstavljaju tanke proslojke, u pješčarima (T-230/ČJ) nađena je slijedeća mikrofaunistička asocijacija: *Globigerina bulloides*, *Globigerinoides trilobus*, *Orbulina universa*, *Dentalina sp.*, *Nodosaria sp.*

Ovakva asocijacija jasno ukazuje na razvoj donjeg tortona U trošnim pješčarima nađena srednjertonska mikrofaunistka asocijacija predstavljena slijedećim vrstama: *Pullenia bullides*, *Guttulina communis*, *Cibicides sp.*, *Globigerina bulloides* i dr.

Gornji miocen-sarmatski kat (M_3^1) sedimenti sarmata imaju manje rasprostranjenje od prethodnih tortonskih a leže konkordantno preko naslaga tortona. Međutim, na nekim mjestima leže i preko naslaga paleogena, pa i tvorevina melanža.

Na širem istraživanom prostoru ove su naslage predstavljene vapnovitim pijeskovima, šljunkovitim pijeskovima, laporovitim glinama, zatim sipkim laporima i kvrgavim pa i oolitičnim krečnjacima. Otkrivene su sjeverozapadno od Srebrenika na lijevoj obalskoj strani Tinje u Babunovićima.

Sarmatske naslage u litološkom pogledu dosta su slične sa naslagama tortona. Naročito izraženo tamo gdje preko lajtovačkih krečnjaka leže sarmatski krečnjaci. Oni su makroskopski toliko slični da ih je moguće razlikovati samo kad se u njima nalazi karakteristična makrofauna. Facijalna raznovrsnost sarmatskih naslaga je posljedica različitih fizičko-geografskih uslova sredine u kojima su se one stvarale. Zato su se donjosarmatski krečnjaci stvarali na uzdignutijim dijelovima basena a lapori, gline i pješčari deponovali su se bočno od njih u nešto dubljim dijelovima.

Gornji miocen-panonski kat (M_3^2)

Sedimenti gornjeg miocena konstatovani su manjim dijelom u jugoistočnom području lista, zatim sa izvjesnim prekidima izgrađuju istočni dio terena sve do Gradačca, zapravo do rječice Gradišnice a na krajnjem sjevernom dijelu utvrđeni su na veoma malom prostoru sa lijeve strane potoka Gnionica.

Razvijeni su u faciji glina, glinovitih lapora, kvarcnih pijeskova i laporovitih krečnjaka. U jugoistočnom dijelu lista sedimenti panona konstatovani su u selu Moranjci i istočno od Orahovice. Leže konkordantno preko sarmata. Predstavljani su slabo vezanim konglomeratima, krupnozrnim pješčarima sa laporovitim glinenim proslojcima. Iz ovih naslaga određeno je više melanopsisa od kojih su najbrojniji: *Melanopsis im pressa pseudonarzolina*, *M. narzolina doderleini*, *M. bonei multicostata*, zatim *Limnocardium spinosum*.

Iz sivih laporovitih glina određena je *Congerina ornitopsis* koja je po mišljenju paleontologa karakteristična za donji panon.

Kod Babunovića sela, smještenog na lijevoj obali rijeke Tinje, panonske naslage leže s jedne strane konkordantno preko sarmatskih krečnjaka a s druge strane transgresivno diskordantno preko tektoniziranog jurskog melanža i paleogenih naslaga. Predstavljeni su laporovitim krečnjacima, glinovitim laporima i zaglinjenim pijeskovima i pješčarima u nižim dijelovima profila. Iz ovih naslaga određena je fosilna fauna koja nesumljivo potvrđuje starost ovog kompleksa sedimenata kao panonsku. Pored ostalih određene su: *Gongeria ornitopsis*, *Gongeria apar partschi*, *Congeria csjzeki*, *Gongeria zsygmondy*.

Debljina naslaga panona cijeni se na 120 metara.

Kvartarne tvorevine na tretiranom terenu razvijene su na prostoru dolinskih proširenja rijeke Tinje gdje su predstavljene aluvijalnim nanosima pomenutih rječnih tokova. Uopšte uzevši, od kvartarnih tvorevina, na listu Doboj za sada konstatovan je razvoj Holocena.

U okviru pomenutih prostora rasprostranjenja kvartarnih tvorevina utvrđeno je nekoliko tipova facijalnog razvoja kao što su: facija riječnog korita, facija povodnja, facija starača, barske sedimente i riječne terase.

Faciju riječnog korita čini donji dio aluviona izgrađen od pjeskovito-šljunkovitih stijena a gornji dio izgrađen od suglinastih stijenskih masa, pripada povodanjskoj faciji. Prema tome sedimenti rječnog korita predstavljaju stariju grupu facija kvartarnih tvorevina unutar holocena dok mlađoj grupi pripadaju tvorevine povodnja, mrtvaja ili starača i barski sedimenti.

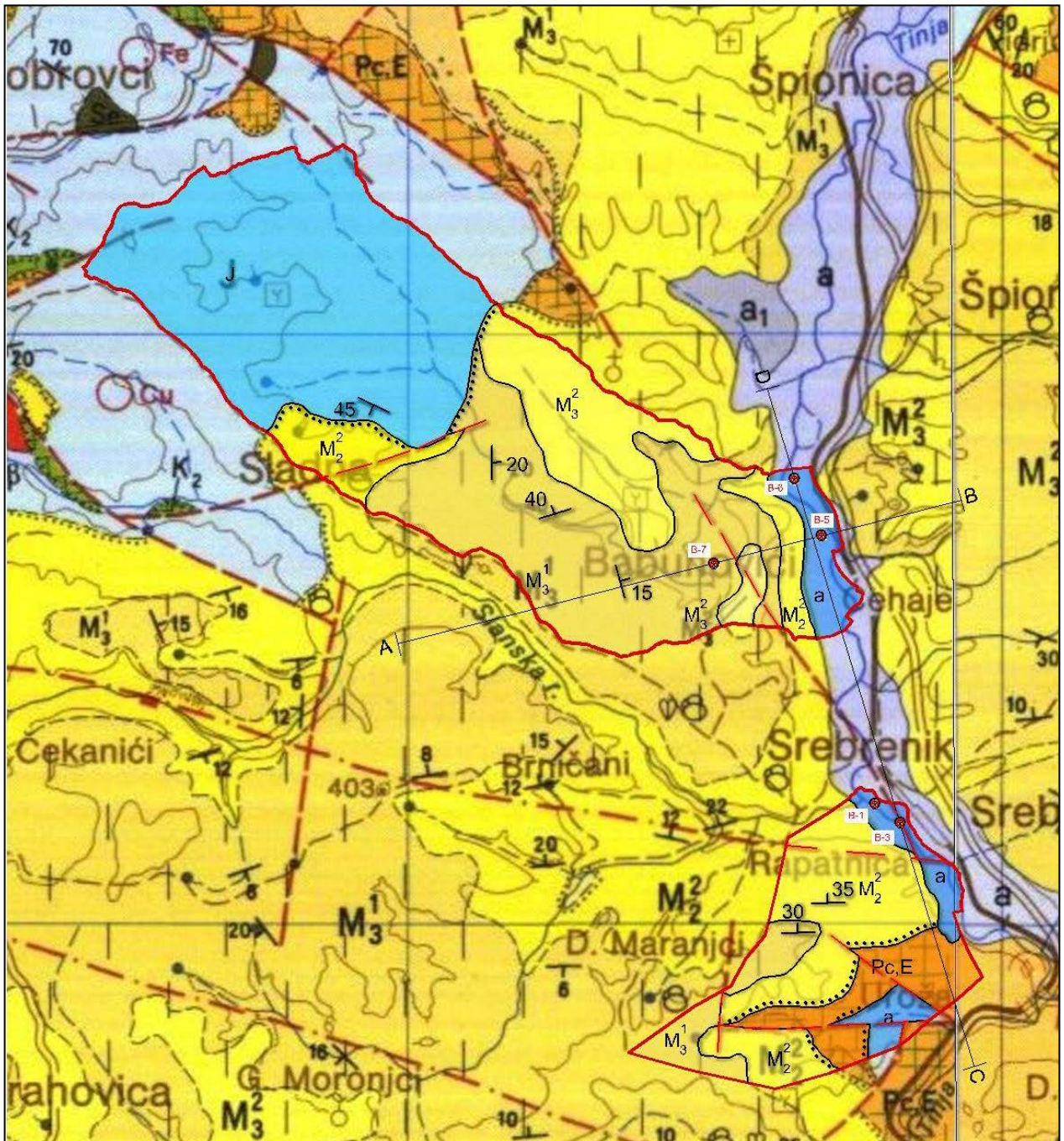
Facija riječnog korita (a) Ovaj facijalni tip kvartarnih odnosno holocenskih tvorevina ima najveće rasprostranjenje u sjeveroistočnom dijelu lista i markiran je sa mnogobrojnim šljunkarama. Pregledom većeg broja šljunkara uočeno je da najniži dio stuba čine pijeskovi krupnog zrna i šljunkovi koje karakteriše loša sortiranost i slabo izražena slojevitost. Ukoliko se uočava slojevitost onda je ona primjetna samo po orijentaciji valutaka i slabom sortiranju. Slojevi mogu da budu debeli od par decimetara do 1 m a mogu biti i tanji od jednog decimetra. Na pojedinim mjestima u bočnim stranama pregledanih šljunkara, između slojeva kod kojih je izražena kosa slojevitost zapažaju se i slojevi sa horizontalnim laminama.

Šljunkovi su pretežno izgrađeni od valutica pješčara, rožnaca, kvarca, rijetko krečnjaka a od magmatskih stijena dolaze valutice dijabaza, rijetko serpentinita i dr.

Najveći dio šljunkovito-pjeskovitih naslaga na našem istraživanom prostoru nastao je kao rezultat rječne akumulacije rijeke Tinje.

Riječne terase (a₁)

Riječna terasa izdvojena je sjeveroistočno od Srebrenika na lijevoj obalskoj strani rijeke Tinje, i nalazi se na višim dijelovima terena iznad aluvijalne ravni. Izgrađena je uglavnom od šljunkova različitog oblika i stepena zaobljenosti. Šljunak je heterogenog sastava. No uglavnom prevlađuju valutice pješčara i raznobojnih rožnaca.



Prilog br.12: Geološka karta šireg okruženja izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

• **Tektonika**

Na bazi do sada iznijetih podataka (u opisu kartiranih jedinica) pokušaćemo dati prikaz tektonske građe terena lista Doboj u sklopu današnjeg poznavanja tektonske građe ovog dijela Dinarida.

Prema tektonskoj karti Jugoslavije od Prof. K. Petkovića tereni lista Doboj pripadaju centralno-ofiolitskoj zoni i unutrašnjem dinarskom pojasu.

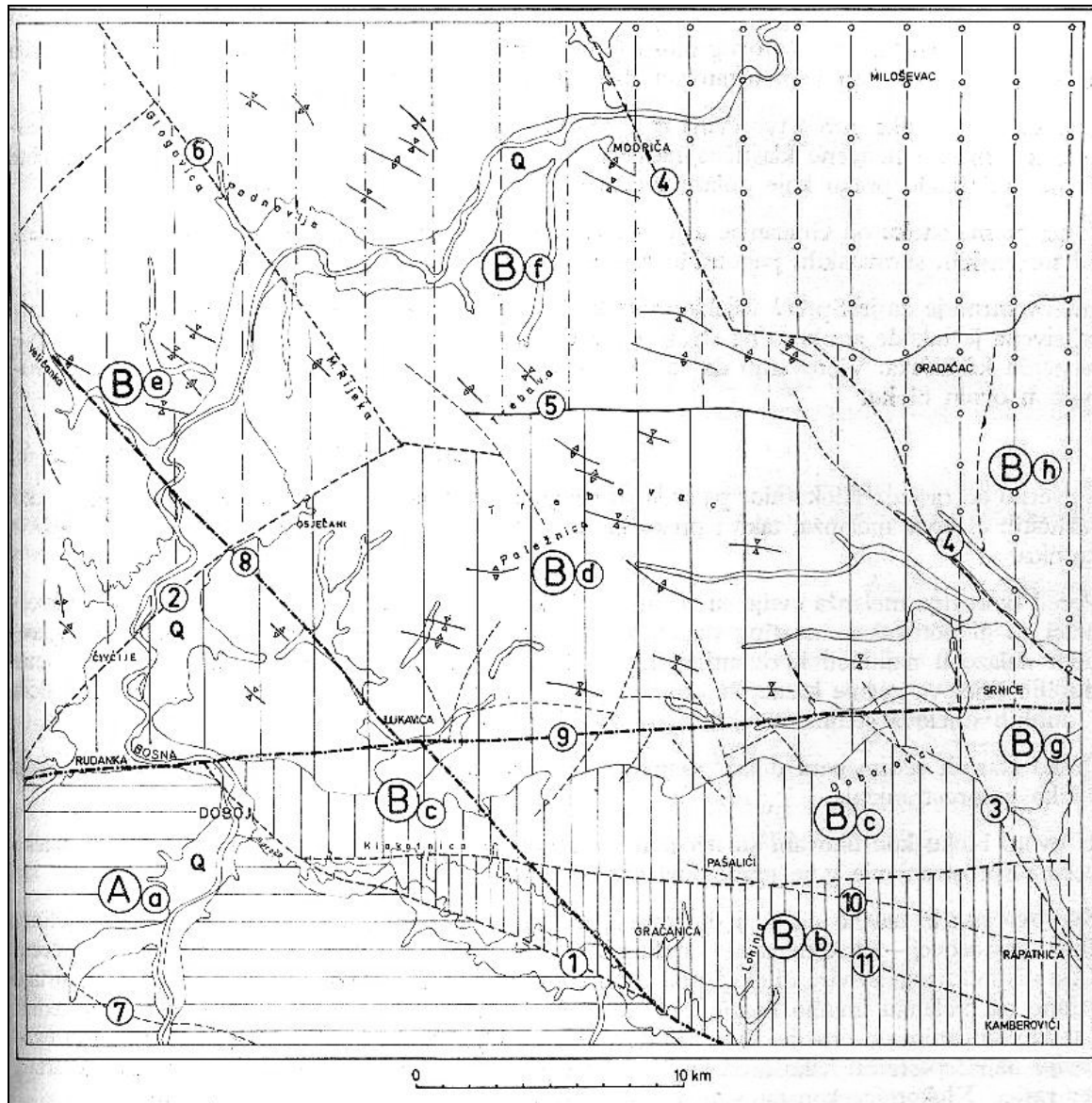
Posljednje vrijeme postoji više tektonskih modela o strukturalnoj građi ovog prostora, naročito u primjeni koncepcija tektonike ploča.

Imajući u vidu nove koncepcije-tektonike ploča, kao i stare koncepcije o tektonskoj građi ovih prostora iznijet ćemo naše rezultate do kojih smo došli interpretirajući strukturalni sklop ovog dijela Dinarida. Naša razmatranja baziraju na facijalnim razlikama pojedinih prostora kroz dio mezozoika i čitavi tercijar, strukturalnom sklopu, kao i na velikom broju strukturalnih oblika konstatovanih prilikom izrade OGK lista Doboj. Ovo nam je poslužilo za izdvajanje strukturalno-facijalnih jedinica, kao i manjih strukturalnih jedinica.

Na listu Doboj izdvojene su dve strukturalno facijalne jedinice:

Centralno-ofiolitski melanž i strukturalno facijalna jedinica unutrašnje-ofiolitski tektonizirani melanž.

U sastav obe izdvojene strukturalno-facijalne jedinice pored tvorevina melanža ulaze i sedimenti krede i tercijara. Neogeni sedimenti uglavnom pripadaju na sjeverozapadu basenu Derventa - Prnjavor, na jugoistoku Tuzlanskom basenu, dok sjeveroistočni dio lista Doboj čini neogen jugozapadnog dijela panonskog basena.



Prilog br.13: Pregledna tektonska karta lista Doboj

- A - Strukturno-facijalna jedinica centralno-ofiolitski melanž,
- a - Blok Doboj,
- B - Strukturno-facijalna jedinica unutrašnjo-ofiolitski tektonizirani melanž,
- b - Blok Gračanica,
- c - Blok Doborovci-Klokočnica,
- d - Blok Trebovac, Sinklinala Paležnica, Antiklinala Trebovac,
- e - Blok Podnovlja,
- f - Blok Modriča,
- g - Blok Tinje,**
- h - Blok Gradačac.

Blok Tinje, Izdvojen je istočno od rasjeda Tinje. U literaturi je poznat pod nazivom tinjski rov (Soklić, 1964). Rasjedima Tinje su blago spuštene neogeni, slatkovodni i marinski sedimenti i dovedeni u kontakt sa ofiolitskim tektoniziranim melanžom i različitim članovima eocena, tako da je ovo viši blagi pregib između Trebovca i Majevice nego rov.

Rijeka Tinja duboko se usjekla u neogene tvorevine i otkrila starije dijelove neogena-torton i sarmata koji imaju horizontalan položaj u dolini ove rijeke.

5.5.2. Hidrogeološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

- **Hidrogeološka rejonizacija, kategorizacija i funkcije stijenskih masa**

Hidrogeološka svojstva izdvojenih litostratigrafskih jedinica predisponirana su litološkim sastavom i strukturom poroznosti stijena koje učestvuju u njihovoj građi.

Istraživani prostor slivnog područja vodozahvatnih objekata-izvorišta Srebrenik (bunari B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7), pripada hidrogeološkom rejonu u kojem se, shodno njegovim karakteristikama, mogu izdvojiti sljedeće hidrogeološke jedinice definirane kao:

- a) Vodonepropusni Ofiolitski melanž /J/ predstavljen pješčarima, glincima, rožnjacima, silikovanim krečnjacima i olistolitima magmatskih stijena
- b) Slabovodopropusni do vodopropusni HG kompleks /Pc,E/ bankoviti krečnjaci, alevroliti, glinci, lapori i pješčari, pukotinske poroznosti
- c) Slabovodopropusni do vodopropusni HG kompleks /M₂²/ litotamniji krečnjaci, pjeskoviti krečnjaci, lapori, konglomerati i pješčari, pukotinske poroznosti
- d) Slabovodopropusni HG kompleksi / M₃¹ i M₃² /, M₃¹- Oolitni krečnjaci, laporovite gline i lapori, konglomerati i laporoviti pješčari (sarmat), M₃²-laporovite gline, laporoviti krečnjaci i pjeskovi (panon).
- e) Vodopropusne tvorevine riječnog korita (a) - pjeskovi krupnog zrna i šljunkovi, intergranularne poroznosti

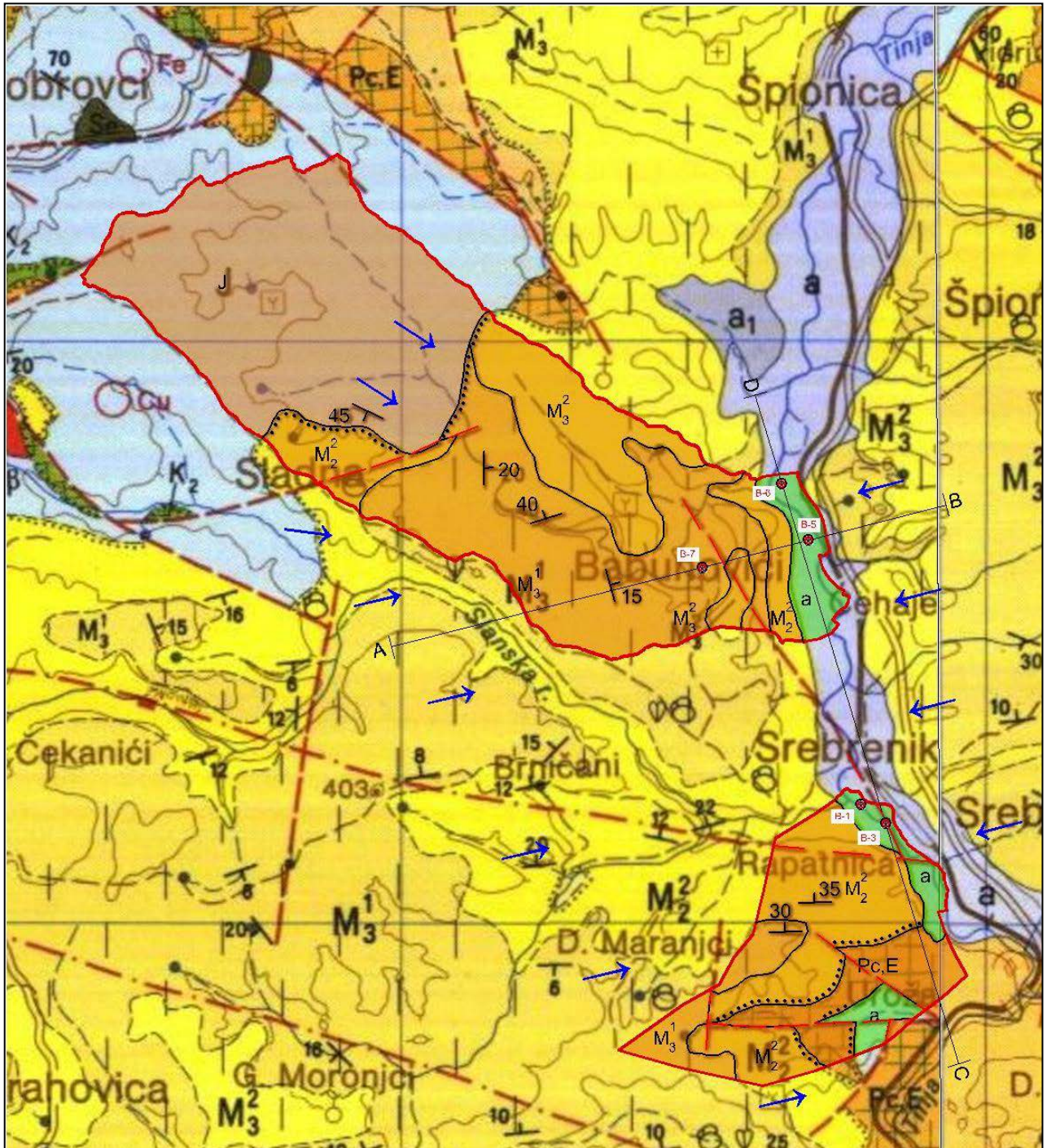
Ovi sedimenti, prema strukturi poroznosti stijenske mase, podijeljeni su na stijene sa intergranularnom i pukotinskom poroznošću, a prema filtracionim karakteristikama na propusne i nepropusne stijene.

Područje okontureno kao područje izdani podzemne vode u kojoj se nalazi vodozahvatni objekat, generalno se tretira kao dobra vodopropusna akviferska sredina, predstavljena šljunkom sa proslojcima pijeska.

Činjenica da je kapacitet izgrađenog bunara u minimum oko 5.80 l/sec, kao i relativno mala slivna površina, označava umjerenu vodopropusnost stijenskog materijala predmetnog slivnog područja izvan aluvijona.

Sagledavanjem hidrogeoloških karakteristika šireg istražnog područja nije teško zaključiti da je glavna akviferska sredina smještena u aluvijonu Tinje.

Shodno tome, kao glavnu akvifersku sredinu definiramo aluvijalne šljunkovite i pjeskovite naslage.



Prilog br.14: Hidrogeološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

5.6. Prostorni model sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Sliv izvorišta „Srebrenik“ (bunari B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7), označava geografsko područje sa kojeg se površinske i podzemne vode dreniraju prirodnim putem ka bunarima.

Prihranjivanje vodonosnika na širem prostoru izvorišta „Srebrenik“ vrši se od strane rijeke Tinje i infiltracijom atmosferskih padavina.

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na lijevoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- jugozapad-sjeveristok u pravcu bunara B-1 i B-3,
- sjeverozapad-jugoistok u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7,

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na desnoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-1 i B-3,
- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7,

5.7. Osjetljivost geološko- hidrogeoloških struktura u odnosu na postojeće i buduće aktivnosti u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Na osnovu podataka iz Elaborata o izvedenoj fizičko-hemijskoj revitalizaciji i testiranju bunara B-6 i B-7 Javnog preduzeća vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik izdvajamo:

- kartirani litološki članovi bušenog bunara B-6 (aluvijalne naslage do 7 m, od 7-28 m organogeni sprudni krečnjaci-torton, od 28 do 60 m masivni krečnjaci Pc,E)
- na osnovu nabušene litologije može se reći da je akvifer situiran u organogeno sprudnom kaveroznom krečnjaku nabušenom u intervalima od 7 do 28 m i u krečnjaku (Pc,E) nabušenom od 28 do 60 metra
- kartirani litološki članovi bušenog bunara B-7 (od 0 do 2 m gline, od 2 do 3,2 m šljunkovita glina, od 3,2 do 21,5 m pjeskoviti glinac, od 21,5 do 24,5 m organogeni pješčar, od 24,5 do 71 m organogeni kaverozni sprudni krečnjak, od 71 do 90 m trošni zaglinjeni sprudni krečnjak, od 90 do 133 m sprudni šupljikavi kaverozni krečnjaci, od 133 do 135 rožnačke breče, od 135 do 142 rožnaci i gline
- na osnovu nabušene litologije može se reći da je akvifer situiran u organogeno sprudnom kaveroznom krečnjaku nabušenom u intervalima od 24,5 do 71 m i od 90 do 133 m.

Povlatni sedimenti, po svojim filtracionim karakteristikama, mogu se svrstati u grupu slabovodopropusnih sedimenata.

Ovi povlatni sedimenti preko kojih se vrši infiltracija atmosferskih padavina su, kao što smo već rekli, slabo vodopropusni, ali zbog njihove relativno male debljine postoji mogućnost onečišćenja podzemnih voda u vodonosniku i s površine terena.

Ovakva geološka i hidrogeološka građa terena, kao i činjenica da se prihranjivanje izdani vrši i infiltracijom rijeke Tinje, definiše srednju osjetljivost geološko- hidrogeoloških struktura na ovom lokalitetu, te mogućnost onečišćenja podzemnih voda, kako direktno s površine terena, tako i onečišćenjima koja se mogu pojaviti u rijeci Tinji.

5.8. Hidrološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Dosadašnjim hidrološkim i hidrogeološkim istraživanjima definirani su uvjeti prihranjivanja izvorišta, glavni pravci toka podzemnih voda, te oscilacije nivoa podzemnih voda u izvorištu Srebrenik.

Prihranjivanje izvorišta „Srebrenik“ (bunari B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7) vrši se, i dijelom, od strane rijeke Tinje.

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na lijevoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- jugozapad-sjeveristok u pravcu bunara B-1 i B-3,
- sjeverozapad-jugoistok u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7,

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na desnoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-1 i B-3,
- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7,

5.9. Pedološke i vegetacione karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

• Pedološke karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Na slivnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 i u širem okruženju prisutni su sljedeći tipovi tla:

- Rendzina i smeđa tla na laporcima i pješčarima;
- Rendzina koluvijalna i smeđa koluvijalna tla na laporima;
- **Rendzine i smeđa tla na laporima i pješčarima**

Rendzine se pretežno razvijaju na laporu i laporcu koji su vrlo podložni fizičkom i hemijskom trošenju čime se stvara više gline koja čini osnovnu komponentu u mehaničkom sastavu rendzina. To je razlog da su rendzine na laporima duboka i srednje duboka tla, a na erodiranim površinama dolazi također do bržeg obnavljanja tla. Za istraživano područje ove rendzine predstavljaju dobra tla za prirodne i vještačke travnjake, kao i za šumsku vegetaciju. Smeđa tla kao i rendzine uglavnom se razvijaju na laporu i laporovitoj glini, a manje na karbonatnom pješčaru i laporcu. Tlo je pretežno duboko, jer se lapor lakše troši i kao trošinu daje karbonatne gline koje ustvari dominiraju u teksturnom sastavu ovih tala. Prirodna dreniranost im je stoga ponekad dobra do umjereno slaba. Ova tla su dobra za uzgoj oraničnih i ratarskih kultura kao i za voćnjake. Po mehaničkom sastavu ova tla su u površinskom horizontu najčešće pjeskovito glinovite ilovače do gline, dok su dublji horizonti glinaste ilovače do gline. Povećan sadržaj koloidnih čestica ima znatnog uticaja na hemijske i fizičke osobine tla. Ova tla na istraživanom području su slabo do srednje alkalna zemljišta sa pH u H₂O od 7,31 do 7,86 u površinskom horizontu. Vrijednosti pH i KCl-u se kreću u površinskom horizontu od 6,54 do 7,04. Sadržaj humusa se kreće od 2,8 do 5,0 % te se može reći da su površinski horizonti srednje obezbijeđeni humusom. Ovi horizonti su umjereno obezbijeđeni azotom i vrijednosti se kreću od 0,04 do 0,09 %. Svi istraživani lokaliteti pokazuju prisustvo karbonata sa kretanjem od 2,43 do 27,35 %. Vrijednosti pristupačnog fosfora su niske i kreću se od 1,5 do 11,3 % izuzev kod uzorka br. 6 gdje je vrijednost 24,70 %. Znatno bolju snabdjevenost ova tla pokazuju u pogledu pristupačnog kalijuma koji se kreće od 8,0 do 66,50 % .



Fotografija br. 7: Rendzine i smeđa tla na laporima i pješčarima u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 (Autor: Emir Balić)

– **Rendzina koluvijalna i smeđa koluvijalna tla na laporcima**

Ovo su zemljišta lakšeg mehaničkog sastava od prethodno opisanih ponekad i čitavom dubinom. Sadržaj skeleta se kreće od 5 do 30% i humozna su vrlo često od vrha do dna profila. Struktura zemljišta u donjim horizontima je često poliedrična i slabije izražena, tako da su agregati slijepljeni i kompaktni. Ova zemljišta se manje koriste kao oranice, a više kao prirodne livade. Spadaju u zemljišta osrednje proizvodne sposobnosti i mogu se svrstati u V, a rjeđe u IV kategoriju upotrebne vrijednosti zemljišta. Po mehaničkom sastavu ova tla su u površinskom horizontu najčešće pjeskovito-glinovite ilovače do gline, dok su dublji horizonti glinaste ilovače do gline. Povećan sadržaj koloidnih čestica ima znatnog uticaja na hemijske i fizičke osobine tla. Ova tla su slabo do srednje alkalna zemljišta sa pH u H₂O 7,64 i 7,68 u površinskom horizontu. Vrijednosti pH i KCl-u su u površinskom horizontu 6,77 i 7,27. Sadržaj humusa je 4,30 i 4,80 % te se može reći da su površinski horizonti vrlo dobro obezbijedeđeni humusom. Ovi horizonti su umjereno obezbijedeđeni azotom i vrijednosti se kreću od 0,07 do 0,08 %. Na oba lokaliteta gdje su zastupljeni ovi tipovi tla prisutni su karbonati i to u količini 4,73 i 5,50 %. Vrijednosti pristupačnog fosfora su niske i iznose 0,40 i 8,20 %. Snabdjevenost pristupačnim kalijumom je veoma velika i iznosi 32,80 i 97,60 %.



Fotografija br. 8: Rendzina koluvijalna i smeđa koluvijalna tla na laporcimau slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7
(Autor: Emir Balić)

- **Vegetacione karakteristike sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7**

Vegetacija ima značajan uticaj na fizička i hemijska svojstva tla. Posebno travna vegetacija utiče na stvaranje strukture preko koje se uspostavljaju povoljna vodno-fizička svojstva, a naročito povoljan odnos vodnog režima i vodopropusnosti kao ključnih elemenata vrijednosti svakog tla.

Treba napomenuti da se u slivnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 posebna pažnja treba posvetiti upotrebi prihrane i zaštitnih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji.

Šume svojom površinom i strukturom ne predstavljaju veći značaj sa ekonomskog gledišta.

Šumski ekosistemi na ovom lokalitetu pripadaju po političkom uređenju šumsko gospodarskom društvu Šume Tuzlanskog kantona (ŠGD ŠUME TZK).



Fotografija br. 9: Izdanačke šume u slivnom području izvorišta (bunara) B-7 (Autor: Emir Balić)

Velika prostranstva slivnog područja izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 nisu pokrivena šumom nego livadama i zasijana određenim poljoprivrednim kulturama (povrće, pšenica, voće).



Fotografija br. 10: Poljoprivredni usjevi u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 (Autor: Emir Balić)

5.10. Karakteristike erozionih procesa u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Na izvorištima (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 eksploatiše se podzemna voda iz zaobalja rijeke Tinje. U neposrednom orografskom slivu ovih izvorišta nisu registrovane značajnije pojave erozije. Slivna područja koja su analizirana, uglavnom su smještena u terenima koji su obrasli travom, sitnim rastinjem i izdanačkom šumom. Slivno područje rijeke Tinje, u širem smislu, također spada u sliv ovih izvorišta (bunara). Međutim, zbog prirode izvorišta gdje se voda eksploatiše iz zaobalja rijeke Tinje, koji u suštini predstavlja intergranularni akvifer u kome se tok podzemne vode odvija uz prirodnu filtraciju, eventualna zamućenja vodotoka Tinja, kao posljedica erozije u slivu nemaju utjecaja na vode u akviferima.

5.11. Kvantitativne i kvalitativne karakteristike vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

5.11.2. Kvantitativne karakteristike izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

- **Bunari B-1 i B-3**

S obzirom da za bunare B-1 i B-3 ne raspolaže podacima o izdašnosti u ekstremnim minimumima, kao ni o osnovnim hidrogeološkim parametrima sredine, u mjesecu novembru 1984. godine proveden je test probnog crpljenja i utvrđena je izdašnost od 5,7 l/s. Testiranja su provedena samo na po jednom bunaru. Testiranja bunara u paralelnom radu nije obavljeno iz tehničkih razloga. Podaci prikupljeni na ovaj način poslužili su samo za okvirnu provjeru izdašnosti i proračun osnovnih hidrogeoloških parametara sredine, koeficijenta filtracije i transmisivnost.

Probniom crpljenjem na bunaru B-1 iz 1984. godine utvrdilo se da je izdašnost bunara 5,7 l/s (crpljenjem sa količinom 10-12 l/s bunar je u potpunosti iscrpljen). Pororačunato je da je koeficijent filtracije vodonosne sredine $1,33 \times 10^{-3}$ m/s. Na području bunara debljina vodonosnog horizonta kojeg sačinjavaju šljunkovi je 5,6 metara. U odnosu na 1963. Godinu izdašnost bunara je opala (sa 22 l/s na 5,7 l/s) što je posljedica kolmiranja vodonosne sredine oko bunara. Povećanje nivoa podzemne vode tokom crpljenje je vršeno na 9 satelitskih pijezometara u okolini bunara.

Za potrebe detaljnijeg istraživanja šire okoline bunara sa ciljem proširivanja izvorišta, urađene su tri plitke bušotine i to FB-1, FB-2 i FB-3. Sve tri bušotine nabušile su šljunak, na bušotini FB-1 vršeno je crpljenje.

Iz bušotine prečnika 0,073 m, sa depresijom od 0,74 m crpljeno je 3 l/s.

Na osnovu rezultata bušenja projektovana su i urađena dva kopana bunara u aluvijonu Tinje B-1 i B-3. Bunar B-1 lociran je na istom mjestu gdje i bušotina FB-1, dok je bunar B-3 lociran u aluvionu kod crpne stanice bez predhodnog bušenja.

Oba bunara su trenutno u eksploataciji i voda se iz njih direktno uvodi u bunar crpne stanice.

Testiranje bunara B-1 i B-3 nije obavljeno do februara 1988. Godine kada je izvršeno testiranje za potrebe izrade Elaborata o zaštiti izvorišta u aluvijonu Tinje.

Iz bunara B-1 crpljeno je 5,8 l/s sa depresijom od 0,51 m, a iz bunara B-3 5 l/s sa depresijom od 1,48 m (bez trajnog ustaljenja nivoa).

Ove količine vode za vodosnabdjevanje treba uzeti s rezervom jer je crpljenje izvršeno u vrijeme visokog vodostaja rijeke Tinje.

• **Bunar B-5**

Elaboratom o izvedenom bunaru B-5A podzemne (pitke) vode iz oktobra 2018. godine urađenim od strane D.O.O GEOSERVIS ŽIVINICE dati su rezultati opitnog crpljenja bunara.

Zbog specifičnosti lokacije koju karakteriše subarteški pritisak vode opitno crpljenje izvedeno je kombinovanom metodom. Opitno crpljenje eksploatacionog bunara obavljeno je dubinskom pumpom, snage 24.00 kW, ugrađene na pocinčanim cijevima prečnika $\varnothing 3$ cola, na dubini od 59.00 m. U sklopu opitnog crpljenja primjenjena je metoda stepenastost sniženja nivoa (STEP-TEST) sa tri crpne količine i to: $Q_1 - 10$ l/s, $Q_2 - 15$ l/s i $Q_3 - 20$ l/s.

Pri tome su dobiveni sljedeći parametri:

- Statički nivo (S.N.) prije početka crpljenja je 5.60 m;
- Kapacitet crpljenja – 20 l/s;
- Dinamički nivoi vode u bunaru – 34.10 m;
- Sniženje u bunaru – 28.50 m;
- Specifični kapacitet – 0.70 l/s/m;

Nakon izvršenog step testa izvršeno je osmatranje povrata na statički nivo (RECOVERY test) u potrebnom vremenskom periodu. Po izvršenom osmatranju povrata na statički nivo izvršen je test Constant sa $Q_{max} - 20$ l/s kao i mjerenje povrata na statički nivo po završenom testu Constant.

Za mjerenje kapaciteta bunara (iscrpljene vode) korišten je vodomjer i mjerna posuda zapremine 500 l. U toku crpljenja osmatranje crpne količine i nivoa vode u bunaru (nivomjer sa zvučnim signalom) se prekidalo kada su tri uzastopna mjerenja imala istu vrijednost čitanja sa razlikom +/- 1 cm.

Ocjena eksploatacione sposobnosti bunara određena je na osnovu podataka opitnog crpljenja konstruktivnih karakteristika bunara a naročito na podacima osmatranja subarteškog bunara. Uz uvažavanje svega navedenog, eksploatacioni kapacitet za trajno kontinuirano crpljenje, s obzirom da je ovaj bunar u spregnutom radu sa postojećim bunarom, uz namjeru da mu se smanje ulazne brzine radi produženja radnog vijeka, preporučuje se eksploatacioni kapacitet $Q_{eksp} \leq 25$ l/s.

Trajni eksploatacioni kapacitet bunara B-5 – A od $Q=25$ l/s sa dinamičkim nivoom podzemne vode na dubini od 39.20 m, ne ugrožava stabilnost rada bunara.

• **Bunar B-6**

Elaboratom o izvedenoj fizičko-hemijskoj revitalizaciji i testiranju bunara B-6, urađenim od D.O.O IPIN Bjeljina iz aprila 2019. godine dati su rezultati probnog crpljenja.

Kako se navodi u tekstu u literaturi 1 izvedeno je probno crpljenje u dva navrata, odnosno odmah po završetku bunara u trajanju od 72 sata, a nakon toga u trajanju od 230 sati u sušnom period početkom oktobra 1987.

Autor navodi da je testiranjem bunara dobijen maksimalna eksploataciona izdašnost od 18 l/s pri sniženju nivoa podzemne vode od 15 m, odnosno dinamičkom nivou vode na 19,5 m. Međutim ovom prilikom je dat nivo vode na kraju testiranja koji se nije ustalio, te je autor zanemario činjenicu da će isti nastaviti da opada i dalje. Iz tog razloga je potrebno izvršiti grafoanalitičku obradu testiranja i dijagramom $S=f(\log t)$, odrediti prognozno sniženje za period od 25 godina rada bunara ovim kapacitetom, te tada dati proračun optimalnog kapaciteta bunara.

Autor Elaborata u kome su dati rezultati izvedenih istraživanja (Butorac M., 1988) navodi da je proračun bunarskih gubitaka prema jednačini $S=BQ+CQ^2$ izveden i prikazan na dijagramu u prilogu 7.1.2, odnosno dijagrama $S/Q = f(Q)$. Ono što ostavlja zabunu je to, da je tabela sa prikazanim vrijednostima parametara jednačine bunarskih gubitaka prikazana na prilogu 7.1.1. u kojoj se date vrijednosti razlikuju na prilogu i u tekstu Elaborata.

Iste rezultati su dati u tabeli Elaborata.

Tabela br.5: Rezultati step-testa bunara B-6, prema podacima lit.1 (Butorac M., 1988)

	Mjerene vrijednosti (nije došlo do ustaljenja nivoa vode)		Računate vrijednosti (?)	
	ΔS (m)	Q (l/s)	B Q	C Q ²
I sniženje	3,10	6,6	1,6	1,5
II sniženje	9,22	12,9	3,25	6,09
III sniženje	15,26	18,3	4,60	12,26

Međutim, autor navodi da za kapacitet od 21,6 l/s nije bilo moguće vršiti proračun bunarskih gubitaka jer dolazi do precrpljivanja bunara. Takođe navodi da je vrijednost bunarskih gubitaka velika, što je verovatno posledica slabe razrađenosti bunara i slabih filtracionih parametara vodonosne sredine. Nije navedeno koja je to “velika” vrijednost bunarskih gubitaka, dok se vrijednosti u tabeli sa priloga i teksta ne poklapaju. Jedina vrijednost bunarskih gubitaka koji se mogu smatrati validnim je data na prilogu 7.1.2. gdje su date vrijednosti parametara $B = 252$ i $C = 36.632$.

U rezultatima Elaborata o hidrogeološkim istraživanjima (lit. 1) su date i vrijednosti filtracionih parametara vodonosne sredine, računati preko obrazca Dupuita za vode pod pritiskom, u stacionarnim uslovima. Tom prilikom su dobijene vrijednosti za k u interval od 5,0 do 6,5 x 10⁻⁵ m/s.

Takođe je dat proračun filtracionih parametara za nestacionarne uslove, grafoanalitički preko dijagrama $s=f(\log r)$ za vreme do 10 minuta, prilikom čega su dobijene slijedeće vrijednosti:

- $k = 1,0 \times 10^{-5}$ m/s
- $T = 1,4 \times 10^{-3}$ m²/s.

Proračun filtracionih parametara za nestacionarne uslove, grafoanalitički preko dijagrama $s=f(\log r)$ za vreme od 10 do 150 minuta, prilikom čega su dobijene slijedeće vrijednosti:

- $k = 1,5 \times 10^{-5}$ m/s
- $T = 4,0 \times 10^{-3}$ m²/s.

Iz dobijenih rezultata filtracionih parametara vodonosne sredine jasno se vidi da se radi o prilično ujednačenim vrijednostima.

Na osnovu rezultata izvedenog step-testa crpljenja u vreme kada je bunar B-6 izveden, a za potrebe definisanja stanja novoizvedenog bunara, autori Elaborata o snimanju i testiranju bunara B-6 (lit. 4) izvršili su obradu dobijenih podataka i proračun bunarskih gubitaka.

Rješenjem jednačine bunara $s = BQ + CQ^2$ za I i II primjenjeni kapacitet (7,2 l/s i 12,94 l/s) pri step testu, dobijamo vrijednosti bunarskih gubitaka:

$$B = 173, 12$$

Parazitski gubici (dopunska depresija) turbulentnog karaktera, koji se javljaju kod bunara u eksploataciji, može se izraziti u obliku:

$$\Delta S_T = CQ^2$$

Formiranje ovih gubitaka, koji su po pravilu vezani za najužu prifiltarsku zonu I samu konstrukciju bunara, mogu biti rezultat uticaja većeg broja parametara, ali se u praksi oni najčešće svode na:

- pojavu odstupanja od laminarnog režima strujanja u poroznoj sredini uže zone bunara (u prifiltarskoj zoni - u ovom slučaju karstna sredina),
- gubitke na filtarskoj konstrukciji (na ulazu vode kroz otvore bunarskog filtera) i
- gubitke na trenje duž bunarskog filtra i bunarske cevi.

$$C = 40.191,59$$

Primjenjujući isti proračun za II i III kapacitet crpljenja (12,94 l/s i 18,48 l/s), po vremenskoj bazi od 2 sata od početka primjene pojedinačnog kapaciteta, dobijamo slijedeće vrijednosti parametara B i C:

$$B = 468,26$$

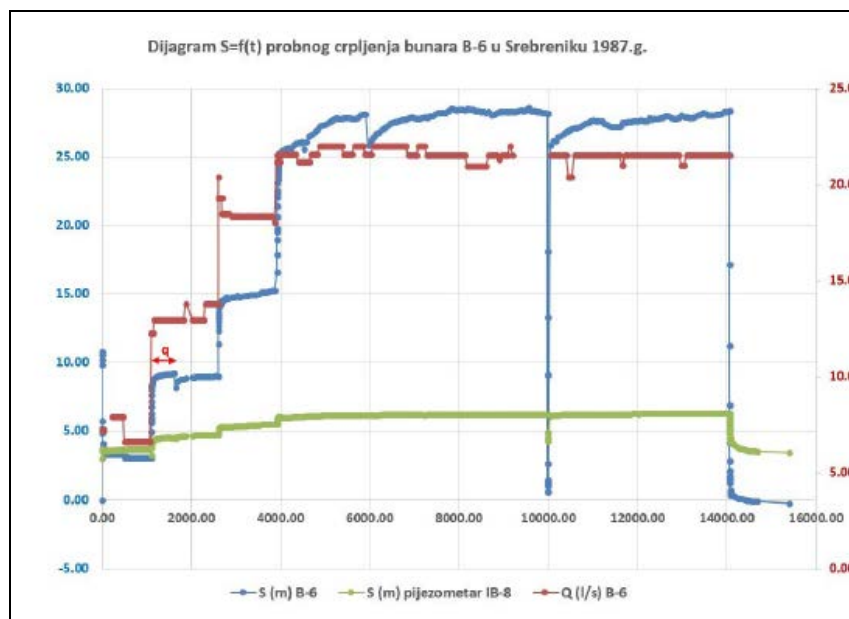
$$C = 17.383,17$$

Prema uobičajenim kriterijumima za kvalitet izvođenja eksploatacionog bunara smatra se da vrijednost parametra C (parametar turbulentnih gubitaka) treba da bude u sledećim relacijama:

- za veoma kvalitetno izveden bunar $C < 5000$
- za prosječno kvalitetan bunar $C = 5000 - 30\,000$
- za bunar nezadovoljavajućeg kvaliteta $C > 30\,000$.

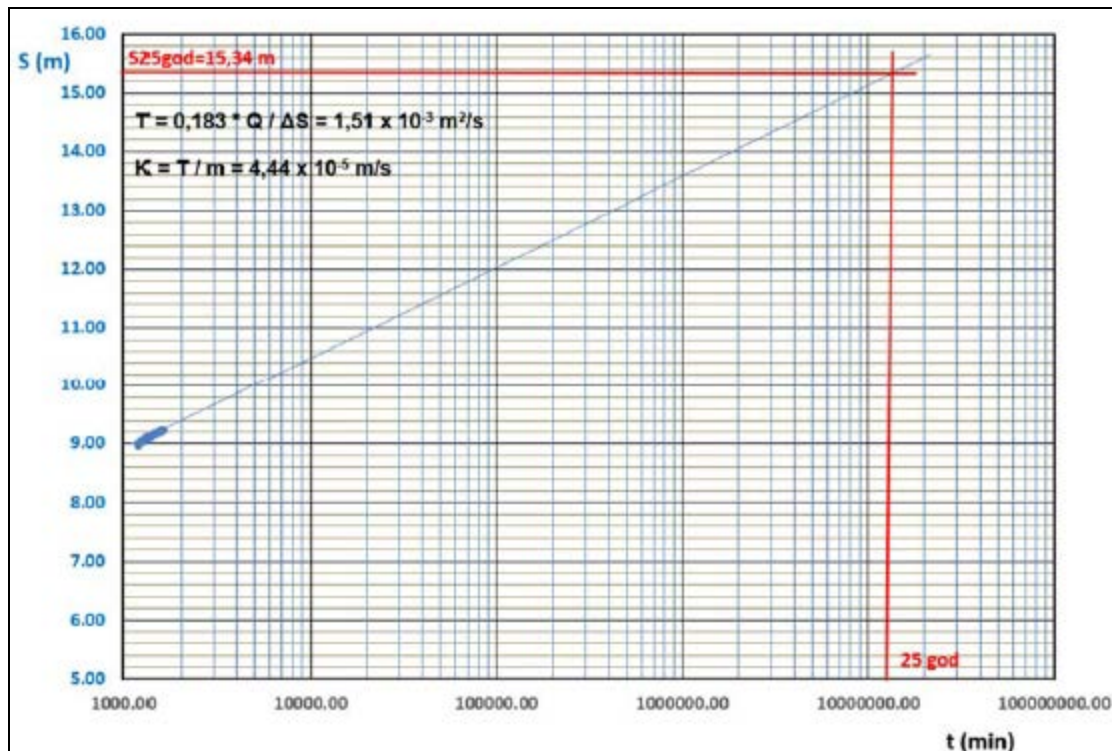
Na osnovu izvedenih proračuna, koristeći podatke testiranja u vreme kada je bunar B-6 izveden, a za potrebe definisanja stanja u kome se bunar tada nalazio (kada je bio nov), jasno se vidi da se vrijednosti parazitskih gubitaka C za II i III kapacitet iznose 17.383,17 što nam je pokazatelj da je bunar prosječno kvalitetno izveden.

Analizirajući dijagram $S=f(t)$ probnog crpljenja bunara B-6 iz 1987. godine može se uočiti pogodan interval crpljenja kapacitetom 12,94 l/s od 1225 do 1615 min računajući od početka probnog crpljenja, u kojem je došlo do uspostavljanja kvazistacionarnih uslova crpljenja.



Dijagram br.2: Dijagram $S=f(t)$ probnog crpljenja bunara B-6, septembar 1987.godine

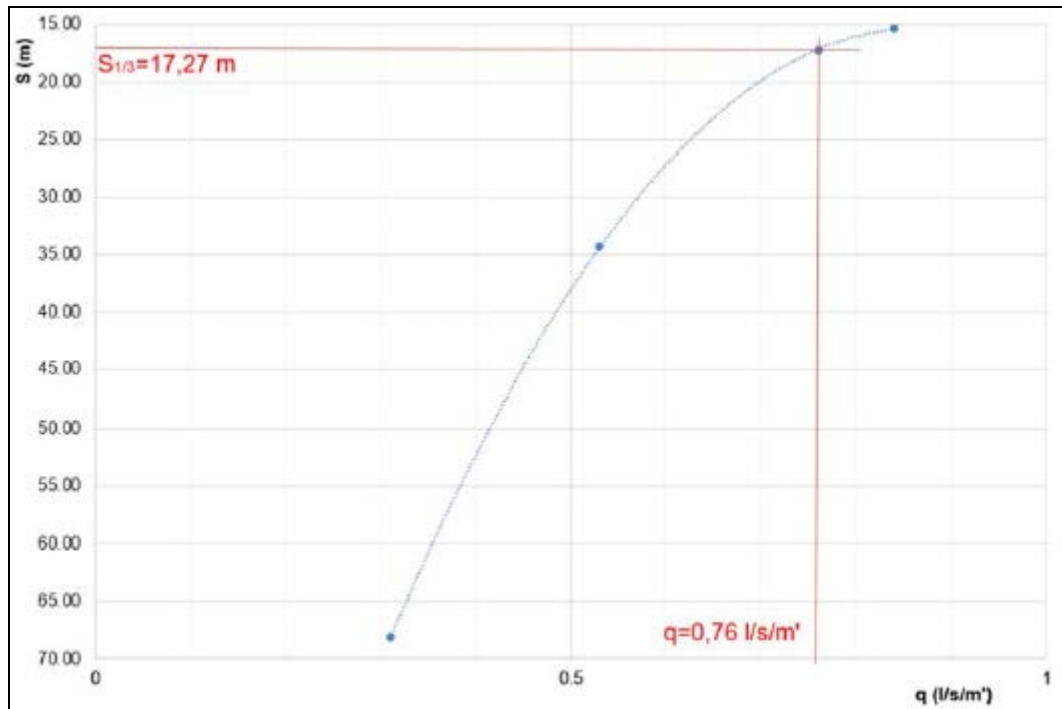
Analizirajući karakterističan period probnog crpljenja kapacitetom od 12,94 l/s od 1225-tog do 1615-tog minuta, prije kratkotrajnog prekida crpljenja i povrata nivoa podzemne vode, kroz dijagram $S=f(\log t)$ možemo odrediti odn. izračunati prognozno sniženje nakon 25 godina.



Dijagram br.3: Dijagram $S=f(\log t)$ bunara B-6 pri crpljenju kapacitetom 12,94 l/s 1987.godine

Prema tome je prognozno sniženje nakon 25 godina 15,34 m, pri kapacitetu crpljenja 12,94 l/s, a specifični kapacitet te 1987. godine kada je bunar bio nov je 0,84 l/s/m'. Pri dozvoljenom sniženju od 17,27 m optimalni kapacitet bunara B-6 je bio 14,57 l/s računajući na period eksploatacije od 25 godina.

Prema istoj metodologiji za kapacitet crpljenja od 18,33 l/s dobijeno je prognozno sniženje na period od 25 godina od 34,29 m. Samim tim dobija se specifični kapacitet bunara od 0,53 l/s/m', te optimalni kapacitet od 9,23 l/s. Kako se primjenom ova dva kapaciteta testiranja specifični kapaciteti, pa samim tim i optimalni kapaciteti prilično razlikuju, određen je optimalni kapacitet bunara metodom $S=f(q)$ na osnovu obrade podataka testiranja iz 1987. godine, odnosno kada je bunar bio nov.



Dijagram br.4: Dijagram $S=f(q)$ bunara B-6 testiranjem 1987.godine

Na osnovu dijagrama $S=f(q)$ se može očitati vrijednost specifičnog kapaciteta za dozvoljeno sniženje od 1/3 vodonosnog sloja. Za dozvoljeno sniženje od 17,27 m dobija se specifični kapacitet bunara $q=0,76 \text{ l/s/m'}$. Prema dobijenoj vrijednosti specifičnog kapaciteta dobija se optimalni kapacitet bunara:

$$Q_{\text{opt}(1/3H)} = 0,76 \text{ l/s/m' } \times 17,27 \text{ m} = 13.125 \text{ l/s} \approx 13 \text{ l/s}$$

– Analiza kritičnih ulaznih brzina

Za potrebe određivanja optimalnog kapaciteta izvršen je i proračun sa aspekta kritičnih ulaznih brzina. Analiza kritičnih ulaznih brzina je predviđena za orijentaciono određivanje optimalnog kapaciteta bunara sa aspekta obezbjeđenja laminarnog režima strujanja (filtraciona - Darsijeva brzina) u pribunarskoj zoni, u zoni granulisanog zasipa i na konturi filterske konstrukcije i treba da obezbjedi filtracionu stabilnost prifilterske zone i laminarin režim tečenja u pribunarskoj zoni. Ovi uslovi rada bunara treba da omoguće dugotrajnu eksploataciju bunara, bez nepovoljnih efekata „starenja“ bunara (sufozija, smanjenje otvora filtera, inkrustacija i dr.).

Smatra se da su povoljni eksploatacioni uslovi obezbjeđeni, ukoliko kod eksploatacionog kapaciteta vlada laminaran režim tečenja.

Ova analiza podrazumjeva više kriterijuma, uglavnom empirijski dokazanih i široko primijenjivanih u praksi. Ovdje će se primijeniti sljedeći kriterijumi:

➤ Kriterijumi dozvoljenih brzina na kontaktu zida bušotine i filterskog zasipa

Obradom podataka testiranja iz 1987. godine, za kapacitet crpljenja od 12,94 l/s, dobijena je vrijednost $k = 4,44 \times 10^{-5} \text{ m/s}$. Ovaj period je uzet zato što još uvek nisu nastupili bunarski gubici, te se on smatra reprezentativnim.

za $k=4,44 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$:

a) po Sichardtu:

$$V_d = \sqrt{k/15} \text{ m/s}$$

$$V_d = 4,44 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

b) po grupi autora:

$$V_d = \sqrt{k/30} \text{ m/s}$$

$$V_d = 2,22 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

c) po Kovač-u:

$$V_d = 3\sqrt{k/110} \text{ m/s}$$

$$V_d = 3,22 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

➤ **Kriterijum dozvoljenih brzina za obezbeđenje laminarnog toka tečenja kroz zasip**
 kriterijum Rejnoldsovog broja (dozvoljena srednja brzina ulaza vode u pribunarskoj zoni zasipa)

$$Re = V_{doz} \cdot d_{10} / \nu < 6$$

$$V_{doz} = 8,27 \times 10^{-4} \text{ m/s} = 71,4 \text{ m/dan}$$

➤ **Kriterijum efektivne ulazne brzine**

- kriterijum Johnson-a (dozvoljena brzina na otvoru filtera)

$$V_{kr} = Q / F_{xp} < 0,03 \text{ m/s}$$

gdje je:

F = površina filtera (m^2)

p = koeficijent poroznosti filtera

Za bunare u kvartarnim sedimentima, efektivna ulazna brzina na otvoru filtera je prema kriterijumu Johnson-a:

$$V_{dozv} = 0,03 \text{ m/s}$$

U narednoj tabeli dat je pregled izračunatih dozvoljenih brzina po svim kriterijumima.

Tabela br.6: Proračun kritičnih ulaznih brzina

Kriterijum	Brzina tečenja	Kriterijum
	m/s	m/dan
1. Brzina u zasipu (V_{d1})		
- po Sichardtu	$4,44 \times 10^{-4}$	38,4
- po grupi autora	$2,22 \times 10^{-4}$	19,2
- po Kovaču	$3,22 \times 10^{-4}$	27,8
Najnepovoljnija vrijednost dozvoljene brzine po obodu bušotine (V_{d1}):	$2,22 \times 10^{-4}$	19,2
2. Brzina kroz zasip pri laminarnom režimu tečenja (V_{d2})	$8,27 \times 10^{-4}$	71,4
3. Efektivna brzina na otvorima filtera - po kriterijumu Johnson-a (V_{d3})	0,03	2.592

Poštujući prethodno navedene kriterijume i preporuke, kapaciteti dozvoljeni po kriteriju ulaznih kritičnih brzina (ne razmatrajući filtracione karakteristike i granične uslove akvifera), se mogu proračunati uz zadovoljavanje sljedeća tri uslova:

- zadovoljavanje filtracione stabilnosti po obodu bušotine:

$$Q_{doz} = Vd_1 \times M_1 \times d_b \times \pi = 10,9 \text{ l/s}$$

gdje je:

Vd_1 = kritična (dozvoljena) brzina sa aspekta filtracione stabilnosti bunara

M_1 = debljina kaptiranog vodonosnog sloja (moćnost vodonosnog sloja na udaljenosti d_b od ose bunara) – 20 m + 14 m

d_b = prečnik bušenja bunara – 0,500 m u dužini od 20 m i 0,400 m u dužini od 14 m

$\pi = 3,14$

Imajući u vidu da se radi o ispucalim krečnjacima, a ne o pjeskovito-šljunkovitom akviferu, filtraciona stabilnost po obodu bušotine obezbjeđena je i pri većim kapacitetima, pod uslovom da je isprana pribunarska zona, te se ovaj parametar može posmatrati samo informativno.

- zadovoljavanje Reynoldsovog broja (kriterijum dozvoljenih brzina za obezbeđenje laminarnog toka tečenja kroz zasip):

$$Q_{doz} = Vd_2 \times M_2 \times d_f \times \pi = 29,1 \text{ l/s}$$

gdje je:

Vd_2 = kritična (dozvoljena) brzina sa aspekta obezbeđenja laminarnog režima strujanja

M_2 = dužina filterske konstrukcije – 20 m + 14 m

d_f = prečnik filterske konstrukcije – 0,35 m u dužini od 20 m i 0,30 m u dužini od 14 m

$\pi = 3,14$

- zadovoljenje kriterijuma kritičnih brzina

Dužina filtera L od 34 m, od čega je 20 m ugrađeno prečnika 350 mm, dok je 14m ugrađen filter prečnika 300 mm, definisana je geometrijom vodonosnog sloja tj. debljinom vodoprijemnog djela vodonosnog sloja (prema litološkom profilu) i dinamičkom nivou vode. Kritične ulazne brzine na otvoru filtera V_c , nikako ne bi smijejele biti veće od $V_c \leq 0,03 \text{ m/s}$. Uz ukupnu površinu otvora $f_s=0,12$ (za ugrađeni filter), eksploatacioni kapacitet prema kriterijumu kritičnih brzina (u odnosu na propusnu moć filterske konstrukcije):

$$Q = d_f \times V_c \times f_s \times \pi \times L = 126,6 \text{ l/s}$$

gdje je:

d_f - prečnik filterske konstrukcije (0,35 m dužine 20 m i 0,30 m dužine 14 m),

Q - maksimalna količina crpljenja vode iz bunara pri očuvanju laminarnog režima tečenja na otvoru filtera bunara (l/s),

L - dužina aktivnog dijela filterske konstrukcije (m),

p - procenat otvora na filterskoj konstrukciji (12 %).

Iz analize kritičnih ulaznih brzina vidi se da se najveće ograničenje dobija sa aspekta kritičnih ulaznih brzina na zidu bušotine i iznosi 10,9 l/s. Ipak, kako se radi o krečnjacima koji su kompaktna stijenska masa, neće doći do iznošenja sitnoznoznog materijala, te se ovaj kriterijum može posmatrati

samo informativno. Imajući to u vidu, dolazi se do toga da je najveće ograničenje sa aspekta kritičnih ulaznih brzina sa aspekta dozvoljenih brzina na otvorima filtera na 29,1 l/s.

Ipak, upoređujući proračune sa više aspekata, dolazi se do optimalnog kapaciteta bunara od oko 13 l/s koji je ograničen sa aspekta dozvoljenog sniženja od 1/3 zavodnjelog dijela vodonosnog sloja, što određuje konačni kapacitet ovog bunara.

Tokom oktobra 1995. godine izvršeni su radovi na čišćenju bunara aerliftovanjem i sekcionim ispiranjem u zonama filtera. Prije i nakon čišćenja bunara sprovedena su testiranja primjenom 3 kapaciteta. Prije izvođenja čišćenja bunara sprovedeno je testiranja kapacitetima crpljenja 7,0 l/s u trajanju od 23 sata i 45 minuta, 11,0 l/s u trajanju od 41 sati i 45 minuta i 15,0 l/s u trajanju od 49 sati i 45 minuta. Prije početka testiranja zabilježen je kvazistatički nivo podzemne vode na 3,60 m od vrha cijevi.

Nakon završenog testiranja pristupilo se izvođenju čišćenja bunara aerliftom kompresorom i ispiranje filtera sekcionim ispiračem. Kako se navodi u literaturi 3 u početku je aerliftovanjem izbacivana mutna voda sa pijeskom, dok je nakon nekog vremena došlo do potpunog izbistrenja vode uz malu količinu pijeska, koji je nakon toga potpuno nestao. Ispiranje bunara je vršeno u trajanju od 48 sati.

Po završenom ispiranju izvršeno je ponovno testiranje bunara primjenom tri kapaciteta i to 7,0 l/s u trajanju od 7 sati i 45 minuta, nakon čega je došlo do ustaljenja nivoa. Nakon toga prešlo se na slijedeći kapacitet od 11,0 l/s u trajanju od 16 sati i 19 minuta, da bi se trećim kapacitetom od 15 l/s testiralo 24 sata. Nakon završenog testiranja vršen je povrat nivoa vode u trajanju od 24 sata nakon čega se pristupilo testiranju bunara kapacitetom od 20 l/s. U literaturi 3 se navodi da je ovim kapacitetom brzo došlo do obaranja nivoa vode ispod 20 m (za nepunih sat vremena), te je crpljenje prekinuto.

Osim taksativno navedenih podataka u okviru Izvještaja nisu dati obrađeni podaci testiranja već je navedeno da je optimalni eksploatacioni kapacitet bunara 15 l/s, dok je dat maksimalni dinamički nivo 20 m, te da se ovim kapacitetom crpljenja neće oboriti nivo podzemne vode na zadati dinamički nivo.

Obradom podataka step-testa za II i III kapacitet prije i posle čišćenja bunara 1995. godine dobijene su slijedeći parametri:

- prije čišćenja bunara 1995. godine:
B= 260,91 (bio 468,26 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)
C = 17.272.73 (bio 17.383,17 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)
- nakon čišćenja bunara 1995. godine:
B = 237,83 (bio 468,26 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)
C = 23.833,33 (bio 17.383,17 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)

Iz dobijenih vrijednosti vidi se da su kvadratni bunarski gubici bunara B-6 (koji prikazuju njegovo trenutno stanje, tj. stepen kolmiranja pribunarske zone i inkrustacije na otvorima filtera i u zasipu bunara) malo veći poslije nego prije čišćenja bunara. Uvidom u ove podatke dolazi se do zaključka da se čišćenjem bunara nisu smanjile vrijednosti bunarskih gubitaka.

Međutim, ako se pogledaju zapisnici testiranja (Husein I, 1995) može se uočiti nelogično trenutno ustaljenje nivoa vode, iako nije ostvarena direktna hidraulička veza sa stalnom granicom prihranjivanja vodom sa površine, pa sve te podatke treba uzeti sa rezervom.

U martu 2019. godine DOO „IPIN“ Bijeljina izveo je snimanje unutrašnjosti bunara B-6 podvodnom bunarskom kamerom.

Prilikom snimanja unutrašnjosti bunarske konstrukcije zabilježen je kvazistatički nivo podzemne vode na 4,22 m od vrha bunarske cijevi (prirubnice bunara u bunarskom šahtu, koja se nalazi na 120 cm ispod vrha šahta).

Prilikom snimanja bunara u vodi nije bilo mnogo suspendovanih čestica, ali je sa silaskom kamere i njenim kontaktom sa zidovima dolazilo do odvajanja čestica sa zida bunarske cijevi, što je manjilo kvalitet snimka. U tim situacijama bi se zaustavljala kamera i čekalo da se voda sa česticama smiri i nastavljalo snimanje dalje.

Na osnovu snimka vidi se da je ugrađena filterska konstrukcija u dva intervala, i to u intervalu dubine snimka od 14,4 m do 34,4 m i u intervalu 42,5 do 56,8 m, što je približno u istim intervalima prema literaturnim podacima (14-34 m i 42-56 m).

Nakon izvršenog snimanja bunarskom kamerom pristupilo se vraćanju bunarske pumpe u bunar i pripremi za izvođenje step-testa bunara B-6. Za potrebe određivanja veličine bunarskih gubitaka i definisanja u kakvom se stanju nalazi bunar izvršen je kratkotrajni step-test primjenom 3 različita kapaciteta, i to prva dva u trajanju od 2 sata, dok je trećim testiranje vršeno svega par minuta. Razlog zašto je trećim kapacitetom tako kratko trajalo testiranje je taj što se pumpa isključivala usled prekida napajanja električnom energijom odn. reagovanja osigurača. Nakon pola sata čekanja pokušalo se ponovo testiranje III kapacitetom od 18,2 l/s koje je opet prekinuto nakon 10 minuta iz istog razloga.

U narednoj tabeli dati su rezultati step-testa:

Tabela br.7: Rezultati kratkotrajnog step-testa bunara B-6

Kapacitet crpljenja bunara (l/s)	Sniženje nivoa podzemne vode (m)	Ustaljenje
7,30	1,42	Nije ustaljeno
12,20	3,41	Nije ustaljeno

Na osnovu rezultata dobijenih prilikom izvođenja testiranja bunara izvršen je proračun bunarskih gubitaka, optimalnog kapaciteta bunara i filtracionih karakteristika vodonosnog sloja.

Obradom podataka testiranja za I i II kapacitet crpljenja i proračunom bunarskih gubitaka dobijene su sledeće vrijednosti parametara:

B = 67,91 (bio 468,26 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)

C = 17.344,42 (bio 17.383,17 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)

Iz dobijenih vrijednosti vidi se da su kvadratni bunarski gubici bunara B-6 (koji prikazuju njegovo trenutno stanje, tj. stepen kolmiranja pribunarske zone i inkrustacije na otvorima filtera i u zasipu bunara) za ove primjenjene kapacitete nisu porasli, odnosno da su približni kao i vrijednostima kada je bio nov.

Na osnovu dobijenih podataka kratkotrajnog step-testa crpljenjem bunara, izvršen je proračun kvantitativnih vrijednosti filtracionih karakteristika vodonosnog sloja, a kao najpovoljniji metod za proračun je ocjenjen metod grafoanalitičke obrade podataka crpljenja u nestacionarnim uslovima. Korišćena je metoda grafoanalitičkog rješenja osnovne jednačine podzemnog toka po Theiss-u, odnosno prilagođena metoda Jacob-a: $S = f(\log t)$.

Pri tom su korišteni sledeći obrasci:

$$T = 0,183 \times Q / dS \text{ i}$$

$$k = T / m$$

gdje je:

T – transmisibilitet,

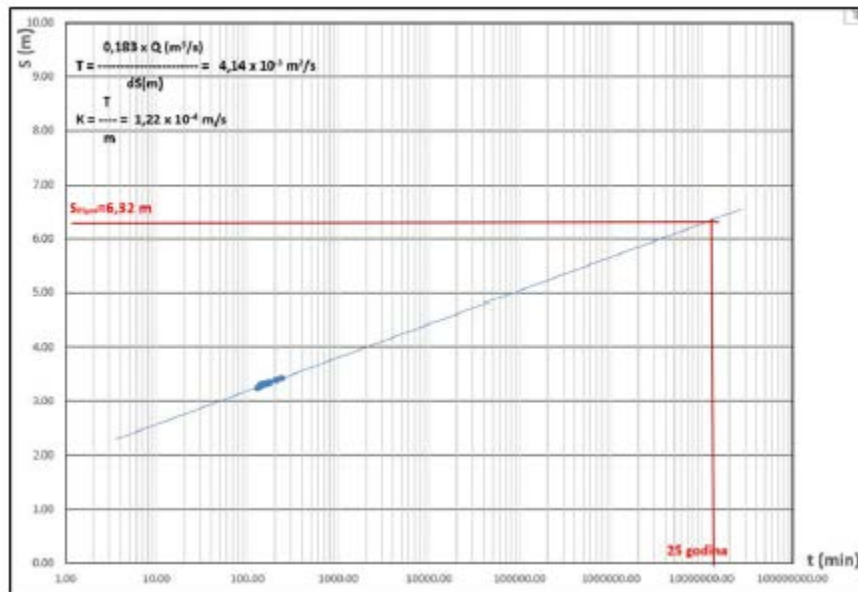
Q - kapacitet crpljenja,

dS - prirast sniženja,

m - debljina vodonosnog sloja,

k - koeficijent filtracije.

Rezultati step-testa bunara B-6 su prikazani u zapisniku crpljenja i na dijagramu $S=f(\log t)$.



Dijagram br.5: Prognozno sniženje bunara B-6 pri kapacitetu crpljenja od 12.20 l/s za period od 25 godina

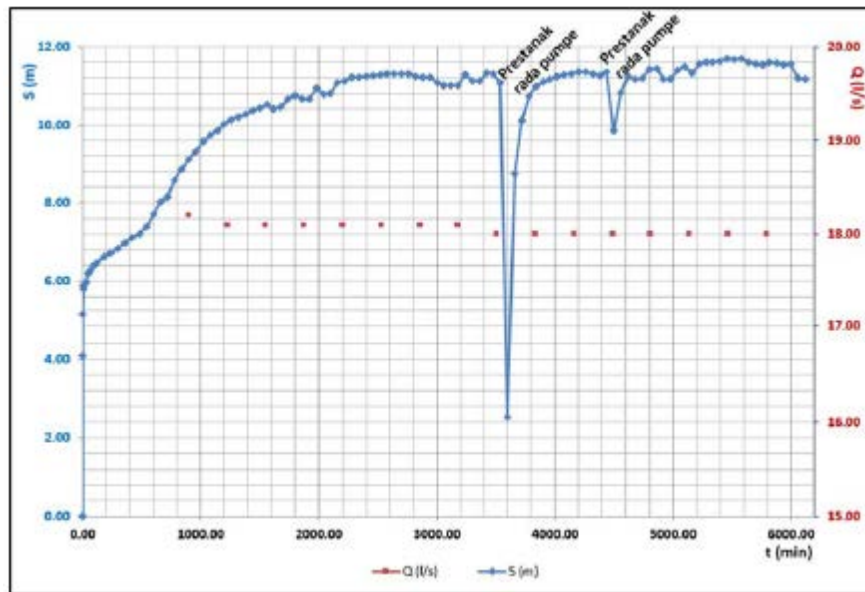
Obradom rezultata step-testa, dobijene su sledeće veličine hidrogeoloških parametara vodonosnog sloja:

$$T = 4,14 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} \text{ i}$$

$$k = 1,22 \times 10^{-4} \text{ m/s.}$$

Imajući u vidu da je vodonosan sloj izgrađen od krečnjaka, sa kvazistatičkim nivoom vode na 4,22 m od vrha prirubnice bunarske glave, kriterijum dozvoljenog sniženja $1/3H = 17,26$ m, odnosno $(56,0 - 4,22) : 3 = 17,26$ m.

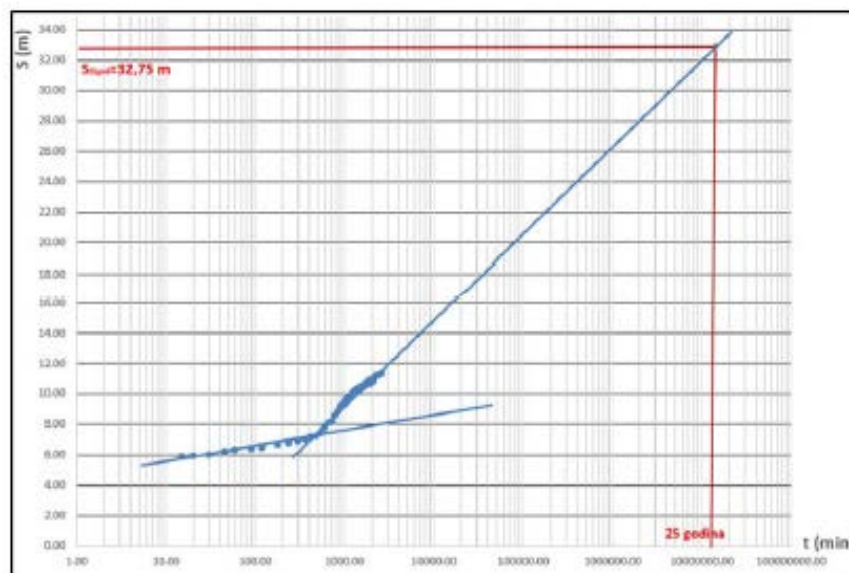
Za potrebe proračuna optimalnog kapaciteta bunara u trenutnim uslovima iskorišćeni su podaci testiranja u trajanju od 4 dana sprovedenog u periodu 7-11.3.2019. godine.



Dijagram br.6: $S=f(t)$ pri crpljenju bunara B-6 u trajanju 4 dana

Sa slike se može primjetiti da je u dva navrata pumpa prestajala sa radom. Na osnovu grafika $S=f(t)$ izabran je karakterističan period crpljenja prije prvog prestanka rada pumpe. Za pomenuti period izvršena je obrada i proračun optimalnog kapaciteta bunara. Na osnovu dijagrama $S=f(\log t)$ određena je prognozna vrijednost sniženja nivoa vode nakon 25 godina crpljenja (radni vijek bunara), pri kapacitetu 18,1 l/s.

Sa dijagrama $S=f(\log t)$ datim na narednoj slici vidi se da crpljenjem III kapacitetom crpljenja od 18,1 l/s bunarski gubici i/ili vodonepropusne granice dolaze do izražaja, tek nakon 9 sati testiranja, odnosno kada nivo podzemne vode opadne na 11,6 m (sniženje oko 7,4 m). To je jako bitno sa aspekta proračunom bunarskih gubitaka, jer se kratkotrajnim step-testom malim kapacitetima, kraćim od 10 sati, ne mogu utvrditi prave vrijednosti bunarskih gubitaka.



Dijagram br.7: Prognozno sniženje bunara B-6 pri kapacitetu crpljenja od 18.10 l/s za period od 25 godina

Prema parametru specifičnog kapaciteta izračunatog na osnovu prognoznog sniženja nakon 25 godina crpljenja, optimalni kapacitet bunara B-6 računat na jednu trećinu dozvoljenog sniženja u pojedinačnom radu u datim hidrološkim uslovima (mart 2019.g.) je:

$$q = 18,1 \text{ l/s} / 32,75 \text{ m} = 0,55 \text{ l/s/m'}$$

Upoređujući specifični kapacitet bunara dobijen tokom testiranja novog bunara B-6 1987. godine (0,53 l/s/m') dobijenog u hidrološki nepovoljnim uslovima i sadašnjeg specifičnog kapaciteta (0,55 l/s/m') dobijenog u povoljnim hidrološkim uslovima, jasno se vidi da nije došlo do pada specifičnog kapaciteta bunara, a samim tim i optimalnog. Na osnovu toga, može se reći da je optimalni kapacitet bunara B-6 u sadašnjem stanju ista kao i 1987. godine, odnosno:

$$Q_{\text{opt}(1/3H)} \approx 13 \text{ l/s}$$

Moguće je vršiti i kratkotrajno crpljenje maksimalnim kapacitetom, kojim bi se nivo podzemne vode oborio i do 1/2 zavodnjelog dijela vodonosnog sloja uz kontrolu dinamičkog nivoa vode, ali optimalni kapacitet bunara treba bazirati na 1/3H odn. 13 l/s.

Maksimalni kapacitet bunara za obaranje dinamičkog nivoa vode do 1/2H, bi bio:

$$Q_{\text{max}(1/2H)} = 0,62 \text{ l/s/m' } \times 25,89 \text{ m} = 16,05 \text{ l/s} \approx 16 \text{ l/s}$$

Iz sračunatog optimalnog kapaciteta bunara B-6 u trenutnim uslovima i trenutnom stanju bunara jasno se vidi da dolazi do precrpljivanja bunara trenutnim kapacitetom do 18,1 l/s.

• **Bunar B-7**

Probno crpljenje izvedeno je u dva navrata, odnosno odmah po završetku bunara u trajanju od 72 sata, a nakon toga u trajanju od 240 sati jer je nastupio sušni period. Takođe se navodi da je tokom testiranja maksimalnim kapacitetom od 30,0 l/s postignuto sniženje podzemne vode od 41,69 m, odnosno da je dinamički nivo bio na 45 m. Tokom crpljenja B-7 kapacitetom od 30 l/s, došlo je do presušivanja Lušničkog potoka i vrela Šuljci. Na mjestu poniranja vode Lušničkog potoka, na oko 300 m od bunara, ubačeno je 2 kg Na-fluoresceina. Boja se nije pojavila na bunaru za 63 sata mjerenja (lit. 1).

Autor Elaborata u kome su dati rezultati izvedenih istraživanja (Butorac M., 1988) navodi da nije bilo moguće sračunati gubitke u pribunarskoj zoni pomoću jednačine $S=AQ+BQ^2$, te je vrijednosti kvadratnih gubitaka računao preko proizvoljno pretpostavljene vrijednosti radijusa depresije bunara r i tako sračunate zavisnosti $S=f(\log r)$.

Tabela br.8: Rezultat step testa bunara B-7 (Butorac M.,1988)

	Mjerene vrijednosti (<u>nije došlo do ustaljenja nivoa vode</u>)		Računate vrijednosti (?)	
	ΔS (m)	Q (l/s)	A Q	B Q ²
I sniženje	15,82	12,2	8,80	7,02
II sniženje	24,09	18,2	10,60	13,49
III sniženje	41,69	30,5	14,40	27,29

Međutim, autor navodi da je “pretpostavljeni radijus dejstva bunara od 500 m, i po tome vrijednost AQ 14,4 m za Q=30,5 m što znači da kvadratni gubici na bunaru iznose oko 22 m”.

Imajući u vidu da su proračuni izvršeni na osnovu grubo i proizvoljno pretpostavljene vrijednosti radijusa uticaja bunara, priloženi proračuni i njihovi rezultati koji se odnose na bunarske gubitke ne

prikazuju ni približne vrijednosti pa je u elaboratu o izvršenom snimanju bunara B-7 izvršen ponovni proračun bunarskih gubitaka kakvi su bili kada je bunar bio nov odn. 1987.g.

U rezultatima Elaborata o hidrogeološkim istraživanjima su date i vrijednosti filtracionih parametara vodonosne sredine, računati preko obrasca Dipuita za vode pod pritiskom, u stacionarnim uslovima. Tom prilikom su dobijene vrijednosti za k u interval od 1,1 do 2,1 x 10⁻⁵ m/s.

Takođe je dat proračun filtracionih parametara za nestacionarne uslove, grafoanalitički preko dijagrama $s=f(\log r)$, prilikom čega su dobijene slijedeće vrijednosti:

$$k = 2,6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$
$$T = 2,8 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}.$$

Druga obrada podataka je takođe podrazumevala grafoanalitički metod obrade, ali ovaj put pomoću dijagrama $s=f(\log t)$. Dobijene vrijednosti ovom metodom iznose:

$$k = 2,9 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$
$$T = 3,18 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}.$$

Iz dobijenih rezultata filtracionih parametara vodonosne sredine, pomoću tri različite metode, jasno se vidi da se radi o prilično ujednačenim vrijednostima. Na osnovu rezultata izvedenog step-testa crpljenja u vrijeme kada je bunar B-7 izveden, a za potrebe definisanja stanja u kome se bunar nalazio kada je bio nov, u literaturi 3 dat je proračun bunarskih gubitaka na osnovu podataka testiranja 1987. god.

Rješenjem jednačine bunara $s = AQ + BQ^2$ za I i II primjenjeni kapacitet pri step testu, dobijaju se vrijednosti bunarskih gubitaka:

$$A = \frac{S_2 Q_1^2 - S_1 Q_2^2}{Q_2 Q_1^2 - Q_1 Q_2^2} = 1114,75$$

Parazitski gubici (dopunska depresija) turbulentnog karaktera, koji se javljaju kod bunara u eksploataciji, može se izraziti u obliku:

$$\Delta S_T = BQ^2$$

Formiranje ovih gubitaka, koji su po pravilu vezani za najužu prifiltarsku zonu i samu konstrukciju bunara, mogu biti rezultat uticaja većeg broja parametara, ali se u praksi oni najčešće svode na:

- pojavu odstupanja od laminarnog režima strujanja u poroznoj sredini uže zone bunara (u prifiltarskoj zoni - u ovom slučaju karstna sredina),
- gubitke na filtarskoj konstrukciji (na ulazu vode kroz otvore bunarskog filtera) i
- gubitke na trenje duž bunarskog filtra i bunarske cevi.

$$B = \frac{S_1 - AQ_1}{Q_1^2} = 8868,58$$

Primjenjujući isti proračun za II i III kapacitet crpljenja, po vremenskoj bazi od 2 sata od početka primjene pojedinačnog kapaciteta, dobijamo slijedeće vrijednosti parametara A i B:

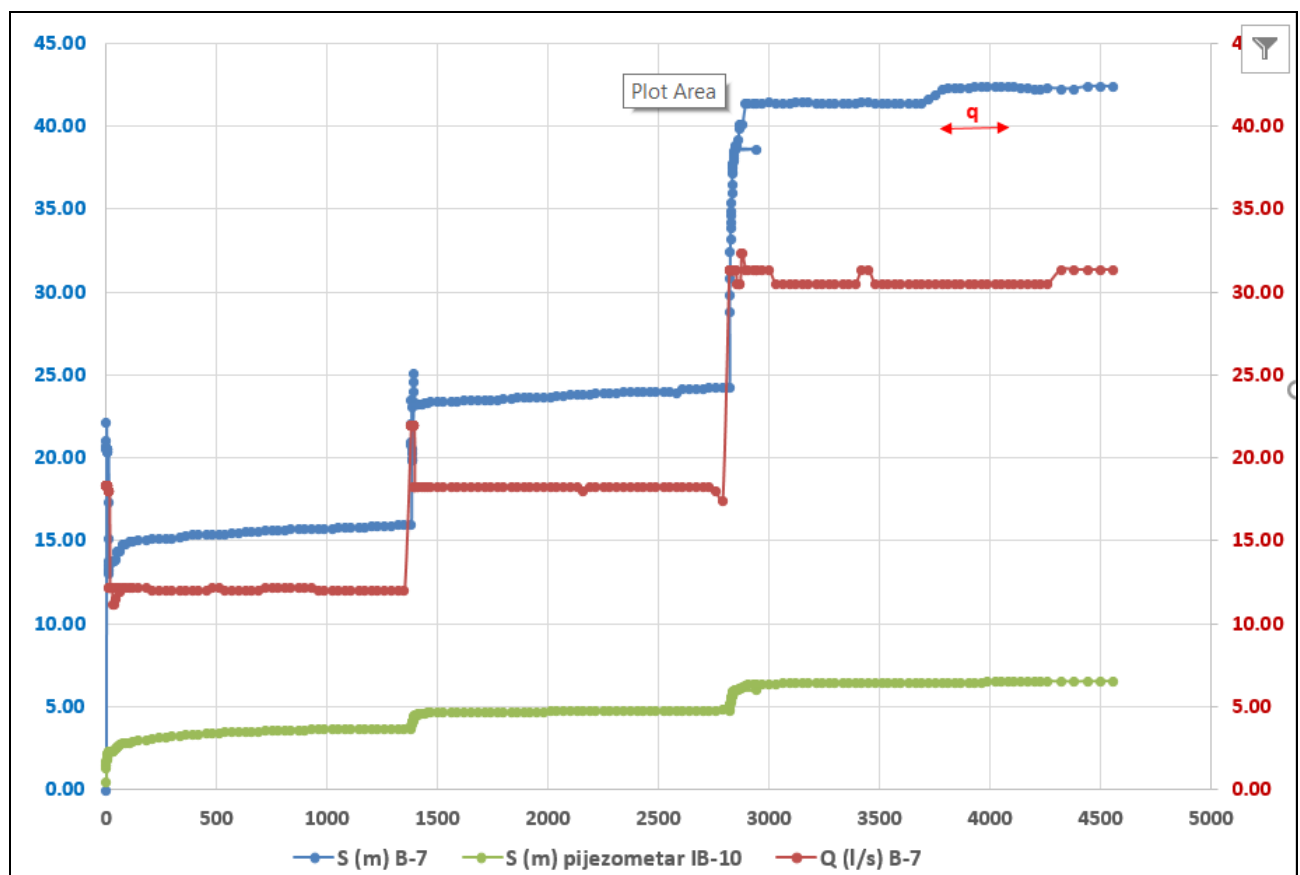
$$A = 1220,96$$
$$B = 3064,75$$

Prema uobičajenim kriterijumima za kvalitet izvođenja eksploatacionog bunara smatra se da vrijednost parametra B (parametar turbulentnih gubitaka) treba da bude u slijedećim relacijama:

- za veoma kvalitetno izveden bunar $B < 5000$
- za prosječno kvalitetan bunar $B = 5000 - 30\,000$
- za bunar nezadovoljavajućeg kvaliteta $B > 30\,000$.

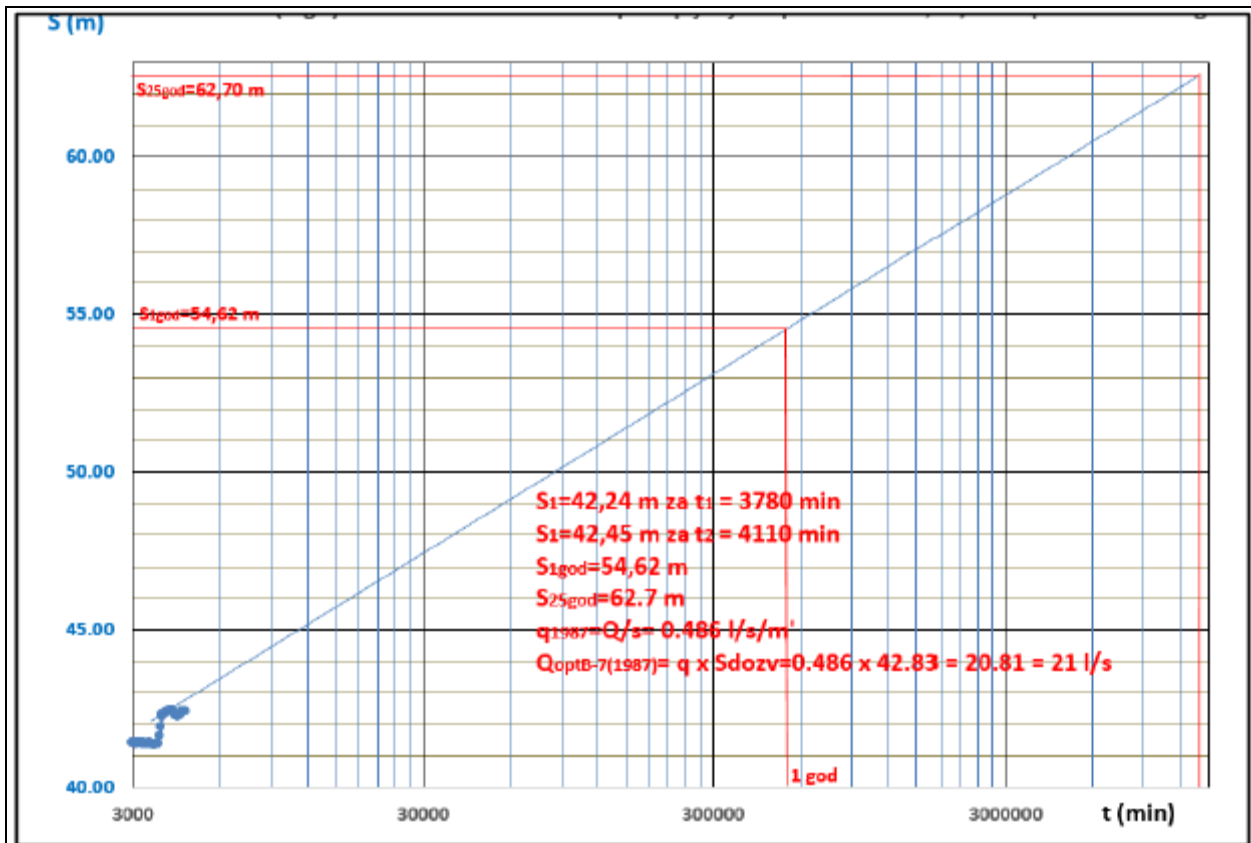
Na osnovu izvedenih proračuna, koristeći podatke testiranja u vrijeme kada je bunar B-7 izveden, a za potrebe definisanja stanja u kome se bunar tada nalazio (kada je bio nov), jasno se vidi da se vrijednosti parazitskih gubitaka B kreću u intervalu od 3064,75 do 8868,58 (lit. 3), što nam je pokazatelj da je bunar kvalitetno do veoma kvalitetno izveden i dobrih karakteristika sa malim kvadratnim odn. „parazitskim“ hidrauličkim gubicima (manji od 10.000).

Na osnovu podataka crpljenja izvedenog 1987. godine napravljen je dijagram $S=f(t)$. Analizirajući dijagram $S=f(t)$ probnog crpljenja bunara B-7 iz 1987. godine može se uočiti pogodan interval crpljenja maksimalnim kapacitetom 30,5 l/s od 3780 do 4110 min, računajući od početka probnog crpljenja, u kojem je došlo do uspostavljanja kvazistacionarnih uslova crpljenja.



Dijagram br.8: $S=f(t)$ probnog crpljenja bunara B-7 u Srebreniku septembra 1987.godine

Analizirajući karakterističan period probnog crpljenja maksimalnim kapacitetom od 30,5 l/s od 3780-tog do 4110-tog minuta kroz dijagram $S=f(\log t)$ možemo odrediti odnosno izračunati prognozno sniženje nakon jedne godine i 25 godina.



Dijagram br.9: $S=f(\log t)$ bunara B-7 pri crpljenju kapacitetom 30.50 l/s 1987.godine

Prema tome je prognozno sniženje nakon 25 godina 62,7 m, pri kapacitetu crpljenja 30,5 l/s, a specifični kapacitet te 1987. godine, kada je bunar bio nov je 0,486 l/s/m'. Pri dozvoljenom sniženju od 42,83 m optimalni kapacitet bunara B-7 je bio 21 l/s računajući na period eksploatacije od 25 godina.

Na osnovu dobijenih vrijednosti koeficijenta filtracije iz 1987. godine, dat je proračun optimalnog kapaciteta bunara sa aspekta analize krizičnih ulaznih brzina za potrebe određivanja optimalnog kapaciteta bunara.

Ova analiza podrazumjeva više kriterijuma, uglavnom empirijski dokazanih i široko primjenjivanih u praksi. Za te potrebe, dati su slijedeći kriterijumi:

- **Kriterijumi dozvoljenih brzina na kontaktu zida bušotine i filterskog zasipa**

dozvoljene brzine ulaza vode po obodu bušotine:

a) po Sichardtu:

$$V_d = \frac{\sqrt{k}}{15} \text{ m/s}$$

Prema podacima crpljenja bunara kada je bunar B-7 tek izveden proračunat koeficijent filtracije je

$$K = 2,6 \text{ do } 2,9 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

$$\text{za } K_{sr} = 2,75 \times 10^{-5} \text{ m/s:}$$

$$V_d = 3,5 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

b) po grupi autora:

$$V_d = \frac{\sqrt{k}}{30} \text{ m/s}$$

$$V_d = 1,75 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

c) po Kovač-u:

$$V_d = \frac{\sqrt[3]{k}}{110} \text{ m/s}$$

$$V_d = 2,744 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

– **Kriterijum dozvoljenih brzina za obezbjeđenje laminarnog toka tečenja kroz zasip**

kriterijum Reynoldsovog broja (dozvoljena srednja brzina ulaza vode u pribunarskoj zoni zasipa)

$$Re = \frac{V_{doz} \times d_{10}}{\nu} < 6$$

gdje je:

d_{10} = efektivni prečnik zrna zasipa veličine zrna 8 – 14 mm (10 mm)

ν = kinematski viskozitet vode (0,0124 cm²/s ili 1,24 x 10⁻⁶ m²/s pri T=12°C)

$$V_{doz} = \frac{6 \times \nu}{d_{10}} = 7,44 \times 10^{-4} \text{ m/s} = 64,28 \text{ m/dan}$$

$$Q = V_{dozv} \times D_f \times \pi \times M_f = 0,04882 \text{ m}^3/\text{s} = 48,82 \text{ l/s}$$

gdje je:

Q = predviđen eksploatacioni kapacitet

Df = prečnik cijevne konstrukcije filtera (0,35 m dužine 24 m i 0,25 m dužine 50 m)

– Mf = dužina filtera (24 i 50 m)

– **Kriterijum efektivne ulazne brzine**

kriterijum Johnson-a (dozvoljena brzina na otvoru filtera)

$$V_{kr} = \frac{Q}{F_{xp}} < 0,03 \text{ m/s}$$

$$Q = 0,03 \times F \times p = 0,236 \text{ m}^3/\text{s}$$

gdje je:

Q = optimalni kapacitet bunara

F = površina filtera 65,626 m² (26,376 + 39,25 m²).

p = koeficijent poroznosti filtera (0,12)

Međutim, nije sva površina filtera aktivna što se vidi po različitom stepenu inkrustacije, pa se ovaj proračun može samo informativno koristiti za idealni slučaj.

U narednoj tabeli dat je pregled izračunatih dozvoljenih brzina po svim

– kriterijumima sračunatih na osnovu dostupnih podataka.

Tabela br.9: Proračun kritičnih ulaznih brzina vode

Kriterijum	Brzina tečenja	
	m/s	m/dan
1. Brzina u zasipu (Vd₁)		
- po Sichardtu	3,5 x 10 ⁻⁴	30,24
- po grupi autora	1,75 x 10 ⁻⁴	15,12
- po Kovaču	2,744 x 10 ⁻⁴	23,70
Srednja vrijednost dozvoljene brzine po obodu bušotine (Vd ₁):	2,42 x 10 ⁻⁴	20,86
2. Brzina kroz zasip pri laminarnom režimu tečenja (Vd₂)		
	17,44 x 10 ⁻⁴	64,28
3. Efektivna brzina na otvorima filtera - po kriterijumu Johnson-a (Vd₃)		
	0,03	2,59

Poštujući prethodno navedene kriterijume i preporuke, dozvoljeni eksploatacioni kapaciteti se mogu proračunati uz zadovoljavanje slijedeća tri uslova:

- **zadovoljavanje filtracione stabilnosti bunara:**

$$Q_{doz} = Vd_1 \times M_1 \times d_b \times \pi = 0,0082 + 0.0215 \text{ m}^3/\text{s} \text{ ili } 21,5 \text{ l/s}$$

gdje je:

- Vd₁ = kritična (dozvoljena) brzina sa aspekta filtracione stabilnosti bunara
- M₁ = debljina kaptiranog vodonosnog sloja (moćnost izdani na udaljenosti db od ose bunara)
- d_b = prečnik bušenja bunara

Međutim, imajući u vidu da se radi o akviferu od kavernoznih krečnjaka kao čvrste stijenske mase, a ne o pjeskovitom akviferu, filtraciona stabilnost po obodu bušotine je obezbjeđena i pri većim kapacitetima, pod uslovom da je isprana pribunarska odn. prifilterska zona.

- **zadovoljavanje Rejnoldsovog broja:**

$$Q_{doz} = Vd_2 \times M_f \times d_f \times \pi = 48,82 \text{ l/s}$$

gdje je:

- Vd₂ = kritična (dozvoljena) brzina sa aspekta obezbjeđenja laminarnog režima strujanja
- M₂ = dužina filterske konstrukcije
- d_f = prečnik filterske konstrukcije

Ovo je važan kriterijum za dimenzionisanje eksploatacionog bunara (prečnika, dužine i poroznosti filterske konstrukcije u zavisnosti od očekivanog kapaciteta) tj. ulazne brzina vode kroz granulirani zasip.

- **zadovoljenje kriterijuma kritičnih brzina**

Dužina filtera, definisana je geometrijom vodonosnog sloja tj. debljinom vodoprijemnog djela vodonosnog sloja (prema litološkom profilu) i projektovanom dinamičkom nivou vode. Kritične ulazne brzine na otvoru filtera V_c, nikako ne bi smjele biti veće od $V_c \leq 0,03 \text{ m/s}$. Uz ukupnu površinu otvora $f_s=0,12$ (za ugrađeni mostićavi filter i prečnik bunarskog filtera (d) od 0,35 m (u dužini 20 m) i 0,25 m (u dužini 50 m), eksploatacioni kapacitet dobijamo rješenjem jednačine Johnson-a:

$$Q = 0,03 \times D_f \times M_f \times p = 236,25 \text{ l/s}$$

gdje je:

Q - maksimalna količina crpenja vode iz bunara pri očuvanju laminarnog režima tečenja na otvoru filtera bunara (m^3/s),

D_f - prečnik filterske konstrukcije od 0,35 m (u dužini 24 m) i 0,25 m (u dužini 50 m),

M_f - dužina perforiranog dijela konstrukcije (24 + 50 m),

p - procenat otvora na filterskoj konstrukciji (12 %).

Najmanji optimalni kapacitet od 21 l/s prema hidrauličkim parametrima (gubicima) bunara kada je bio nov 1987.g. se dobije proračunom po kriteriju dozvoljenog sniženja nivoa vode za projektovani period rada bunara od 25 godina.

U literature se navodi i da imajući u vidu gabarite pumpi za optimalni kapacitet bunara od 21 l/s, prema kriteriju dozvoljenog sniženja za projektovani period eksploatacije (radni vijek bunara od 25 godina), kao i brzinu kretanja vode kroz bunarsku cijev (0,42 m/s kroz filtersku cijev Ø250 mm i 0,31 m/s između pumpe i bunarske cijevi Ø350 mm) proizilazi da je prečnik bunarske cijevi odgovarajući i za veće kapacitete crpljenja od optimalnog kapaciteta bunara od 21 l/s. I prema uslovima proizvođača Pleuger pumpi brzina kretanja vode na površini motora zadovoljava uslov njegovog hlađenja od 0,2 m/s.

U martu 2018. godine DOO „IPIN“ Bijeljina izveo je snimanje unutrašnjosti bunara B-7 podvodnom bunarskom kamerom. Prilikom snimanja unutrašnjosti bunarske konstrukcije zabilježen je kvazistatički nivo podzemne vode na 1,50 m od vrha bunarske cijevi (prirubnice bunara u bunarskom šahtu, koja se nalazi na 83 cm ispod vrha šahta).

Snimanjem unutrašnjosti bunara utvrđeno je da na zidovima bunarske konstrukcije, a posebno na spojevima cijevi, javlja inkrustracija mineralnih soli.

Na osnovu snimka vidi se da je ugrađena filterska konstrukcija u intervalu dubine snimka od 30 m do 54 m i od 80 do 130 m, s tim da i cijev taložnika na dubini ispod 130 m tj. do taloga u bunaru ima primjetne slotove (slotirani filter), iako je prema literaturnim podacima filter ugrađen samo do dubine 130 m.

Nakon izvršenog snimanja bunarskom kamerom pristupilo se vraćanju bunarske pumpe u bunar i pripremi za izvođenje step-testa bunara B-7. Za potrebe određivanja veličine bunarskih gubitaka i definisanja u kakvom se stanju nalazi bunar izvršen je kratkotrajni step-test u trajanju od 6 sati (3 kapaciteta po 2 sata). U narednoj tabeli dati su rezultati step-testa:

Tabela br.10: Rezultati kratkotrajnog step-testa bunara B-7

Kapacitet crpljenja bunara (l/s)	Sniženje nivoa podzemne vode (m)	Ustaljenje
5,40	13,94	Nije ustaljeno
9,10	24,77	Nije ustaljeno
12,70	39,82	Nije ustaljeno

Na osnovu rezultata dobijenih prilikom izvođenja testiranja bunara izvršen je proračun bunarskih gubitaka, optimalnog kapaciteta bunara i filtracionih karakteristika vodonosnog sloja.

Obradom podataka testiranja i proračunom bunarskih gubitaka, dobijene su slijedeće vrijednosti parametara:

$$A = 1676,85 \text{ (bio 1114,75 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)}$$
$$B = 114848,62 \text{ (bio 8868,58 kada je bunar bio nov tj. 1987.g.)}$$

Iz dobijenih vrijednosti vidi se da su kvadratni bunarski gubici bunara B-7 (koji prikazuju njegovo trenutno stanje, tj. stepen kolmiranja pribunarske zone i inkrustacije na otvorima filtera i u zasipu bunara) značajno porasli tj. skoro za 13 puta u odnosu na gubitke iz 1988. godine kada su iznosili do 8868,58.

Kao glavni razlog drastičnog porasta bunarskih gubitaka se navodi dugogodišnja eksploatacija (31 godina) bez periodične revitalizacije, loše stanje bunarske konstrukcije, odnosno inkrustacije na otvorima filterskog dijela konstrukcije i kolmiranja pribunarske zone. Inkrustacija na filteru i zidovima bunarskih cijevi se vidi na video snimku bunara, gdje se jasno vidi da je na njemu prisutna velika količina nataloženog materijala, posebno na donjem dijelu filtera, gdje je inkrustacija toliko izražena da se u nekim dijelovima filter jedva vidi, a i prečnik bunara je bitno smanjen.

Na osnovu dobijenih podataka kratkotrajnog step-testa crpljenjem bunara u martu 2018. godine, izvršen je proračun kvantitativnih vrijednosti filtracionih karakteristika vodonosnog sloja, a kao najpovoljniji metod za proračun je ocjenjen metod grafoanalitičke obrade podataka crpljenja u nestacionarnim uslovima. Korišćena je metoda grafoanalitičkog rješenja osnovne jednačine podzemnog toka po Theiss-u, odnosno prilagođena metoda Jacob-a: $S = f(\log t)$.

Pri tom su korišteni sledeći obrasci:

$$T = \frac{0,183 \times Q}{dS} \quad i$$
$$k = \frac{T}{m}$$

gdje je:

- T – transmisibilitet,
- Q - kapacitet crpljenja,
- dS - prirast sniženja,
- m - debljina vodonosnog sloja,
- k - koeficijent filtracije.

Obradom rezultata step-testa, dobijene su slijedeće veličine hidrogeoloških parametara vodonosnog sloja:

$$T = 3,68 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s} \quad i$$
$$k = 5,04 \times 10^{-6} \text{ m/s.}$$

Dobijene vrijednosti filtracionih parametara se bitno razlikuju od ranije sračunatih.

Razlog za to se može tražiti u kolmiranju prifilterske zone.

Imajući u vidu da je vodonosan sloj izgrađen od krečnjaka, sa kvazistatičkim nivoom vode na 1,50 m od vrha prirubnice bunarske glave, kriterijum dozvoljenog sniženja $1/3H = 42,83 \text{ m}$, odnosno $(130,0 - 1,5) : 3 = 42,83 \text{ m}$. Tehnička služba vodovoda nije evidentirala niži statički nivo od ovoga na dubini 1,5 m.

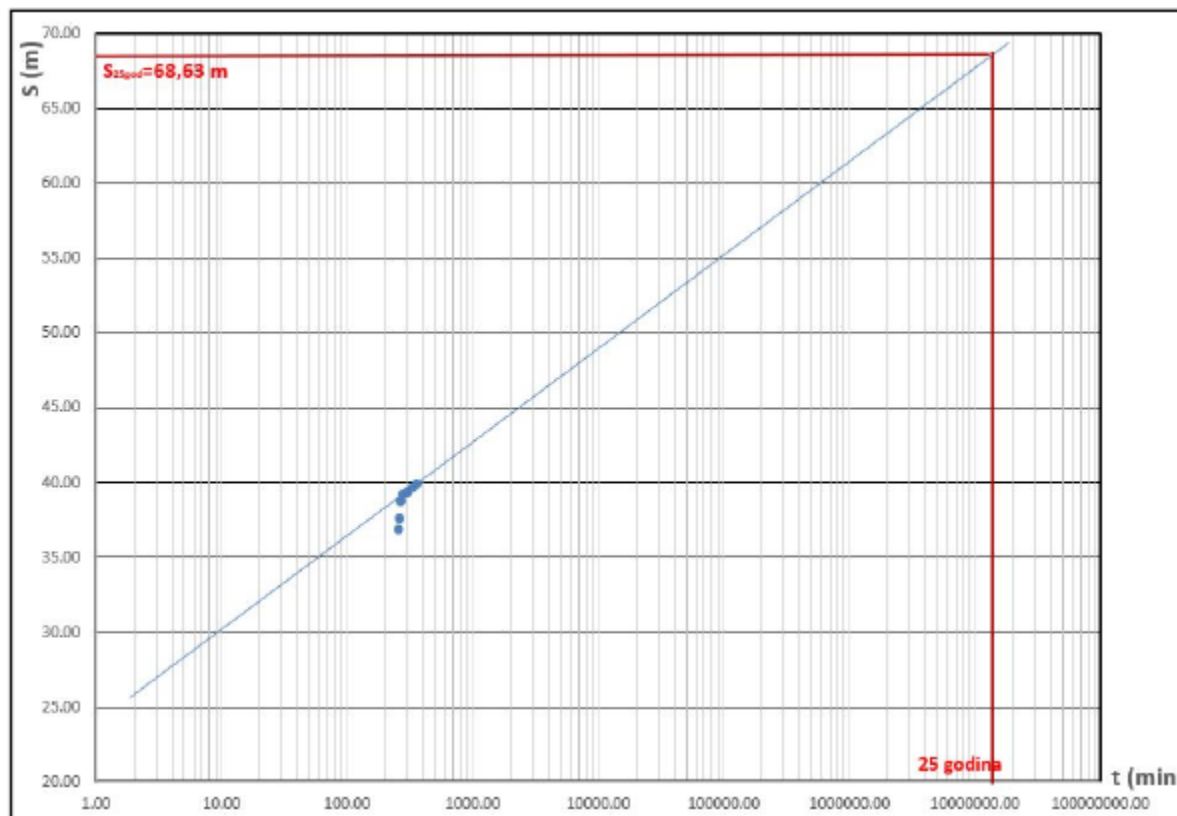
Jasno je da postignuto sniženje tokom step-testa ne zadovoljava vrijednosti po ovom kriterijumu, odnosno da je nivo podzemne vode pao niže od dozvoljenog dinamičkog nivoa odn. ostvareno je sniženje veće od dozvoljenog sniženja.

I po završetku step-testa, primjetna je i dalje tendencija pada nivoa vode, što se vidi iz dijagrama $S=f(\log t)$.

Za ovu prognoznju vrijednost sniženja nivoa vode nakon 25 godina crpljenja (radni vijek bunara), pri kapacitetu 12,70 l/s, specifični kapacitet bi bio:

$$q = 12,70 : 68,63 = 0,185 \text{ l/s/m}^1$$

Kao što vidimo specifični kapacitet je pao za oko 2,6 puta odn. sada iznosi 38 % početnog specifičnog kapaciteta bunara B-7 koji je bio u vrijeme kada je bunar bio nov tj. 1987.g.



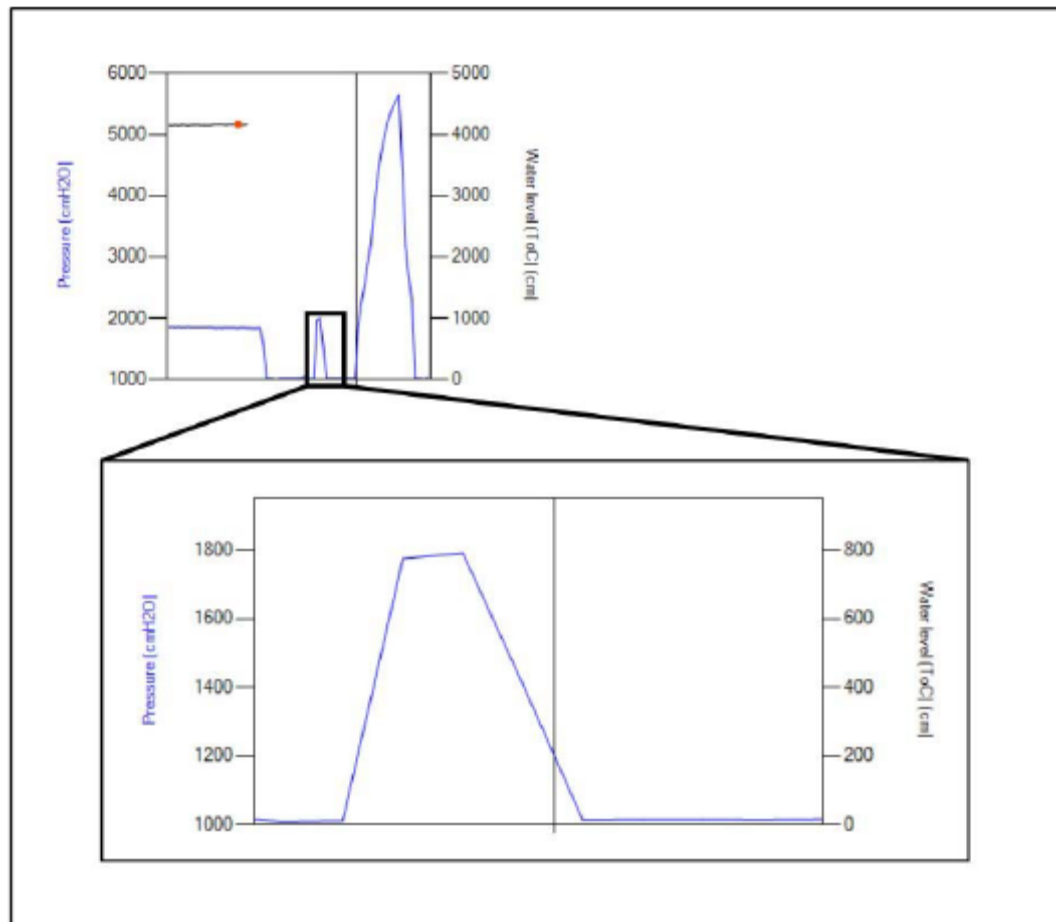
Dijagram br.10: Projektovano sniženje bunara B-7 pri kapacitetu crpljenja od 12.70 l/s za period od 25 godina

Iako crpljenje step testa od 6 sati nije dovoljnog trajanja za proračun optimalnog kapaciteta bunara, može dati informativne podatke. Prema parametru specifičnog kapaciteta izračunatog na osnovu prognoznog sniženja nakon 25 godina crpljenja, optimalni kapacitet bunara B-7 računat na jednu trećinu dozvoljenog sniženja u pojedinačnom radu u datim hidrološkim uslovima (mart 2018.g.) je:

$$Q = q \times Spr = 0,185 \times 42,83 \text{ m} = 7,92 \text{ l/s} \approx 8 \text{ l/s}$$

Nakon step-testa u martu 2018. godine, tehnička služba vodovoda je insistirala da se do kraja otvori ventil na potisnom cjevovodu bunara, kako bi pumpa crpila svojim maksimalnim kapacitetom. Tako je crpljenje počelo sa oko 24 l/s. Na narednoj slici dat je dijagram iz kojeg se vidi da je dajver, koji je spušten na dubinu 51,23 m od prirubnice na vrhu bunarske konstrukcije, ostao

na suvom i da je nivo podzemne vode brzo opao ispod njega zbog precrpljivanja bunara odn. odmah nakon ponovnog otvaranja ventila po završetku step-testa.



Prilog br.15: Grafik osmatranja nivoa podzemne vode dobijen sa dajvera

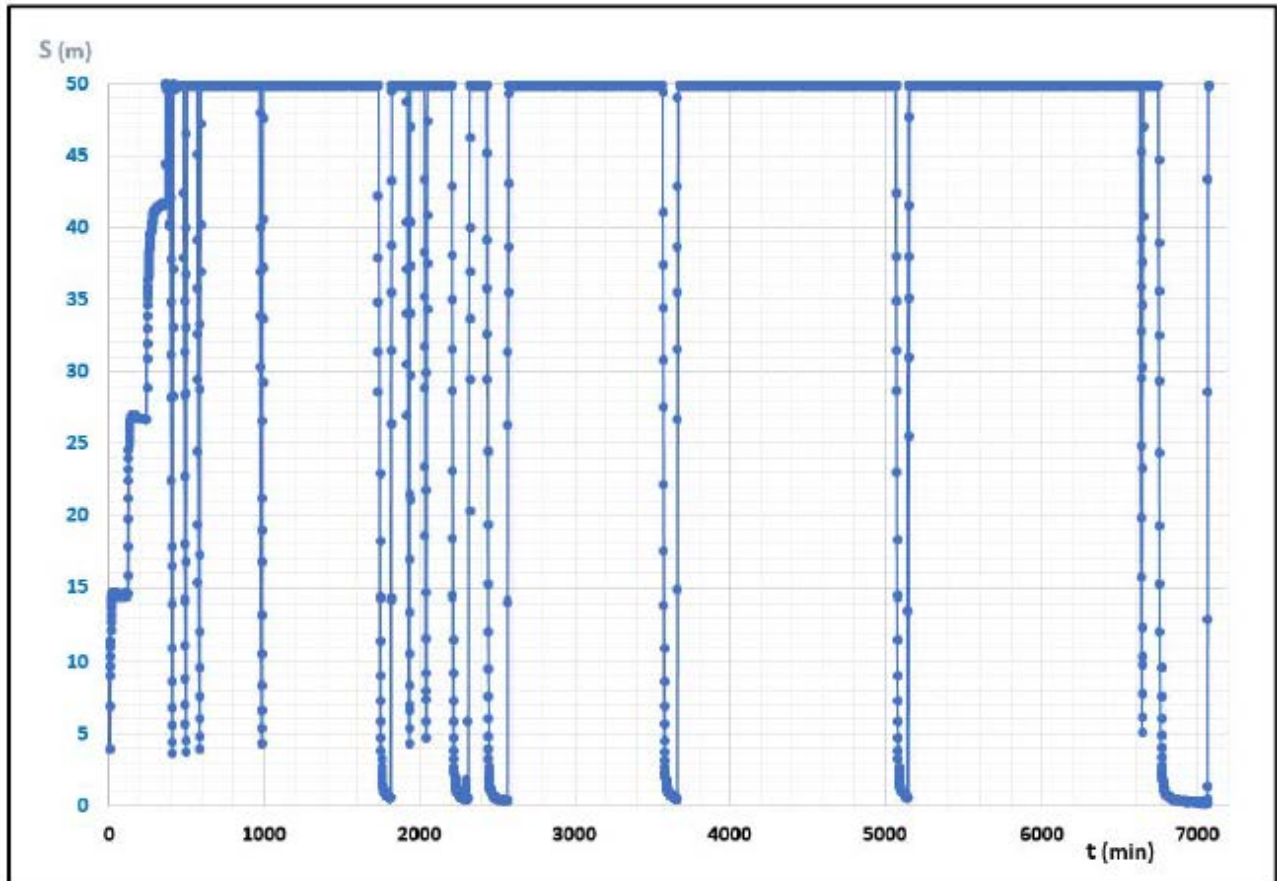
Na prilogu je zaokružen pik koji predstavlja trenutak vraćanja dajvera u bunar nakon što je isti izvađen za potrebe očitavanja podataka step-testa. Po povratku dajvera i otvaranja ventila na maksimum (pumpa je počela da crpi vodu kapacitetom oko 24 l/s, da bi se nakon manje od 5 minuta kapacitet smanjio na oko 14 l/s), sa slike se vidi pad pritiska vodenog stuba iznad dajvera, odnosno pad nivo podzemne vode. U trenutku kada je linija grafika postala horizontalna u tom trenutku je dajver ostao na suvom, odnosno nivo podzemne vode je opao ispod 51,23 m od prirubnice bunara. Nakon nešto manje od 5 minuta od otvaranja ventila na maksimum dolazi do isključenja pumpe u trajanju od oko 20 minuta, što se manifestuje na grafiku povratom nivoa podzemne vode. Nakon 20 minuta i povrata nivoa, pumpa je ponovo počela sa radom.

U starom elaboratu se navodi da je nakon maksimalnog otvaranja ventila, a po opadanju kapaciteta na oko 14 l/s došlo do povlačenja vazduha sa vodom, tj. nivo podzemne vode je očigledno opao do usisne korpe pumpe i zajedno sa vodom povlači i vazduh, što se moglo primjetiti i time što se čulo jako žuborenje kroz potisni cjevovod.

Tada se došlo do zaključka da iz određenih razloga sonda za zaštitu od rada na suvo kasno reaguje, odnosno pumpa počinje da crpi mješavinu vode i vazduha jer nivo vode opadne do usisne korpe, zbog precrpljivanja bunara većim kapacitetom od optimalnog. U starom elaboratu se navodi da je mogući razlog kasne reakcije sonde za zaštitu od rada na suvo to što daje netačne podatke (prema

izmjerenim podacima nivoa vode kada pumpa ne radi, proizilazi da je na crpnoj stanici jezero dubine oko 9 m ???).

Nakon toga, u naredna 4 dana tokom crpljenja ugrađenom pumpom, nivo vode je pao ispod sonde, što se vidi iz dijagrama na narednoj slici (ravna linija je diver ne mjeri).



Prilog br.16: $S=f(t)$ pri crpljenju bunara B-7 u trajanju 4 dana gdje ravne linije prikazuju da je nivo vode usljed precrpljavanja bunara pao ispod mjerne sonde pa se nivo vode ne registruje

I iz podataka mjerenja nivoa vode 4 dana nakon step testa, vidi se da nivo vode pada ispod ugrađene sonde dajvera i praktično pumpa crpi smješu vode i vazduha pa se sva mjerenja proticaja u redovnom radu bunara, ne mogu uzeti kao tačna zbog prisustva gasova u void.

Kao što je u prethodnom tekstu navedeno kvadratni bunarski gubici bunara B-7 (koji prikazuju njegovo trenutno stanje, tj. stepen kolmiranja pribunarske zone i inkrustacije na otvorima filtera i u zasipu bunara) su značajno porasli tj. skoro za 13 puta u odnosu na gubitke iz 1988. godine kada su iznosili do 8868,58. Specifični kapacitet je za isti period od 30 godina eksploatacije pao za oko 2,6 puta odn. sada iznosi 38 % početnog specifičnog kapaciteta bunara B-7 koji je bio u vrijeme kada je bunar bio nov tj. 1987.g. a optimalni kapacitet je opao sa 21 l/s na 8 l/s. Svi navedeni podaci, kao i činjenica da nikada nije izvedena revitalizacija bunara za proteklih 30 godina (potrebna je bila svakih 2 do max. 5 godina), su jasno ukazali da je neophodno izvesti revitalizaciju bunara.

5.11.4. Kvalitativne karakteristike vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

5.11.4.1. Fizičko-hemijske i bakteriološke karakteristike

Voda ima sposobnost da rastvara razne materije koje se susreću u prirodi i tako formira složene rastvore soli, gasova, organskih materija itd.

Zahvaljujući rastvaračkoj sposobnosti vode u prirodi se dešavaju veliki procesi hemijskog raspadanja raznih stijena, prije svega eruptivnih, zatim stvaranja raznih sedimentnih stijena.

U hidrogeologiji, hemijski sastav vode služi kao indikator na osnovu koga se može pratiti pravac kretanja vode, kao i dinamika podzemnih voda uopšte.

Bez primjene hidrohemijskih proučavanja, u hidrogeologiji bi bilo teško objasniti porijeklo vode nekog vodonosnog horizonta.

Kvalitativno i kvantitativno ispitivanje izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-6 i B-7 rađeno je u cilju definisanja hidrodinamike podzemnih voda u hidrogeološkim kolektorima i utvrđivanja njihovih hemijsko-bakterioloških osobina. Zato su ova ispitivanja obuhvatila utvrđivanje svih propisanih fizičko-hemijskih i bakterioloških svojstava vode sa izvorišta. Ispitivanja su obavljena u skladu sa Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti pitke vode.

Poznavanje hidrodinamike i hemizma podzemnih voda je od izuzetnog značaja jer je dejstvo podzemnih voda u vezi sa čitavim nizom procesa koji se odvijaju unutar zemljine kore, a koji za posljedicu imaju raznovrsne oblike protoka podzemnih voda. Podzemne vode, prolazeći kroz raznovrsne stijene rastvaraju, ispiraju i prenose rastvoreni talog mltjenajući na taj način oblik stijena u podzemlju. U hidrodinamici podzemnih voda hemijski sastav služi kao indikator na osnovu koga se može pratiti pravac kretanja podzemnih voda, da bi se bolje shvatila njihova dinamika. Hemizam podzemnih voda, koje prihranjuju riječne tokove, u hidrodinamici podzemnih voda, omogućuje da se utvrdi karakter i intenzitet podzemnog hranjenja. Takođe važna uloga hemizma podzemnih voda u hidrodinamici, je kod izučavanja pojava filtracije podzemnih voda kroz geološke slojeve.

U sklopu izrade projekta zaštite izvorišta vode za piće na području grada Srebrenika iz 1987.godine provedena su fizičko-hemijska i bakteriološka ispitivanja uzoraka vode u nekoliko navrata. Podaci koji su obrađeni kroz pomenuti elaborat nisu bili na raspolaganju prilikom izrade ove dokumentacije, pa se nisu obrađivali. Također su analizirani prikupljeni podaci o analizama vode iz 2020.godine koji su dobiveni od strane JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik. Analiza i interpretacija dobivenih rezultata izvršena je u ovom Elaboratu.

U svim uzetim uzorcima iz 2020.godine određivane su sljedeće komponente: miris, ukus, mutnoća, pH vrijednost, utrošak KMnO₄, suhi ostatak, električna provodljivost (25°C), električna provodljivost (20°C), Amonij (NH₄⁺), rezidualni hlor, hloridi, nitriti, nitrati, željezo, mangan, ukupna tvrdoća, alkalitet, sulfati, kalcijum, magnezijum za tim escherichia coli, koliformne bakterije, enterokoke, ukupan broj mikroorganizama na 22°C i 37°C, clostridium perfringens.

Uzorci su uzeti 08.06.2020. godine kada je i otpočelo ispitivanje, dok je završetak ispitivanja izvršen 11.06.2020.godine. Ispitivanje je radio Zavod za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona.

Bitno je napomenuti da za izvorište (bunar) B-5 nije izvršeno ispitivanja iz razloga što istoimeno izvorište nije pušteno u funkciju te nije uključeno u sistem javnog vodosnabdjevanja.

Rezultati provedenih svih fizičko-hemijskih i bakterioloških analiza dati su u poglavlju ovog elaborata (9. Prilozi).

5.11.4.1.1. Izvorište (bunar) B-1

Tokom izrade predmetnog Elaborata u 2020.godini, na izvorištu (bunaru) B-1 uzeta je jedna serija uzorazaka za ispitivanje fizičko-hemijskih i bakterioloških analiza vode. Rezultati analize prikazani su u ovom Elaboratu u poglavlju 9.Prilozi. Uzorci su uzeti 08.06.2020. godine.

Iz rezultata fizičko-hemijske analize vidi se da voda zadovoljava propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12. Sve vrijednosti utvrđenih pravilnikom zadovoljavaju referentne vrijednosti. Iz analiza se vidi da je mutnoća 0.12 NTU što je prihvatljivo za potrošače. Utvrđena vrijednost hlorida je 17 mg/l i manja je od dopuštene vrijednosti prema Pravilniku koja iznosi 250 mg/l. Što se tiče elektroprovodljivosti ona je povećana i iznosi 628 $\mu\text{S}/\text{cm}$, također je povećano prisustvo željeza (0.04 mg/l), mangana (0.005 mg/l) nitrata (4.02 mg/l).

Pregledom rezultata mikrobiološke analize utvrđeno je da voda ne zadovoljava uslove iz Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12. Iz rezultata analize jasno se vidi pojava koliformne bakterije (40/250 ml), zatim enterokokoe (20/250 ml). Također povišen je i broj mikroorganizama na temperaturi od 22°C iznosi 110 na 100/1 ml i na temperaturi od 37°C iznosi 30 na 20/1ml. Vjerovatno pojava vakvih bakterioloških rezultata je činjenica da se objekat (bunar) B-1 nalazi u neposrednoj blizini rijeke Tinje i da sam vodotok ima direktan utjecaj na kvalitet vode jer drenira vodu. Bakteriološki status ovog izvorišta nije dobar.

5.11.4.1.2. Izvorište (bunar) B-3

Tokom izrade predmetnog Elaborata u 2020.godini, na izvorištu (bunaru) B-3 uzeta je jedna serija uzorazaka za ispitivanje fizičko-hemijskih i bakterioloških analiza vode. Rezultati analize prikazani su u ovom Elaboratu u poglavlju 9.Prilozi. Uzorci su uzeti 08.06.2020. godine.

Iz rezultata fizičko-hemijske analize vidi se da voda zadovoljava propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12. Sve vrijednosti utvrđenih pravilnikom zadovoljavaju referentne vrijednosti. Iz analiza se vidi da je mutnoća 0.07 NTU što je prihvatljivo za potrošače. Utvrđena vrijednost hlorida je 17 mg/l i manja je od dopuštene vrijednosti prema Pravilniku koja iznosi 250 mg/l. Što se tiče elektroprovodljivosti ona je povećana i iznosi 630 $\mu\text{S}/\text{cm}$, također je povećano prisustvo željeza (0.04 mg/l), mangana (0.009 mg/l) nitrata (3.97 mg/l).

Pregledom rezultata mikrobiološke analize utvrđeno je da voda zadovoljava uslove iz Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12.

5.11.4.1.3. Izvorište (bunar) B-6

Tokom izrade predmetnog Elaborata u 2020.godini, na izvorištu (bunaru) B-6 uzeta je jedna serija uzorazaka za ispitivanje fizičko-hemijskih i bakterioloških analiza vode. Rezultati analize prikazani su u ovom Elaboratu u poglavlju 9.Prilozi. Uzorci su uzeti 08.06.2020. godine.

Iz rezultata fizičko-hemijske analize vidi se da voda zadovoljava propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12. Sve vrijednosti utvrđenih pravilnikom zadovoljavaju referentne vrijednosti. Iz analiza se vidi da je mutnoća 1.7

NTU što je prihvatljivo za potrošače. Utvrđena vrijednost hlorida je 10 mg/l i manja je od dopuštene vrijednosti prema Pravilniku koja iznosi 250 mg/l. Što se tiče elektroprovodljivosti ona je povećana i iznosi 507 $\mu\text{S}/\text{cm}$, također je povećano prisustvo željeza (0.05 mg/l), mangana (0.019 mg/l) i nitrata (4.64 mg/l).

Pregledom rezultata mikrobiološke analize utvrđeno je da voda zadovoljava uslove iz Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12.

5.11.4.1.4. Izvorište (bunar) B-7

Tokom izrade predmetnog Elaborata u 2020.godini, na izvorištu (bunaru) B-7 uzeta je jedna serija uzoraka za ispitivanje fizičko-hemijskih i bakterioloških analiza vode. Rezultati analize prikazani su u ovom Elaboratu u poglavlju 9.Prilozi. Uzorci su uzeti 08.06.2020. godine.

Iz rezultata fizičko-hemijske analize vidi se da voda zadovoljava propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12. Sve vrijednosti utvrđenih pravilnikom zadovoljavaju referentne vrijednosti. Iz analiza se vidi da je mutnoća 0.15 NTU što je prihvatljivo za potrošače. Utvrđena vrijednost hlorida je 15 mg/l i manja je od dopuštene vrijednosti prema Pravilniku koja iznosi 250 mg/l. Što se tiče elektroprovodljivosti ona je povećana i iznosi 525 $\mu\text{S}/\text{cm}$, također je povećano prisustvo željeza (0.04 mg/l), mangana (0.018 mg/l) i nitrata (14.76 mg/l).

Pregledom rezultata mikrobiološke analize utvrđeno je da voda zadovoljava uslove iz Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12.

5.12. Katastar postojećih i potencijalnih izvora zagađenja u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, B-7, sa prikazom vrste zagađenja, procjenom količine zagađenja i vrednovanjem indeksa zagađenja

Najznačajniji zagađivači u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, s obzirom da se radi od dva različita lokaliteta, u nastavku se odvojeno i analiziraju.

5.12.1. Pregled zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-1 i B-3

U slivu izvorišta (bunara) B-1 i B-3 postoje stambeni objekti sa stalno naseljenim stanovništvom, te se u tom smislu stalno naseljeno stanovništvo mora analizirati. Pored stalno naseljenog stanovništva kao potencijalne zagađivače izvorišta (bunara) B-1 i B-3 treba pomenuti:

- Stalno naseljeno stanovništvo;
- Divlje deponije;
- Stalna i buduća putna infrastruktura;
- Kamenelom „INGRAM“ d.d. Srebrenik;
- Poljoprivredna obrada zemljišta;

Prostor izvorišta sa jedne strane okružuje naselje Rapatnica a sa druge strane rijeka Tinja. Po informacijama dobivenim od predstavnika JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik kanalizacioni kolektori iz okolnih naselja su izvedeni i odvedeni na PPOV Srebrenik, tako da direktan uticaj otpadnih voda iz naselja u slivu ne postoji. Međutim, uticaj otpadnih voda iz prigradskih naselja uzvodno od izvorišta na rijeku Tinju je nesporan. Kako vode rijeke Tinje

prihranjuju jednim dijelom izvorišta, infiltracija voda iz ovog vodotoka u podzemni akvifer može indirektno imati negativan uticaj na kvalitet podzemne vode pomenutih izvorišta. Treba naglasiti da indirektni utjecaj zbog efekata razblaženja može biti manje opasan, međutim, treba imati na umu da je vodotok Tinja, s obzirom na veličinu sliva, podložan opasnostima od zagađenja svake vrste. Posebna opasnost prijeti od nekontrolisanog izlivanja opasnih materija koje se transportuju saobraćajnicama u slivu ili eventualnog nekontrolisanog ispuštanja otpadnih materija iz industrijskih pogona, koji se također nalaze ili mogu nalaziti u slivu.

➤ **Stalno naseljeno stanovništvo**

U slivu izvorišta (bunara) B-1 i B-3 nalazi se naselje Rapatnica. Kao što je već gore pomenuto kanalizacioni sistem i disponiranje otpadnih voda sa pomenutog sliva je riješeno, na taj način da su svi kolektori spojeni na centralni kanalizacioni sistem koji vodi ka PPOV Srebrenik. Bitno je napomenuti da je evidentno da mještani pomenutog naselja odlažu otpad uz sama izvorišta što može doprinjeti zagađenju vode.

Na fotografiji broj 11 se jasno vidi blizina naselja u odnosu na sama izvorišta.



Fotografija br.11: Položaj naselja na izvorištima (bunari) B-1 i B-3 (Autor: Balić Emir)

➤ **Divlje deponije**

Pri izradi ovog Elaborata izvršena je detaljna prospekcija i obilazak terena šireg i užeg područja izvorišta (bunara) B-1 i B-3. Uz sama izvorišta uočene su deponije krutog otpada na više lokacija. Na sljedećim fotografijama prikazano je stanje deponija na dan obilaska terena.



Fotografija br.12: Deponija krutog otpada u II zoni zaštite izvorišta (bunara) B-1 i B-3 (Autor: Balić Emir)

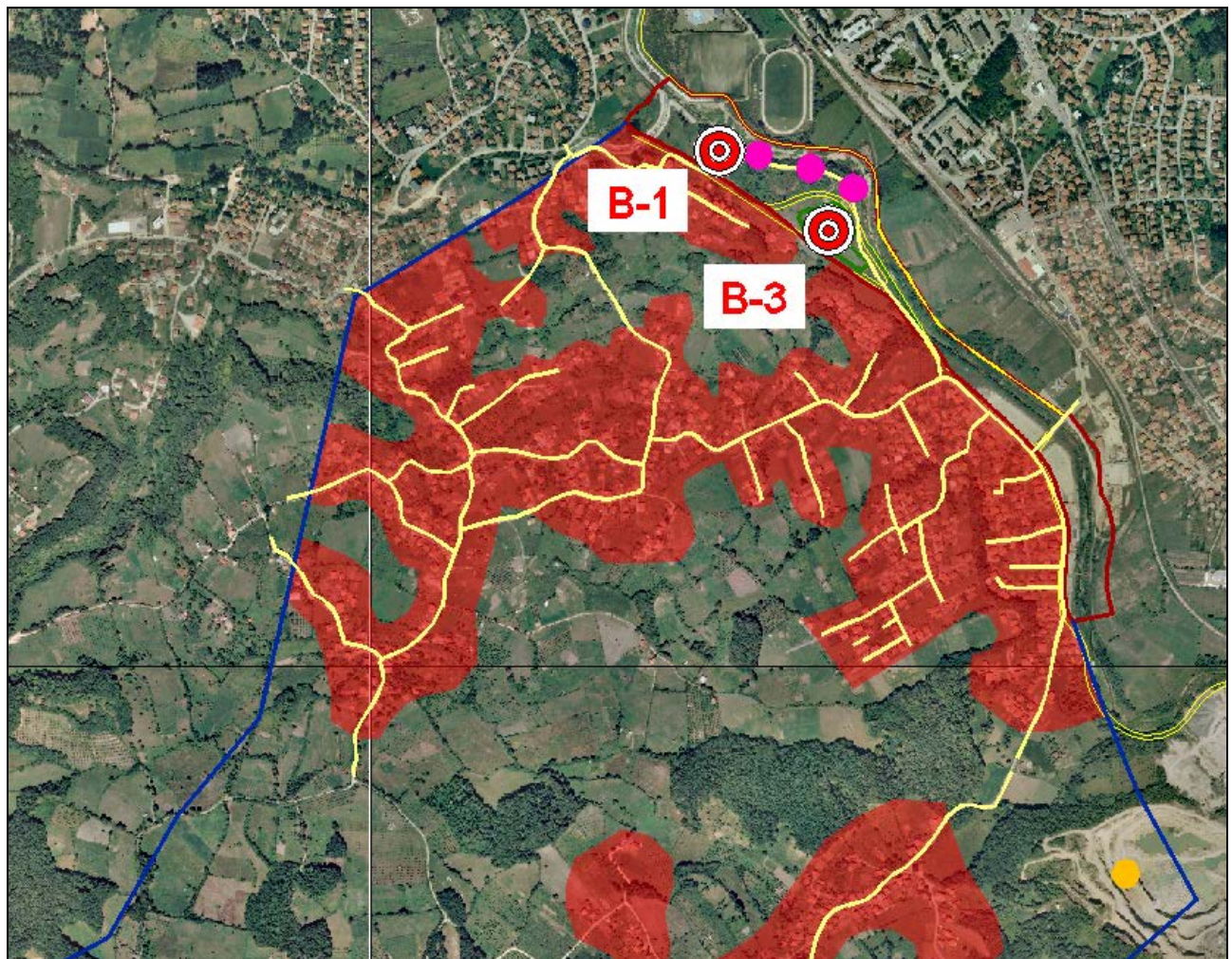


Fotografija br.13: Deponija krutog otpada u II zoni zaštite izvorišta (bunara) B-1 i B-3 (Autor: Balić Emir)






➤ **Stalna i buduća putna infrastruktura**

Nakon detaljnog obilaska terena te iz preuzetih detalja iz urbanističkog plana Grada Srebrenika, konstatovano je da na predmetnom slivu izvorišta postoji lokalna putna infrastruktura koja nema rješeno disponiranje i prečišćavanje zauljenih otpadnih voda sa saobraćajnica. Bitno je napomenuti da jednim dijelom vode dreniraju u zemljište, dok drugim dijelom se voda disponira preko otvorenih kanala ili oborinske kanalizacije i direktno se ispušta u rijeku Tinju na uzvodnom dijelu iznad izvorišta (bunara) B-1 i B-3 bez predhodnih prečišćavanja. To predstavlja veliki problem za sama izvorišta jer su jedni od glavnih izvora vodosnabdjevanja grada Srebrenika. Uvidom u prostorno plansku dokumentaciju grada Srebrenika u budućnosti je planirana saobraćajnica koja zahvata i prvu zaštitnu zonu izvorišta B-3. Analizom je utvrđeno da je potrebno da se saobraćajnica dislocira prema naselju, kako bi se izbjegla prva i druga zona zaštite. Prilikom izrade projektne

dokumentacije voditi računa da se i sa jedne i sa druge strane saobraćajnica omeđi ivičnjacima i da se oborinske vode s platoa projektuju tako da se kompletna voda koja se pojavi na saobraćajnici vodi na separatore masti i ulja.



LEGENDA:

-  Lokacija izvorišta (bunara) B-1 i B-3
-  Obuhvat kanalizacionog sistema u slivu izvorišta B-1 i B-3
-  Deponije otpada u II zoni zaštite izvorišta B-1 i B-3
-  Kamenolom "INGRAM"
-  Putna infrastruktura sa nerješanim prečišćavanjem oborinske vode

Prilog br. 17: Prikaz potencijalnih zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-1 i B-3

➤ **Kamenolom „INGRAM“ d.d. Srebrenik**

Na slivnom području izvorišta (bunara) B-1 i B-3, kao i na uzvodnom toku rijeke Tinje nalazi se kamenolom „Ingram“ d.d. Srebrenik. Kamenolom sa svim svojim pratećim objektima pokriva trenutno površinu 570 000 m². Na pomenutom prostoru vrši se obrada i eksploatacija kamenog materijala. Bitno je napomenuti da predstavnici JP vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik kao i nadležne inspeksijske službe trebaju pratiti ispuštanje otpadnih voda sa

kamenoloma. U toku izrade ovog Elaborata nisu vršeni nikakvi istražni radovi kako bih se utvrdio direktan uticaj kamenoloma na sama izvorišta.

➤ **Poljoprivredna obrada zemljišta**

Na području slivnog područja izvorišta (bunara) B-1 i B-3 prilikom obilaska terena uočena je intenzivna poljoprivredna proizvodnja. Vidljivo je da na području uže zone oko izvorišta su zasijane poljoprivredne kulture. Velike su vjerovatnoće da se za njihovu zaštitu koriste pesticidi, koji mogu dugoročno utjecati (zagađivati) zemljište kako na samom lokalitetu izvorišta tako i u njegovom slivu. Na narednim fotografijama prikazano je stanje na terenu.



Fotografija br.14: Intenzivna poljoprivredna proizvodnja uz samo izvorište (bunara) B-1 (Autor: Balić Emir)

5.12.2. Pregled zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7

Najznačajnije kategorije aktivnih zagađivača u užem i širem slivu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 su:

- Stalno naseljeno stanovništvo;
- Kanalizacioni sistem;
- Groblja;
- Buduća i stalna putna infrastruktura;

➤ **Stalno naseljeno stanovništvo**

Na prostoru slivnog područja izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 nalaze se naselja Bbunovići i Lušnica. Disponiranje otpadnih fekalnih voda sa ovog područja je riješeno po izjavam predstavnika JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik. Sve fekalne vode su prikupljene i preko glavnih kolektora se odvođe na glavno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda PPOV Srebrenik.

➤ **Groblja**

Detajnim obilaskom terena utvrđeno je da se na širem području izvorišta B-5 i B-7 nale dva groblja. Analizom stanja na terenu vidljivo je da su oba u funkciji. Pri izradu ove dokumentacije nije se tačno utvrdilo da li navedena groblja utiču na sama izvorišta. Na sljedećim fotografijama prikazana su groblja, koja su locirana u naselju Babunovići.



Fotografija br.15: Groblje u neposrednoj blizini izvorišta (bunara) B-7 (Autor: Emir Balić)



Fotografija br.16: Groblje u slivu izvorišta (bunara) B-5 i B-7 kod lokalne džamije u mjestu Babunovići (Autor: Emir Balić)

➤ **Buduća i stalna putna infrastruktura**

Pored gore navedenih potencijalnih zagađivača veliki problem predstavlja trenutna putna infrastruktura kako lokalna tako i regionalni put koji prolazi kroz naselje Babunovići. Uvidom na terenu ustanovljeno je da je odvodnja sa putnih pravaca direktno uvedena u postojeće lokalne kanale a dalje direktno u rijeku Tinju i lokalne potoke, bez ikakvog predhodnog tretmana zauljenih voda.



Fotografija br.17: Direktno uvođenje oborinske kanalizacije u otvoreni vodotok (Autor: Emir Balić)



Fotografija br.18: Obodni putni kanal sproveden direktno u lokalni kanal koji prolazi pored izvorišta (bunara) B-7 (Autor: Emir Balić)

5.12.3. Procjena tereta zagađenja

Procjenu tereta zagađenja od zagađivača u slivu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 trebalo bi uraditi na osnovu podataka i jediničnih zagađenja, koja bi bila uzeta iz Pravilnika o vrstama, načinu i obimu mjerenja i ispitivanja iskorištene vode, ispuštene vode i izvađenog materijala iz vodotoka («Službene novine F BiH» br 48/98). Procjena tereta po ovoj metodologiji podrazumjeva poznavanje tehnološkog postupka, te broja radnika i angažman mašina. Kod procjene tereta iz seoskih domaćinstava neophodno je poznavanje broja stanovnika, vrste i broja grla stoke, veličine obradivih površina itd. Način procjene tereta zagađenja podrazumijeva korištenje metodologije definirane pomenutim Pravilnikom o vrstama, načinu i obimu mjerenja i ispitivanja otpadnih voda, koji se primjenjuje u F BiH, prilikom kvantificiranja tereta koji ispuštaju industrijski zagađivači u vodotoke, a u cilju naplate za ispuštenu i zagađenu vodu. S obzirom da su pomenuta slivna područja rješena u smislu ispuštanja fekalni otpadnih voda kao i drugih voda, to jest kompletan kanalizacioni sistem je disponovana ka centralnom postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda PPOV Srebrenik. Shodno tome nije vršena procjena tereta zagađenja.

Za ostale zagađivače, kao što su saobraćajnice, groblja i nekontrolisane deponije otpada, nije izvršena odgovarajuća procjena. Ovo prije svega iz razloga što je veoma teško izdvojiti parametre, na osnovu kojih bi se ona izvršila, s obzirom da se pomenutom metodologijom ne vrši kvantificiranje tereta iz difuznih izvora zagađenja, već samo iz tačkastih.

5.13. Pregled rezultata dodatnih istraživanja

U izradi ovoga Elaborata zaštite korištena je sva raspoloživa dokumentacija i podaci o svim relevantnim karakteristikama izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, prikupljenih od strane naručioca ovog projekta.

U toku izrade ovog Elaborata nisu vršena dodatna istraživanja, čiji i se rezultati koristili u izradi ove tehničke dokumentacije.

Korišteni su rezultati istraživanja dobiveni pri izradi Osnovne hidrogeološke karte SFRJ i kompletna arhivska građa vezana za istraživanja sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 i šireg okruženja.

5.14. Pregled osnovnih karakteristika sistema za vodosnabdjevanje

Gradski vodovodni sistem se sastoji od dva odvojena sistema: "Stari sistem" i "Novi sistem". Stari sistem je zasnovan na izvorištu bunara B-3 i B-1 sadašnjeg eksploatacionog kapaciteta bunar B3 $Q = 7$ l/s i bunar B-1 $Q = 1$ l/s. Voda sa bunara B-3 transportuje se potisnim cjevovodom AC dužine $L = 1225$ m, DN 250 mm do rezervoara zapremine $V = 150$ m³ k.t.o. 240 mm u naselju Bijelica Brdo. Sa bunara B-1 voda se transportuje do bunara B-3 potisnim cjevovodom PEHD DN 90 mm, $L = 245$ m. Sa ovog sistema vodom za piće se snabdijeva uže gradsko područje između Mulaahmetovića potoka, Fačkinog potoka i magistralnog puta M.18 sa ukupno 1.411 priključaka.

Novi sistem zasnovan je na izvorištima bunara B-6 i B-7 eksploatacionog kapaciteta, bunar B-7 - $Q = 20$ l/s i bunar B-6 - $Q = 15$ l/s. Voda se od objekta zv. "Komandna zgrada" transportuje zajedničkim potisnim cjevovodom od čeličnih cijevi dužine $L = 2280$ m, DN 300 mm do rezervoara R1 zapremine $V = 2500$ m³. Transport vode od bunara B-6 do Komandne zgrade se vrši potisnim cjevovodom od čeličnih cijevi $L = 746$ m, profila DN 150 mm, a od bunara B-7 do Komandne zgrade voda se transportuje potisnim cjevovodom od čeličnih cijevi $L = 760$ m, profila DN 200 mm.

Sa Novog sistema priključena su sva prigradska naselja u Srebreniku te: Donji Srebrenik - 177 priključaka, dio Donje Špionice - 64 priključka, Mustafići - 15 priključaka, kao i vodovodni sistemi: Donji Moranjci - 148 priključaka, Uroža - 98 priključaka, Ljenobud - 172 priključka, Kuge - 144 priključka, Dedići - 170 priključaka, Lipje – 58 priključaka, Cage – 150 priključaka, a u sušnom periodu se vrši dopunjavanje vodovodnog sistema Rapatnica - 170 priključaka, vodovodnog sistema Behrami-Šahmeri - 60 priključaka i vodovodnog sistema Špionica 1.251 priključka.

Novi vodovodni sistem priključeno je 5.738 priključaka sa dopunjavanjem 7.369 priključaka.

Gradski vodovodni sistem ima izgrađen sistem daljinskog nadzora i upravljanja. Na svim objektima vodozahvata imaju ugrađeni elektromagnetni mjerači protoka, kao i na glavnim distributivnim vodovima i izlazima iz rezervoara.

Izvršeno je zoniranje sistema sa formiranih 12 DMA zona sa ugrađenim mjernim uređajima, te je na četiri DMA zone ugrađena oprema za daljinsko praćenje protoka i pritiska putem Data Logger-a.

Na području Gradskog vodovodnog sistema formirana je i GIS baza podataka.

5.15. Tehnička analiza identifikacije ključnih hidrodinamičkih i hidrogeoloških karakteristika sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, sa proračunom indeksa rizika zagađenja u cilju određivanja vrste i veličine zaštitnih zona kao i definisanja prostornog obuhvata pojedinih zaštitnih zona

U analizi hidrogeoloških i hidrodinamičkih parametara sliva izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 koji su relevantni za određivanje zona zaštite izvorišta obrađeni su slijedeći parametri:

- Uvjeti prihranjivanja;
- Filtracione karakteristike vodonosnika;
- Pravci i brzine toka podzemnih voda;

• Uvjeti prihranjivanja

Prihranjivanje aluvijalnih šljunkovitih sedimenata vrši se prvenstveno infiltracijom rijeke Tinje kao rubnog vodotoka, te infiltracijom atmosferskih padavina (za bunare B-1 i B-3).

Pražnjenje vodonosnika vrši se preko bunara B-1 i B-3 iz kojih se crpi voda za potrebe vodosnabdjevanja naseljenih mjesta grada Srebrenik.

Prihranjivanje vodonosnika (organogeni sprudni kaverozni krečnjak) vrši se infiltracijom atmosferskih padavina prvenstveno, i infiltracijom rijeke Tinje, u manjem obimu kao rubnog vodotoka (za bunare B-5, B-6, i B-7).

Pražnjenje vodonosnika vrši se preko bunara B-5, B-6, i B-7 iz kojih se crpi voda za potrebe vodosnabdjevanja naseljenih mjesta grada Srebrenik.

• Filtracione karakteristike vodonosnika itergranularne poroznosti (bunari B-1 i B-3)

I pored genetski uslovljene heterogenosti aluvijalnog vodonosnika uočavaju se relativno ujednačene vrijednosti filtracionih parametara pa će se u daljim razmatranjima sloj smatrati homogenim i izotropnim sa srednjim vrijednostima:

- koeficijenta filtracije $k = 4,9 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
- koeficijenta vodoprovodnosti $T = 1.69 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

- **Filtracione karakteristike vodonosnika pukotinsko-karstne poroznosti (bunari B-5, B-6, i B-7)**

Vrijednosti filtracionih parametara za vodonosnik pukotinsko-kaverozne poroznost dobivene probnim crpljenjem su sljedeće:

Bunar B-5

- koeficijenta filtracije $k = 2,6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
- koeficijenta vodoprovodnosti $T = 2,8 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

Bunar B-6

- koeficijenta filtracije $k = 2,33 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
- koeficijenta vodoprovodnosti $T = 7,91 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

Bunar B-7

- koeficijenta filtracije $k = 5,04 \times 10^{-6} \text{ m/s}$
- koeficijenta vodoprovodnosti $T = 3,68 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

- **Pravci i brzine toka podzemnih voda**

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na lijevoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- jugozapad-sjeveristok u pravcu bunara B-1 i B-3,
- sjeverozapad-jugoistok u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7,

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na desnoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-1 i B-3,
- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7,

Brzine toka podzemnih voda u slivnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7 nisu egzaktno utvrđene traserskim ispitivanjima. Kako je ranije naglašeno traserska ispitivanja za utvrđivanje brzine tečenja podzemnih voda zahtijevala bi dugotrajna i neizvjesna istraživanja i ispitivanja za koja su neophodna znatna finansijska sredstva, i koja zahtjevaju prekid isporuke vode za naselje općine Srebrenik Brzine tečenja podzemnih voda su, najvjerojatnije, veoma male na što ukazuje činjenica da se vododijelnica nalazi na relativno maloj udaljenosti od mjesta pražnjenja vodonosnika. U prilog malim brzinama toka podzemnih voda je potpuna ispravnost vode u izvorištu koja je najvjerojatnije uzrokovana autopurifikacijom, odnosno samoprečišćavanjem vode pri malim brzinama tečenja. Brzina toka podzemnih voda nije korištena za dimenzioniranje zaštitnih zona izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7 iz razloga što nije moguće dimenzionirati zone zaštite izvorišta preko brzina toka u skladu s odredbama člana 7. stav 8 Pravilnika o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva - u daljem tekstu Pravilnik ("Službene novine Federacije BiH", br.88/12 - u daljem tekstu Pravilnik), kojim je propisano da područje III zaštitne zone obuhvata prostor između vanjske granice II zaštitne zone do linije do koje je podzemnoj vodi potrebno 10 dana tečenja. S obzirom da na osnovu 10-dnevnog tečenja podzemne vode pri iole većoj brzini od onih koje vladaju u sličnim stijenama nema mogućnosti dimenzioniranja II i III, odnosno IV zone zaštite izvorišta u skladu s odredbama navedenog Pravilnika, utvrđivanje zona zaštite izvršeno je uzimajući u obzir geološke, strukturnotektonske, hidrogeološke, pedološke i vegetativne karakteristika terena, vododijelničke zone, granice slivnog

područja ograničenog površinskom (orografskom) i podzemnom (hidrogeološkom) vododijelnicom, uvjete i način prihranjivanja izvorišta i pravce toka podzemnih voda.

5.17. Identifikacija postojećih aktivnosti po pojedinim zaštitnim zonama i njihova specifikacija u skladu sa odredbama člana 10. Stav 1-6 važećeg Pravilnika

Pristup određivanju zone sanitarne zaštite izvršen je sagledavanjem geoloških i hidrogeoloških karakteristika šireg područja, hidrogeoloških karakteristika vodonosnika izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7, kvaliteta podzemnih voda, analize mogućnosti zagađenja podzemnih voda, analize hidrogeoloških i hidrotehnički parametara i ostalih relevantnih faktora.

Osnovne karakteristike vodonosnika u kome su situirana izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7 su slijedeće:

- Vodonosnik je formirano u stijenama intergranularne (međuzrnske) poroznosti koje se prihranjuje prvenstveno infiltracijom rijeke Tinje kao rubnog vodotoka, te infiltracijom atmosferskih padavina (za bunare B-1 i B-3) ;
- Vodonosnik je formirano u stijenama pukotinsko-kaverozne poroznosti koje se prihranjuje prvenstveno infiltracijom atmosferskih padavina i infiltracijom rijeke Tinje kao rubnog vodotoka, u manjem obimu (za bunare B-5, B-6, i B-7) ;

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na lijevoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- jugozapad-sjeveristok u pravcu bunara B-1 i B-3;
- sjeverozapad-jugoistok u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7;

Predpostavljeni pravci toka podzemnih voda na desnoj obalskoj strani rijeke Tinje su:

- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-1 i B-3;
- sjeveristok-jugozapad u pravcu bunara B-5, B-6 i B-7;
- Eksploatacija vodonosnika vrši se crpljenjem iz bunara;
- Kvalitet podzemnih voda (sirova voda) odgovara uvjetima važećeg Pravilnika;
- Potencijalni zagađivači izvorišta su otpadne vode stambenih objekata i otpadne vode uslužnih i industrijskih objekata, poljoprivredna proizvodnja, saobraćajnice sa pratećom infrastrukturom, i dr.;

Pristup utvrđivanju zona zaštite izvršen je imajući u vidu odredbe Pravilnika, prije svega članovi 3., 4., 6. i 7., hidrogeološke karakteristike podzemnih voda u akviferu intergranularne poroznosti i akviferu pukotinsko-karstne poroznosti, uslove prihranjivanja, realne tehničke mogućnosti provođenja mjera zaštite u uspostavljenim zaštitnim zonama, te ekonomsku održivost eksploatacije i zaštite vodonosnika u kome je situirano izvorišta "Ada" i „Luke“, imajući u vidu da je situirano relativno blizu urbanog područja.

Pristup utvrđivanju mjere zaštite vodonosnika u kome su situirana izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7 izvršeno je u skladu sa članom 10. Pravilnika na način da se putem zabrana, ograničenja i kontrole ljudskih aktivnosti smanji rizik zagađenja podzemnih voda ili drugih uticaja koji mogu nepovoljno djelovati na izdašnost, kvalitet i zdravstvenu ispravnost vode u izvorištu.

Aktivnosti u zonama zaštite (potpune zabrane, dopuštene aktivnosti uz provođenje standardnih mjera zaštite i dopuštene aktivnosti uz provođenje standardnih i dodatnih mjera zaštite), odnosno nivo ograničenja njihove primjene utvrđen je u skladu sa članom 10. stav 3. Pravilnika i priloga 1 Pravilnika.

Standardnim i dodatnim mjerama zaštite izvorišta vodonosnika u kome su situirana izvorišta (bunari) B-1, B-3, B-5, B-6, i B-7, su pored mjera predviđenih Pravilnikom dodate i mjere „automatskog monitoringa“.

5.18. Zone zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Uspostavljanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera vrši se u cilju zabrane ili ograničenja pojedinih ljudskih aktivnosti, koje mogu ugroziti kvantitativne i kvalitativne karakteristike izvorišta ili čak njegovu daljnju egzistenciju.

Zone sanitarne zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, grad Srebrenik utvrđene su u skladu sa članom 6. i 7. Pravilnika o uslovima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće (“Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine”, broj 88/12) (u daljem tekstu Pravilnik) koja se odnose na izvorišta vode u akviferima intergranularne poroznosti.

U skladu sa navedenim, za izvorišta B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 uspostavljaju se tri zaštitne zone (član 5.stav 2. Pravilnika):

- 1) I zaštitna zona – zona najstrožijeg režima zaštite;
- 2) II zaštitna zona – zona ograničenog režima zaštite;
- 3) III zaštitna zona – zona sa umjerenim zabranama i ograničenjima;

Zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 prikazane su na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, R=1:500 (grafički prilozi br.10).

PRVA ZAŠTITNA ZONA

• Izvorište (bunar) B-1

Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1, grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-1 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-1		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 538 921.48	4 951 038.48
I2	6 538 905.46	4 951 010.00
I3	6 538 936.46	4 950 990.60
I4	6 538 951.93	4 951 020.19

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 444/4, 443/39, 443/38, 443/34, 444/7 K.O. Rapatnica, Grad Srebrenik.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 nije propisno ograđena ogradom visine 2 m i obilježena tablom.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

Prva zaštitna zona obuhvataće prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-1.

Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 iznosi $P=1182.85 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=137.81 m$.

Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1, Grad Srebrenik prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, R=1:500 (grafički prilog br.10).

- **Izvorište (bunar) B-3**

Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-3, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-3 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-3		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 539 089.00	4 950 886.95
I2	6 539 083.59	4 950 876.00
I3	6 539 102.25	4 950 845.05
I4	6 539 117.43	4 950 823.83
I5	6 539 136.36	4 950 812.61
I6	6 539 144.43	4 950 811.43
I7	6 539 204.16	4 950 772.94
I8	6 539 214.92	4 950 779.53
I9	6 539 220.28	4 950 786.52
I10	6 539 199.83	4 950 806.64
I11	6 539 182.20	4 950 823.61
I12	6 539 192.71	4 950 846.70
I13	6 539 178.14	4 950 887.73
I14	6 539 160.52	4 950 901.13
I15	6 539 149.16	4 950 902.73
I16	6 539 117.87	4 950 894.93

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-3 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 450, 449/1, 449/2 K.O. Rapatnica, Grad Srebrenik.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-3 je propisno ograđena ogradom visine 2 m i obilježena tablom.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-3 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

Prva zaštitna zona obuhvatat će prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-3.

Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-3 iznosi $P=8535.08 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=415.11 m$.

Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-3, Grad Srebrenik prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, R=1:500 (grafički prilog br.10).

- **Izvorište (bunar) B-5**

Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-5 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-5		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 538 475.14	4 953 288.46
I2	6 538 464.87	4 953 270.78
I3	6 538 480.59	4 953 258.22
I4	6 538 491.21	4 953 275.70

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 413/2, 410/2, 412/2 K.O. Babunovići, Grad Srebrenik.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 nije propisno ograđena ogradom visine 2 m i obilježena tablom.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

Prva zaštitna zona obuhvatat će prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-5.

Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 iznosi $P=411.99 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=81.58 m$.

Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, Grad Srebrenik prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, R=1:500 (grafički prilog br.10).

• **Izvorište (bunar) B-6**

Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-6, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-6 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-6		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 538 252.18	4 953 764.42
I2	6 538 241.01	4 953 758.54
I3	6 538 239.71	4 953 753.25
I4	6 538 244.66	4 953 743.98
I5	6 538 250.00	4 953 741.92
I6	6 538 263.36	4 953 748.03

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-6 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 462/2, 463/3, 463/6, 463/7, 464/3 K.O. Čehaje, Grad Srebrenik.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-6 je propisno ograđena ogradom visine 2 m i obilježena tablom.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-6 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

Prva zaštitna zona obuhvatat će prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-6.

Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-6 iznosi $P=321.16 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=69.03 m$.

Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-6, Grad Srebrenik prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, R=1:500 (grafički prilog br.10).

• **Izvorište (bunar) B-7**

Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-7 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-7		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 537 584.67	4 953 059.26
I2	6 537 561.29	4 953 041.80
I3	6 537 572.88	4 953 026.04
I4	6 537 596.24	4 953 043.40

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 462/2, 463/3, 463/6, 463/7, 464/3 K.O. Čehaje, Grad Srebrenik.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 je propisno ograđena ogradom visine 2 m i obilježena tablom.

Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

Prva zaštitna zona obuhvataće prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-7.

Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 iznosi $P=572.74 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=97.48 m$.

Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7, Grad Srebrenik prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, R=1:500 (grafički prilog br.10).

DRUGA ZAŠTITNA ZONA

- **Izvorište (bunar) B-1 i B-3**

Područje druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 obuhvata prostor od vanjske granice prve zaštitne zone. Granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 određena je u skladu sa članom 6. stav (5) i (6) Pravilnika .

Vanjska granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-1 I B-3		
II ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
II1	6 538 745.81	4 951 060.58
II2	6 538 830.22	4 951 013.74
II3	6 538 891.09	4 950 981.96
II4	6 538 943.15	4 950 945.59
II5	6 539 023.49	4 950 895.030
II6	6 539 066.94	4 950 862.25
II7	6 539 099.91	4 950 826.28
II8	6 539 177.32	4 950 775.59
II9	6 539 255.37	4 950 722.67
II10	6 539 311.93	4 950 649.95
II11	6 539 349.85	4 950 624.352
II12	6 539 367.92	4 950 593.77
II13	6 539 456.15	4 950 508.88
II14	6 539 528.58	4 950 440.69
II15	6 539 571.17	4 950 389.45
II16	6 539 594.27	4 950 325.26
II17	6 539 610.92	4 950 267.58
II18	6 539 601.63	4 950 168.52
II19	6 539 618.69	4 950 086.45
II20	6 539 696.20	4 950 102.36
II21	6 539 684.80	4 950 178.48
II22	6 539 696.16	4 950 253.90
II23	6 539 688.85	4 950 310.96
II24	6 539 674.28	4 950 336.81
II25	6 539 667.16	4 950 416.30
II26	6 539 643.29	4 950 449.86
II27	6 539 613.68	4 950 490.90
II28	6 539 596.59	4 950 489.37

II29	6 539 484.50	4 950 572.31
II30	6 539 417.87	4 950 619.93
II31	6 539 350.76	4 950 675.64
II32	6 539 296.18	4 950 765.25
II33	6 539 240.08	4 950 858.73
II34	6 539 236.00	4 950 924.82
II35	6 539 211.24	4 950 991.48
II36	6 539 128.45	4 951 011.99
II37	6 539 042.72	4 951 020.02
II38	6 538 993.86	4 951 042.62
II39	6 538 940.26	4 951 113.24
II40	6 538 875.97	4 951 116.36
II41	6 538 834.07	4 951 149.51
II42	6 538 793.83	4 951 109.52

Ukupna površina druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 iznosi $P=0.14 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=3.13 \text{ km}$.

Situacioni položaj druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:1000$ (grafički prilog br.10).

Druga zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 i B-3 predstavlja zonu ograničenog režima zaštite.

Unutar druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

Drugu zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-1 i B-3 potrebno je označiti propisno tablama.

- **Izvorište (bunar) B-5 i B-6**

Područje druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 obuhvata prostor od vanjske granice prve zaštitne zone. Granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 određena je u skladu sa članom 6. stav (5) i (6) Pravilnika .

Vanjska granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-5 I B-6		
II ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
II1	6 538 109.98	4 953 822.06
II2	6 537 994.78	4 953 737.20
II3	6 537 951.81	4 953 659.23
II4	6 537 931.57	4 953 593.71
II5	6 537 965.23	4 953 489.45
II6	6 537 961.99	4 953 445.95

II7	6 538 011.12	4 953 445.60
II8	6 538 031.59	4 953 397.47
II9	6 538 101.15	4 953 351.78
II10	6 538 095.47	4 953 272.90
II11	6 538 103.00	4 953 194.55
II12	6 538 136.48	4 953 164.37
II13	6 538 227.65	4 953 156.30
II14	6 538 304.36	4 953 146.09
II15	6 538 358.06	4 953 093.75
II16	6 538 391.14	4 953 092.33
II17	6 538 385.79	4 953 008.17
II18	6 538 533.48	4 952 916.27
II19	6 538 686.90	4 952 809.87
II20	6 538 693.67	4 952 761.06
II21	6 538 663.79	4 952 756.83
II22	6 538 676.72	4 952 714.32
II23	6 538 642.15	4 952 667.39
II24	6 538 607.95	4 952 593.26
II25	6 538 618.12	4 952 551.76
II26	6 538 698.74	4 952 473.37
II27	6 538 763.35	4 952 549.72
II28	6 538 713.96	4 952 594.38
II29	6 538 773.18	4 952 666.60
II30	6 538 825.01	4 952 703.19
II31	6 538 848.72	4 952 741.18
II32	6 538 850.24	4 952 787.47
II33	6 538 804.58	4 952 805.38
II34	6 538 800.69	4 952 821.26
II35	6 538 808.60	4 952 839.02
II36	6 538 739.54	4 952 888.37
II37	6 538 678.26	4 952 951.71
II38	6 538 630.83	4 953 024.46
II39	6 538 611.72	4 953 079.17
II40	6 538 605.49	4 953 147.02
II41	6 538 639.59	4 953 139.67
II42	6 538 686.83	4 953 177.00
II43	6 538 649.40	4 953 330.91
II44	6 538 628.95	4 953 433.48
II45	6 538 585.33	4 953 536.82
II46	6 538 518.55	4 953 628.36
II47	6 538 451.78	4 953 721.20

II48	6 538 415.25	4 953 846.84
II49	6 538 329.81	4 953 842.49
II50	6 538 272.86	4 953 840.24
II51	6 538 191.42	4 953 831.15

Ukupna površina druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 iznosi $P=0.49 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=4.03 \text{ km}$.

Situacioni položaj druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:1000$ (grafički prilog br.10).

Druga zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 i B-6 predstavlja zonu ograničenog režima zaštite.

Unutar druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

Drugu zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-5 i B-6 potrebno je označiti propisno tablama.

- **Izvorište (bunar) B-7**

Područje druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 obuhvata prostor od vanjske granice prve zaštitne zone. Granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 određena je u skladu sa članom 6. stav (5) i (6) Pravilnika .

Vanjska granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-7		
II ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
II52	6 537 558.96	4 953 100.17
II53	6 537 482.43	4 953 047.11
II54	6 537 471.81	4 953 019.53
II55	6 537 453.89	4 952 999.89
II56	6 537 501.93	4 952 974.56
II57	6 537 550.98	4 952 931.92
II58	6 537 514.57	4 952 923.35
II59	6 537 471.43	4 952 953.33
II60	6 537 409.05	4 952 966.00
II61	6 537 361.89	4 952 961.17
II62	6 537 205.83	4 953 044.79
II63	6 537 086.02	4 953 150.98
II64	6 536 998.36	4 953 147.55
II65	6 536 930.05	4 953 082.53
II66	6 536 878.34	4 953 073.43
II67	6 536 878.36	4 953 184.80

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

II68	6 536 869.90	4 953 276.26
II69	6 536 795.36	4 953 306.59
II70	6 536 721.60	4 953 337.35
II71	6 536 789.74	4 953 426.96
II72	6 536 773.68	4 953 480.47
II73	6 536 735.62	4 953 503.87
II74	6 536 592.50	4 953 489.29
II75	6 536 465.01	4 953 469.90
II76	6 536 367.32	4 953 471.79
II77	6 536 274.01	4 953 481.57
II78	6 536 223.82	4 953 548.58
II79	6 536 196.79	4 953 569.91
II80	6 536 144.20	4 953 572.34
II81	6 536 028.97	4 953 644.69
II82	6 535 949.38	4 953 645.04
II83	6 535 880.13	4 953 626.21
II84	6 535 846.28	4 953 651.92
II85	6 535 835.17	4 953 742.67
II86	6 535 746.66	4 953 767.70
II87	6 535 746.24	4 953 653.54
II88	6 535 763.86	4 953 584.71
II89	6 535 804.79	4 953 559.40
II90	6 535 868.57	4 953 524.77
II91	6 535 959.85	4 953 545.31
II92	6 536 023.18	4 953 542.91
II93	6 536 118.75	4 953 475.36
II94	6 536 157.20	4 953 471.95
II95	6 536 188.58	4 953 415.46
II96	6 536 242.43	4 953 386.68
II97	6 536 332.45	4 953 375.62
II98	6 536 426.92	4 953 364.29
II99	6 536 553.91	4 953 385.25
II100	6 536 625.81	4 953 392.85
II101	6 536 602.53	4 953 327.34
II102	6 536 647.09	4 953 258.45
II103	6 536 710.91	4 953 234.39
II104	6 536 780.97	4 953 207.49
II105	6 536 766.89	4 953 109.51
II106	6 536 804.27	4 952 987.70
II107	6 536 862.60	4 952 973.43

II108	<i>6 536 949.94</i>	<i>4 952 983.08</i>
II109	<i>6 537 014.16</i>	<i>4 953 012.79</i>
II110	<i>6 537 031.21</i>	<i>4 953 050.19</i>
II111	<i>6 537 085.86</i>	<i>4 952 972.87</i>
II112	<i>6 537 170.81</i>	<i>4 952 921.73</i>
II113	<i>6 537 263.27</i>	<i>4 952 881.71</i>
II114	<i>6 537 340.48</i>	<i>4 952 857.60</i>
II115	<i>6 537 476.42</i>	<i>4 952 848.32</i>
II116	<i>6 537 558.55</i>	<i>4 952 884.13</i>
II117	<i>6 537 544.99</i>	<i>4 952 894.08</i>
II118	<i>6 537 546.82</i>	<i>4 952 919.75</i>
II119	<i>6 537 575.07</i>	<i>4 952 964.40</i>
II120	<i>6 537 561.32</i>	<i>4 952 987.62</i>
II121	<i>6 537 599.53</i>	<i>4 953 008.98</i>

Ukupna površina druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 iznosi $P=0.27 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=5.62 \text{ km}$.

Situacioni položaj druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:1000$ (grafički prilog br.10).

Druga zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 predstavlja zonu ograničenog režima zaštite.

Unutar druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

Drugu zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-7 potrebno je označiti propisno tablama.

TREĆA ZAŠTITNA ZONA

- **Izvorište (bunari) B-1 i B-3**

Područje treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 obuhvata prostor od vanjske granice druge zaštitne zone do vanjske granice treće zaštitne zone.

Granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 određena je u skladu sa članom 6. stav (7) i (8) Pravilnika .

Unutrašnja granica treće zaštitne zone je definisana vanjskom granicom druge zaštitne zone.

Vanjska granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-1 I B-3		
III ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
III1	6 538 745.81	4 951 060.58
III2	6 538 622.53	4 950 972.29
III3	6 538 494.66	4 950 889.12
III4	6 538 359.12	4 950 806.43
III5	6 538 218.21	4 950 720.47
III6	6 538 189.38	4 950 593.10
III7	6 538 157.63	4 950 452.81
III8	6 538 121.23	4 950 291.99
III9	6 538 095.19	4 950 176.20
III10	6 538 070.26	4 950 065.26
III11	6 538 045.74	4 949 956.19
III12	6 538 032.99	4 949 899.43
III13	6 537 979.60	4 949 835.51
III14	6 537 872.74	4 949 707.56
III15	6 537 798.10	4 949 576.78
III16	6 537 736.20	4 949 468.32
III17	6 537 579.85	4 949 381.95
III18	6 537 423.49	4 949 295.58
III19	6 537 277.16	4 949 190.96
III20	6 537 150.43	4 949 100.35
III21	6 537 006.10	4 948 997.16
III22	6 536 877.37	4 948 905.13
III23	6 537 008.84	4 948 867.97
III24	6 537 144.22	4 948 829.70
III25	6 537 313.52	4 948 781.85

III26	6 537 469.42	4 948 742.90
III27	6 537 630.46	4 948 707.63
III28	6 537 801.02	4 948 670.29
III29	6 538 116.37	4 948 601.23
III30	6 538 281.56	4 948 648.35
III31	6 538 499.72	4 948 710.57
III32	6 538 637.71	4 948 757.83
III33	6 538 845.00	4 948 839.00
III34	6 539 026.95	4 948 910.23
III35	6 539 137.93	4 948 953.68
III36	6 539 244.46	4 949 022.93
III37	6 539 319.74	4 949 093.69
III38	6 539 389.05	4 949 158.89
III39	6 539 492.89	4 949 239.37
III40	6 539 615.02	4 949 331.78
III41	6 539 691.17	4 949 395.31
III42	6 539 775.75	4 949 469.99
III43	6 539 859.13	4 949 543.60
III44	6 539 820.26	4 949 615.23
III45	6 539 780.22	4 949 689.02
III46	6 539 745.95	4 949 752.16
III47	6 539 714.98	4 949 827.18
III48	6 539 684.63	4 949 900.73
III49	6 539 645.27	4 950 009.24
III50	6 539 618.69	4 950 086.45

Ukupna površina treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 iznosi $P=3.71 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=8.30 \text{ km}$.

Situacioni položaj treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:5000$ (grafički prilog br.10).

Treća zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 i B-3 predstavlja zonu sa umjerenim zabranama i ograničenjima.

Unutar treće zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

Treću zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-1 i B-3 potrebno je označiti propisno tablama.

• **Izvorište (bunari) B-5, B-6 i B-7**

Područje treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 obuhvata prostor od vanjske granice druge zaštitne zone do vanjske granice treće zaštitne zone.

Granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 određena je u skladu sa članom 6. stav (7) i (8) Pravilnika .

Unutrašnja granica treće zaštitne zone je definisana vanjskom granicom druge zaštitne zone.

Vanjska granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-5, B-6 I B-7		
III ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
III1	6 538 087.54	4 953 819.50
III2	6 538 041.31	4 953 788.75
III3	6 537 984.26	4 953 799.92
III4	6 537 939.21	4 953 846.81
III5	6 537 834.24	4 953 828.90
III6	6 537 716.13	4 953 890.28
III7	6 537 597.53	4 953 929.88
III8	6 537 527.99	4 954 072.43
III9	6 537 404.90	4 954 130.87
III10	6 537 366.21	4 954 185.84
III11	6 537 300.05	4 954 207.56
III12	6 537 248.94	4 954 242.36
III13	6 537 111.27	4 954 244.88
III14	6 537 020.77	4 954 306.77
III15	6 536 917.69	4 954 362.75
III16	6 536 840.57	4 954 390.80
III17	6 536 727.06	4 954 475.95
III18	6 536 617.42	4 954 531.94
III19	6 536 557.33	4 954 593.01
III20	6 536 524.44	4 954 680.36
III21	6 536 435.08	4 954 753.25
III22	6 536 366.94	4 954 825.70
III23	6 536 284.98	4 954 862.56
III24	6 536 220.23	4 954 922.38
III25	6 536 104.34	4 954 959.97
III26	6 536 016.85	4 955 027.26

III27	6 535 889.87	4 955 095.55
III28	6 535 806.36	4 955 137.63
III29	6 535 770.33	4 955 214.58
III30	6 535 696.23	4 955 254.05
III31	6 535 633.76	4 955 349.57
III32	6 535 578.61	4 955 438.95
III33	6 535 462.53	4 955 499.33
III34	6 535 380.63	4 955 575.71
III35	6 535 289.91	4 955 666.29
III36	6 535 223.70	4 955 720.80
III37	6 535 161.88	4 955 801.08
III38	6 535 078.45	4 955 855.78
III39	6 534 979.87	4 955 924.83
III40	6 534 890.79	4 955 959.25
III41	6 534 776.98	4 956 052.66
III42	6 534 704.15	4 956 103.61
III43	6 534 644.66	4 956 199.98
III44	6 534 616.49	4 956 263.22
III45	6 534 581.12	4 956 315.05
III46	6 534 558.54	4 956 317.78
III47	6 534 558.30	4 956 399.34
III48	6 534 543.54	4 956 498.45
III49	6 534 451.34	4 956 571.49
III50	6 534 365.91	4 956 525.86
III51	6 534 300.35	4 956 488.81
III52	6 534 211.15	4 956 455.18
III53	6 534 162.88	4 956 415.12
III54	6 534 101.15	4 956 440.77
III55	6 534 074.78	4 956 485.70
III56	6 534 054.79	4 956 540.21
III57	6 533 983.27	4 956 540.21
III58	6 533 910.82	4 956 510.56
III59	6 533 803.74	4 956 478.91
III60	6 533 681.14	4 956 454.21
III61	6 533 614.27	4 956 422.25
III62	6 533 543.64	4 956 395.84
III63	6 533 475.49	4 956 351.79
III64	6 533 409.14	4 956 332.52
III65	6 533 338.97	4 956 309.11
III66	6 533 271.53	4 956 385.99
III67	6 533 202.36	4 956 337.95

III68	6 533 115.36	4 956 236.44
III69	6 533 037.57	4 956 160.67
III70	6 532 979.67	4 956 099.29
III71	6 532 877.43	4 956 071.62
III72	6 532 750.66	4 956 051.36
III73	6 532 635.24	4 956 072.04
III74	6 532 538.91	4 956 015.39
III75	6 532 505.07	4 955 918.72
III76	6 532 435.63	4 955 798.00
III77	6 532 382.97	4 955 692.48
III78	6 532 316.08	4 955 608.72
III79	6 532 252.10	4 955 538.19
III80	6 532 277.99	4 955 477.95
III81	6 532 313.20	4 955 438.27
III82	6 532 404.68	4 955 422.25
III83	6 532 517.38	4 955 358.02
III84	6 532 636.90	4 955 331.70
III85	6 532 712.04	4 955 275.22
III86	6 532 806.77	4 955 164.59
III87	6 532 884.72	4 955 066.42
III88	6 532 962.84	4 954 992.70
III89	6 533 064.52	4 954 919.73
III90	6 533 146.19	4 954 846.85
III91	6 533 220.14	4 954 765.60
III92	6 533 296.24	4 954 679.88
III93	6 533 367.60	4 954 590.81
III94	6 533 422.89	4 954 506.42
III95	6 533 486.99	4 954 395.55
III96	6 533 582.83	4 954 317.25
III97	6 533 647.29	4 954 238.08
III98	6 533 729.57	4 954 190.44
III99	6 533 791.10	4 954 155.80
III100	6 533 864.46	4 954 093.82
III101	6 533 925.62	4 954 025.90
III102	6 533 967.20	4 953 947.73
III103	6 534 031.56	4 953 876.48
III104	6 534 116.20	4 953 839.19
III105	6 534 187.73	4 953 825.43
III106	6 534 238.19	4 953 801.47
III107	6 534 264.12	4 953 753.06
III108	6 534 294.98	4 953 754.37

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

III109	6 534 332.62	4 953 723.46
III110	6 534 400.12	4 953 665.66
III111	6 534 429.26	4 953 626.86
III112	6 534 507.47	4 953 591.56
III113	6 534 589.93	4 953 556.04
III114	6 534 639.22	4 953 503.55
III115	6 534 704.92	4 953 449.85
III116	6 534 783.49	4 953 461.17
III117	6 534 870.99	4 953 425.45
III118	6 534 970.96	4 953 361.57
III119	6 535 073.76	4 953 323.72
III120	6 535 179.73	4 953 269.12
III121	6 535 273.58	4 953 187.93
III122	6 535 446.95	4 953 092.23
III123	6 535 538.71	4 953 141.25
III124	6 535 618.42	4 953 157.26
III125	6 535 713.56	4 953 111.39
III126	6 535 790.42	4 953 062.08
III127	6 535 841.12	4 952 982.02
III128	6 535 925.44	4 952 896.29
III129	6 535 963.01	4 952 806.21
III130	6 536 013.00	4 952 751.77
III131	6 536 061.93	4 952 636.77
III132	6 536 099.01	4 952 558.40
III133	6 536 204.72	4 952 493.15
III134	6 536 304.08	4 952 375.83
III135	6 536 427.81	4 952 358.04
III136	6 536 538.08	4 952 338.72
III137	6 536 732.91	4 952 272.77
III138	6 536 822.43	4 952 254.34
III139	6 536 966.68	4 952 281.71
III140	6 537 064.29	4 952 328.06
III141	6 537 185.20	4 952 371.08
III142	6 537 333.41	4 952 366.02
III143	6 537 450.13	4 952 422.45
III144	6 537 565.36	4 952 474.07
III145	6 537 712.63	4 952 521.88
III146	6 537 869.17	4 952 514.04
III147	6 538 032.83	4 952 498.64
III148	6 538 142.01	4 952 491.33
III149	6 538 208.67	4 952 463.77
III150	6 538 255.25	4 952 393.13

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

III151	<i>6 538 294.93</i>	<i>4 952 412.69</i>
III152	<i>6 538 382.19</i>	<i>4 952 403.88</i>
III153	<i>6 538 445.02</i>	<i>4 952 398.41</i>
III154	<i>6 538 578.32</i>	<i>4 952 428.46</i>
III155	<i>6 538 676.30</i>	<i>4 952 470.80</i>

Ukupna površina treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 iznosi $P=11.49 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=17.86 \text{ km}$.

Situacioni položaj treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:5000$ (grafički prilog br.10).

Treća zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 predstavlja zonu sa umjerenim zabranama i ograničenjima.

Unutar treće zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

Treću zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 potrebno je označiti propisno tablama.

5.19. Identifikacija zaštitnih mjera po pojedinim zaštitnim zonama

Mjere sanitarne zaštite u I zaštitnoj zoni utvrđuju se u skladu sa uslovima Pravilnika o uslovima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće.

U ovoj zaštitnoj zoni uspostavlja se najstrožiji režim zaštite, pri čemu se ne dozvoljavaju nikakve aktivnosti koje nisu u vezi sa radom vodoprivrednih objekata za vodosnabdijevanje. Zbog toga se na području I zaštitne zone izvorišta i vodozahvatnih objekata mogu nalaziti samo objekti i oprema koji su neophodni za rad.

U I zaštitnoj zoni dopuštena je, uz standardne mjere zaštite:

- Izgradnja kanalizacije i drugih infrastrukturnih instalacija koje omogućuju redovno funkcionisanje objekata vodozahvatnog područja;
- Prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agrotehničkih sredstava;

Rad vodoprivrednih i ostalih objekata na izvorištima, kao i njima pripadajuće opreme, mora se obavljati uz primjenu propisanih mjera zaštite, kako ne bi došlo do ugrožavanja vodozahvatnih objekata tokom rada u normalnim i vanrednim situacijama.

U skladu sa uslovima iz Pravilnika o uslovima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće, na području II zaštitne zone izvorišta zabranjuju se u potpunosti, kada je u pitanju Urbanizacija i građevinski radovi:

- Izgradnja novih urbanih naselja;
- Proširenje postojećih urbanih naselja;
- Individualna stambena izgradnja uz korištenje samostalnih sistema za tretman otpadnih voda (npr. septičke jame);
- Izvođenje ili obavljanje bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju i/ili pospješuju eroziju tla;

Kada su u pitanju građevinski iskopi na području II zaštitne zone zabranjuju se u potpunosti sljedeće aktivnosti:

- Iskopi u vodonosnom sloju;
- Izgradnja i rad kamenoloma i drugih pozajmišta materijala;
- Minerski i drugi građevinski radovi koji nisu u funkciji vodosnabdijevanja, a koji mogu poremetiti kompoziciju vodonosnih slojeva;
- Izvođenje istražnih radova za naftu, mineralne vode, zemni plin kao i druge materije koje mogu ugroziti kvalitet vode na izvorištu;

Dopuštene aktivnosti na području II zaštitne zone uz standardne i dodatne mjere zaštite kada je u pitanju Urbanizacija i građevinski radovi su:

- Održavanje postojećih građevinskih objekata bez promjene namjene;

Kada su u pitanju Izgradnja i rad specijalnih objekata na području II zaštitne zone /Tranformatorske stanice i manevarski vojni poligoni/ zabranjuju se u potpunosti ove aktivnosti.

Takođe se zabranjuje izgradnja novih, korištenje ili proširenje postojećih globalja.

Kada su u pitanju Komunalne aktivnosti na području II zaštitne zone zabranjeno je:

- Ispuštanje nepročišćenih urbanih otpadnih voda;
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman urbanih otpadnih voda;
- Odlaganje bilo kakvog čvrstog, građevinskog, komunalnog i drugog otpada;

- Izgradnja i rad sanitarnih deponija ;
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman mulja u sastavu postrojenja za tretman otpadnih voda;
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman životinjskog otpada;

Na području **II zaštitne zone** od industrijskih aktivnosti zabranjene su:

- Podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine;
- Izvođenje istražnih i eksploatacionih bušotina za naftu i zemni gas;
- Izvođenje istražnih radova i eksploatacija radioaktivnih tvari;

Na području **II zaštitne zone** zabranjeni su:

- Industrijski pogoni opasni po kvalitet vode /rafinerije, pogoni: metalne industrije, hemijske industrije, gumarske industrije, industrije papira i celuloze, kožarske industrije i prehrambene industrije;
- Gasne, termo i nuklearne elektrane;
- Industrijska skladišta i deponije (industrijskih sirovina i hemikalija opasnih za vode, radioaktivnih tvari i otpada, šljake i pepela, industrijskog otpada opasnog za kvalitet vode);
- Prikupljanje i tretman industrijskih otpadnih voda (izgradnja i rad industrijskih kanalizacionih sistema, izgradnja i rad postrojenja za tretman otpadnih voda i ispuštanje ili akumuliranje neprečišćenih industrijskih otpadnih i rashladnih voda);

U **II zaštitnoj zoni**, od industrijskih aktivnosti, dopušteno je uz standardne mjere zaštite deponiranje industrijskog otpada bezopasnog za kvalitet vode.

Kada su u pitanju transport i saobraćaj popis aktivnosti i nivo ograničenja u **II zaštitnoj zoni** je sljedeći:

A) Saobraćaj- aktivnosti koje se zabranjuju u potpunosti:

- Izgradnja autocesta i cesta rezervisanih za motorni saobraćaj;
- Izgradnja depoa za teška vozila;
- Izgradnja i rad autobusnih stanica i terminala;
- Izgradnja željezničkih pruga, ranžirnih stanica i terminala;
- Izgradnja i rad aerodroma ili poletno-sletnih staza za korištenje u zračnom saobraćaju;
- Izgradnja i rad cjevovoda za transport tekućina opasnih za kvalitet vode;
- Cestovni transport hemikalija, tečnih goriva i drugih opasnih materija;

Izgradnja urbanih prometnica i pripadajućih objekata (parkirališta, mostova, tunela, itd) u **II zaštitnoj zoni** dopuštena je uz standardne plus dodatne mjere zaštite.

B) Transport i skladištenje nafte i naftnih derivata koje se zabranjuju u potpunosti su:

- Nadzemni ili podzemni spremnici;
- Pretakališta;
- Benzinske stanice uz prometnice;

Skladištenje ograničenih količina lož ulja ili pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve za potrebe individualnih domaćinstva u **II zaštitnoj zoni** dopuštena je uz standardne plus dodatne mjere zaštite.

Od aktivnosti vezanih za stočarstvo, poljoprivredu i šumarstvo popis i nivo ograničenja u **II zaštitnoj zoni** je sljedeći:

A) Stočarstvo - aktivnosti koje se zabranjuju u potpunosti:

- Intenzivna stočarska i peradarska proizvodnja;
- Deponovanje čvrstog ili tečnog stajnjaka za pojedinačna domaćinstva;
- Intenzivna ispaša stoke;
- Napajanje stoke iz površinskih vodotoka;

Stočarska i peradarska proizvodnja za vlastite potrebe pojedinačnih domaćinstava u **II zaštitnoj zoni** dopuštene su uz standardne plus dodatne mjere zaštite.

B) Poljoprivreda - aktivnosti koje se zabranjuju u potpunosti:

- Skladištenje đubriva i pesticida;
- Poljoprivredna proizvodnja praćena intenzivnim korištenjem vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida;
- Navodnjavanje prečišćenim otpadnih vodama;

Poljoprivredna proizvodnja zdrave hrane bez korištenja vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida, te prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agrotehničkih sredstava dopušteni su uz standardne mjere zaštite u **II zaštitnoj zoni**.

Kada je u pitanju šumarstvo zabranjena je nekontrolisana sječa i krčenje šume, dok je kontrolisana sječa i krčenje dozvoljeno uz standardne mjere zaštite.

Od aktivnosti vezanih turizam i rekreaciju dopuštene su sljedeće aktivnosti uz standardne plus dodatne mjere zaštite:

- Izgradnja i rad sportsko-rekreacionih i banjsko-lječilišnih objekata;
- Kampovanje ili drugi vid organizovanog okupljanja ljudi u prirodi;
- Izgradnja i rad otvorenih sportskih terena;

Rekreacioni i sportski ribolov u **II zaštitnoj zoni** dopušten je uz standardne mjere zaštite.

Na području **III zaštitne zone** kada su u pitanju elektrane zabranjen je rad nuklearnih elektrana, dok termoelektrane i gasne elektrane mogu raditi uz standardne i dodatne mjere zaštite.

Na području **III zaštitne zone** zabranjeno je:

- Skladištenje industrijskih sirovina i hemikalija opasnih za vodu;
- Skladištenje i deponovanje radio-aktivnih tvari i otpada;
- Deponije industrijskog otpada opasnog za kvalitete vode na izvorištu;

Uz standardne i dodatne mjere zaštite na području **III zaštitne zone** dozvoljeno je Skladištenje i deponovanje šljake i pepela i deponovanje industrijskog otpada bezopasnog za kvalitet vode na izvorištu uz standardne mjere zaštite.

Kada je u pitanju prikupljanje i tretman industrijskih otpadnih voda na području **III zaštitne zone** zabranjeno je ispuštanje ili akumuliranje neprečišćenih industrijskih otpadnih i rashladnih voda, dok je izgradnja i rad industrijskih kanalizacionih sistema i postrojenja za tretman otpadnih voda dozvoljena uz standardne i dodatne mjere zaštite.

Kada su u pitanju transport i saobraćaj popis aktivnosti i nivo ograničenja u III zaštitnoj zoni je sljedeći:

A) Saobraćaj- aktivnosti koje se zabranjuju u potpunosti:

- Izgradnja depoa za teška vozila
- Izgradnja i rad aerodroma ili poletno-sletnih staza za korištenje u zračnom saobraćaju
- Izgradnja i rad cjevovoda za transport tekućina opasnih za kvalitet vode
- Izgradnja urbanih prometnica i pripadajućih objekata (parkirališta, mostova, tunela, itd.);
- Izgradnja autocesta i cesta rezervisanih za motorni saobraćaj;
- Izgradnja i rad autobusnih stanica i terminala;
- Izgradnja željezničkih pruga, ranžirnih stanica i terminala;
- Cestovni transport hemikalija, tečnih goriva i drugih opasnih materija, u III zaštitnoj zoni dopušteni su uz standardne plus dodatne mjere zaštite;

B) Transport i skladištenje nafte i naftnih derivata koje se zabranjuju u potpunosti su:

- Nadzemni ili podzemni spremnici;
- Pretakališta;

Benzinske stanice uz prometnice i skladištenje ograničenih količina lož ulja ili pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve za potrebe individualnih domaćinstva u III zaštitnoj zoni dopuštena je uz standardne plus dodatne mjere zaštite.

Od aktivnosti vezanih za stočarstvo, poljoprivredu i šumarstvo popis i nivo ograničenja u III zaštitnoj zoni je sljedeći:

A) Stočarstvo - aktivnosti koje su dopuštene uz standardne plus dodatne mjere zaštite:

- Intenzivna stočarska i peradarska proizvodnja;
- Stočarska i peradarska proizvodnja za vlastite potrebe pojedinačnih domaćinstava;
- Deponovanje čvrstog ili tečnog stajnjaka za pojedinačna domaćinstva;
- Intenzivna ispaša stoke;
- Napajanje stoke iz površinskih vodotoka;

B) Poljoprivreda - aktivnosti koje se zabranjuju u potpunosti:

- Skladištenje đubriva i pesticida;
- Poljoprivredna proizvodnja praćena intenzivnim korištenjem vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida;
- Navodnjavanje prečišćenim otpadnih vodama;

Poljoprivredna proizvodnja zdrave hrane bez korištenja vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida, te prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agrotehničkih sredstava dopušteni su uz standardne mjere zaštite u III zaštitnoj zoni.

Kada je u pitanju šumarstvo zabranjena je nekontrolisana sječa i krčenje šume, dok je kontrolisana sječa i krčenje dozvoljeno uz standardne mjere zaštite.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Od aktivnosti vezanih turizam i rekreaciju dopuštene su sljedeće aktivnosti uz standardne plus dodatne mjere zaštite:

- Izgradnja i rad sportsko-rekreacionih i banjsko-lječilišnih objekata;
- Kampovanje ili drugi vid organizovanog okupljanja ljudi u prirodi;
- Izgradnja i rad otvorenih sportskih terena;
- Izgradnja i rad igrališta za golf;
- Izgradnja i rad skijališta;

Rekreacioni i sportski ribolov u **III zaštitnoj zoni** dopušten je uz standardne mjere zaštite.

5.20. Prijedlog sanacionih zahvata na postojećim objektima unutar zona sanitarne zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

U skladu sa pravno reguliranim sistemom zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, u utvrđenim zonama sanitarne zaštite i zaštitnim mjerama, neophodno je poduzeti aktivnosti za njihovo neposredno sprovođenje. Program mjera treba sadržavati konkretne obaveze, nosioce, rokove i način finansiranja.

Program mjera zaštite izvorišta uključuje slijedeće aktivnosti:

1. Donošenje Odluke o zaštiti izvorišta;
2. Sprovođenje normativnih mjera zaštite;
3. Sprovođenje tehničkih mjera zaštite;
4. Vršenje nadzora nad sprovođenjem mjera i aktivnosti;

Odluku o zaštiti izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, Grad Srebrenik treba donijeti Gradsko vijeće Srebrenika na prijedlog Operatora vodovodnog sistema (JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik), odnosno nadležnog organa Grada Srebrenika. Odluku je potrebno donijeti u što kraćem roku, kako bi se stvorila osnova za sprovođenje normativnih mjera zaštite. Nosioci aktivnosti na donošenju Odluke o zaštiti izvorišta su nadležne službe Grada Srebrenika.

Normativne mjere zaštite definiraju način korištenja zaštitnih područja u pogledu urbanog i industrijskog razvoja i trebaju se usaglasiti sa prostornim planovima i ugraditi u vodoprivredne osnove, šumskoprivredne osnove, prostorne, urbanističke i regulacione planove, kao i sve ostale dugoročne planove razvoja područja, a koji su vezani za korištenje zaštitnih zona izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.

Nosilac aktivnosti na sprovođenju normativnih mjera zaštite izvorišta su nadležne službe Grada Srebrenika i Tuzlanskog kantona.

Tehničke mjere zaštite obuhvataju slijedeće aktivnosti:

- Ograđivanje prostora prve zaštitne zone izvorišta zaštitnom ogradom;
- Vidno obilježavanje granica prve, druge i treće zaštitne zone pomoću oznaka na stubićima;
- Redovno uzimanje uzoraka za fizikalno-hemijska i bakteriološka ispitivanja kvaliteta vode na izvorištu u skladu sa Pravilnikom o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama („Službeni glasnik BiH“ broj 26/10 i 32/12) i na osnovu njih pratiti promjene u kvalitetu vode;
- Vršiti remedijaciju zemljišta u prvim i drugim zaštitnim zonama prirodnim biološkim preparatima (Biocomplex-ima);

Nosilac aktivnosti na sprovođenju tehničkih mjera zaštite je JP Vodovod i kanalizacija „Srebrenik“ d.d. Srebrenik u saradnji sa Gradom Srebrenikom.

Financijska sredstva za provođenje tehnički mjera zaštite potrebno obezbjediti sa viših nivoa Vlasti, koje neće dovesti do poskupljenja distribucije pitke vode.

U okviru tehnički mjera zaštite izvršena je podjela mjera sanacije po hitnosti, shodno tome imamo:

- 1. Veoma hitne sanacione mjere;**
- 2. Hitne sanacione mjere;**
- 3. Manje hitne sanacione mjere;**

1. Veoma hitne sanacione mjere

U uticajnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5 B-6 i B-7 nalazi se jedan broj grobalja, kao i divljih deponija čvrstog otpada. Njihov uticaj na izvorišta nije utvrđen, ali je potrebno provesti odgovarajuće sanacione radove, u cilju preventivnog djelovanja. Prvenstveno je potrebno provesti saniranje divljih odlagališta čvrstog otpada, tj. čišćenje i dezinfekcija prostora biocplex-ima.

Zatim je potrebno izvršiti sanaciju postojećih ograda i postavljanje novih ograda oko prvih zaštitnih zona. Hitno uspostaviti na izvorištu redovan nadzor to jest da se vrše testiranja sirove vode na masti i ulja.

2. Hitne mjere sanacije

Jedan od velikih potencijalnih zagađivača po izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 su lokalne saobraćajnice kao i regionalni put R461 Srebrenik-Gračanica. Regionalnim putem se odvija vrlo intenzivan saobraćaj motornih vozila, uz transport raznih vrsta tečnih i krutih tereta opasnih za izvorišta. Najveću opasnost predstavljaju eventualni sudari ili prevrtanja vozila sa takvim teretom u zaštitnim zonama. Pored toga, tu je i zagađenje koje nastaje zbog posipanja saobraćajnica sredstvima za odmrzavanje tokom zime. Prisustvo hlorida u ovim sredstvima pogoduje stvaranju stabilnih kompleksa sa živom i kadmijem, koji na taj način mogu dospjeti u podzemnu vodu. Topljenje snijega također uzrokuje ispiranje masnog sloja koji prekriva saobraćajnice. Obezbeđenje izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 od posljedica zimskih aktivnosti i eventualnih ekscenih situacija na regionalnom putu kao i na lokalnim saobraćajnicama podrazumjeva izgradnju obodnih kanala oko ovih saobraćajnica. Obodni kanali trebaju prihvatiti eventualno izlivenu tečnost, kao i oborinske vode koje treba disponirati van zaštitnih zona izvorišta, i za ove sanacione radove potrebno je izraditi odgovarajuću projektnu dokumentaciju, kako bi se izlivena tečnosti u potpunosti sakupile i uz kontrolu te prečišćavanje evakuirale van zona zaštite.

3. Manje hitne mjere sanacije

U ovu grupu radova spadaju aktivnosti koje je potrebno provoditi u uticajnom području izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7. Tu prioritet svakako treba staviti na izgradnju kanalizacije za naselja koja se nalaze uzvodno od izvorišta. Naime, režimom zaštite je utvrđeno da nije dozvoljeno ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda u zaštitnom pojasu uz rijeku Tinju, što znači da je otpadne vode iz gornjeg dijela Grada Srebrenika potrebno ili prečistiti da bi se mogle ispustiti uzvodno od izvorišta .

Osnovna opasnost koja dolazi od benzinskih pumpi u uzvodno od izvorišta jeste mogućnost procurivanja podzemnih tankova, kao i spiranje asfaltnih površina u zoni benzinskih pumpi u vrijeme padavina, na kojima ima ostataka goriva, ulja i maziva. U cilju spriječavanja potencijalnog zagađenja, ovdje je potrebno ugraditi separatore za uklanjanje goriva, ulja i masti iz oborinskih voda, te vršiti permanentnu kontrolu procurivanja podzemnih tankova.

Nadzor nad sprovođenjem mjera zaštite vrše inspekcijski organi Tuzlanskog kantona, sa slijedećim nadležnostima:

- a) Sanitarna inspekcija - kvalitet vode na izvorištu i objektima za snabdijevanje vodom,
- b) Komunalna inspekcija - istresanje i deponovanje otpadnih materija, prikupljanje i ispuštanje otpadnih voda;
- c) Građevinska inspekcija - gradnja objekata i izvođenje radova koji ugrožavaju uslovljeni režim zaštite;
- d) Vodoprivredna inspekcija - nadzor nad primjenom odredbi kantonalnog Zakona o vodama i Odluke o zaštiti izvorišta;
- e) Rudarsko-geološka inspekcija - istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina,
- f) Šumarska inspekcija - sječa i uzgoj šuma i izvoz drvne mase;
- g) Poljoprivredna inspekcija - upotreba đubriva, pesticida, zasađivanje i uzgoj biljnih kultura;
- h) Veterinarska inspekcija - izgradnja i rad stočnih i peradarskih farmi, kao i uzgoj u domaćinstvima;

5.21. Plan monitoringa kvaliteta i kvantiteta vode na izvorištima (bunarima) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Radi praćenja stanja kvaliteta i kvantiteta vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 potrebno je uspostaviti redovan monitoring kvaliteta i kvantiteta vode na izvorištima kako bi se osiguralo da ona odgovara standardima kvaliteta vode za piće propisanim Pravilnikom o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama (“Službeni glasnik BiH”, br. 26/10 i 32/12).

Program monitoringa za izvorišta (bunara) predstavlja plan kvartalnog uzorkovanja i vršenja fizičko-hemijskih i bakterioloških analiza te program mjerenja izdašnosti izvorišta. Program je prikazan u narednoj tabeli broj 11.

Tabela br.11: Učestalost monitoring kvaliteta i kvantiteta izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Opis aktivnosti	Kvartal			
	I	II	III	IV
Uzorkovanje i fizičko-hemijska analiza uzoraka vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	x	x	x	x
Uzorkovanje i bakteriološka analiza uzoraka vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	x	x	x	x
Mjerenje izdašnosti izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	x	x	x	x
Vanredna fizičko-hemijska analiza uzoraka vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	Po potrebi			
Povremena proširena fizičko-hemijska analiza vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	U eksploataciji i u trogodišnjim intervalima			

Po potrebi, vrši se i vanredni monitoring u slučaju vanrednih situacija kao što su zamucenje izvorišta, dugotrajne padavine, sumnja u ispravnost vode na izvorištu usljed uočenih aktivnosti u slivu i sl. Također, povremeno je potrebno vršiti proširenu fizičko – hemijsku analizu koja će obuhvatiti širi spektar parametara kao što su pesticidi, aromatski ugljikovodici, ulja i masti, deterdženti i sl.

5.22. Dinamika provođenja mjera zaštite i procjena troškova provođenja odluke

Provođenje mjera zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 zahtjeva niz aktivnosti koje će se realizirati u dužem vremenskom periodu.

Odluku o zaštiti izvorišta treba usvojiti u što kraćem roku, a maksimalno šest mjeseci nakon dostavljanja prednacrtu Odluke nadležnom državnom organu .

Nadležni organi zaduženi za sprovođenje Odluke o zaštiti, treba da u roku od šest mjeseci, upoznaju sve zainteresirane strane sa Odlukom i započnu aktivnosti na definiranju normativnih mjera zaštite. To znači, ugraditi Odluku u sve plansko-razvojne i prostorne dokumente i osnove Grada Srebrenika i Tuzlanskog kantona. Takođe je potrebno upoznati stanovništvo sa odredbama Odluke o zaštitnim zonama i zaštitnim mjerama.

Nadležno preduzeće koje gazduje izvorištem, treba da zaštitnom ogradom potpuno obezbjedi I zonu zaštite, te izvrši obilježavanje I, II i III zaštitne zone na terenu, u roku od tri mjeseca.

Nadležni organ Grada Srebrenika, putem Operatora vodovodnog sistema treba vršiti redovno uzimanje uzoraka za fizikalno-kemijska i bakteriološka ispitivanja kvaliteta vode na izvorištu u skladu sa Pravilnikom i na osnovu njih pratiti promjene u kvalitetu vode.

Nadzor nad sprovođenjem mjera zaštite periodično će vršiti Inspekcijски organi Tuzlanskog kantona.

U nastavku se daje gantogram realizacije navedenih mjera, prema prioritetima i nadležnostima u tabeli broj 12.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Tabela br.12: Dinamički plan realizacije predloženih mjera zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Opis aktivnosti	1. godina				2. godina				3. godina				4. godina			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Usvajanje odluke o zaštiti izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 na gradskom vijeću Srebrenik	■	■														
Upoznavanje pravnih i fizičkih lica sa Odlukom			■	■												
Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa i ograđivanje I zaštitnih zona					■	■	■	■								
Ograđivanje i obilježavanje zaštitnih zona izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7						■	■	■	■	■	■					
Praćenje kvaliteta vode na izvorištima (bunarima) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sanacija postojećih deponija u II zaštitnoj zoni, te remedijacija tla					■	■	■	■								
Izrada projektno-tehničke dokumentacije te propisno odvođenje i tretman površinskih zauljenih voda sa saobraćajnica i regionalnog puta unutar sliva izvorišta									■	■	■	■	■	■	■	■
Čišćenje, sanacija i remedijacija bunara, te provođenje drugih mjera sanacije					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Čišćenje i sanacija postojećih odlagališta čvrstog otpada, sanacija grobalja																
Provođenje inspekcijskog nadzora nad svim privrednim subjektima na području zona zaštite									■	■	■	■	■	■	■	■
Provođenje trajnih aktivnosti na području zaštite: praćenje kvaliteta podzemnih i površinskih voda, inspekcijeske kontrole					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Orijentaciona procjena troškova za provođenje mjera zaštite prikazana je u tabeli broj 13.

Tabela br.13: Orijentaciona procjena troškova za provođenje mjera zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7

Opis aktivnosti	Troškovi (KM)
Usvajanje odluke o zaštiti izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 na gradskom vijeću Srebrenika	4.000,-
Upoznavanje pravnih i fizičkih lica sa Odlukom	4.000,-
Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa i ograđivanje I zaštitnih zona	120.000,-
Ograđivanje i obilježavanje zaštitnih zona izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6, B-7	50.000,-
Praćenje kvaliteta vode na izvorištima (bunarima) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7	45.000,-
Izrada projekta monitoringa, te osmatračkih objekata za potrebe monitoringa kvaliteta podzemnih i površinskih voda u uticajnom području	100.000,-
Izrada projektno-tehničke dokumentacije te propisno odvođenje i tretman površinskih zauljenih voda sa saobraćajnica i regionalnog puta unutar sliva izvorišta	600.000,-
Čišćenje i sanacija postojećih odlagališta čvrstog otpada, sanacija globalja	100.000,-
Provođenje inspekcijskog nadzora nad svim privrednim subjektima na području zona zaštite	25.000,-
Provođenje trajnih aktivnosti na području zaštite: praćenje kvaliteta podzemnih i površinskih voda, inspekcijske kontrole	30.000,-
	1.078.000,-

5.23. Zaključak o tehničkoj i finansijskoj opravdanosti provođenja zaštite u odnosu na potencijalna alternativna rješenja

Na prethodnim stranicama predstavljeni su hidro-geološke, hidrološke, pedološke, vegetativne, erozione, naseobinske i privredne karakteristike slivnog područja izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.

Tehničke mjere predložene u ovom elaboratu kao i definicija samih zona zaštite imala je na umu karakter naselja u slivnom području, kao i sve ostale nabrojane potencijalne zagađivače u slivu, te potrebu da se racionalno postigne zadovoljavajući stepen zaštite. Predložene mjere odnose se na mjere dobrog gazdovanja šumskim resursima i pažljivog postupanja sa opasnim supstancama (prvenstveno ulja i masti i pesticidi i vještačka gnojiva) u slivu. Pri predlaganju mjera vodilo se računa o tome šta je relano moguće ostvariti u datoj sredini. Stoga smatramo da su ovdje predložene mjere tehnički i finansijski neophodne za dugoročnu zaštitu kvaliteta vode izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

6. PREDNACRT ODLUKE O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK

6. PREDNACRT ODLUKE O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK

PREDNACRT

Na osnovu člana 68., stav 1. i 2. Zakona o vodama (Službene novine Federacije BiH, broj 70/06), člana 23. stav 2., Zakona o vodama Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlanskog kantona“, broj 11/08), Pravilnika o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva - u daljem tekstu Pravilnik ("Službene novine Federacije BiH", broj 88/12), i člana _____ Poslovnika o radu gradskog vijeća Srebrenik, na svojoj _____ sjednici održanoj _____ godine, donosi

ODLUKU

O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK

I. OPĆE ODREDBE

Član 1.

(Predmet Odluke)

(1) Ovom Odlukom utvrđuju se granice zone sanitarne zaštite, zaštitne mjere, izvori i način finansiranja zaštitnih mjera za izvorišta (bunare) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 i kaznene odredbe za povredu odredaba ove Odluke.

(2) Ova odluka donosi se u cilju zaštite pitkih podzemnih voda koje se planiraju koristiti za potrebe vodosnabdijevanja šireg područja grada Srebrenika od svih vidova zagađenja i štetenih uticaja koji mogu nepovoljno djelovati na zdravstvenu ispravnost vode za piće ili na izdašnost izvorišta.

Član 2.

(Razlozi za donošenje Odluke)

(1) Odredbe Odluke o zonama sanitarne zaštite i zaštitnim mjerama za izvorišta (bunare) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 (u daljem tekstu: Odluka) odnose se na pitku vodu izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 iz kojeg se vrši eksploatacija vode za potrebe vodosnabdijevanja grada Srebrenika.

II. ZAŠTITNO PODRUČJE

Član 3.

(Uspostavljanje zone zaštite)

(1) Zone sanitarne zaštite izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 utvrđene su u skladu sa članom 6. i 7. Pravilnika koja se odnose na izvorišta podzemnih voda u akviferima intergranularne poroznosti i pukotinsko-kaverozne poroznosti.

(2) Prema stupnju opasnosti od zagađenja i drugih štetnih uticaja koji mogu nepovoljno djelovati na zdravstvenu ispravnost vode ili na izdašnost izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, uspostavljaju se tri zaštitne zone za izvorišta (bunare) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7:

- Prva zaštitna zona - zona sa najstrožijim zabranama o ograničenjima;
- Druga zaštitna zona - zona sa strogim zabranama o ograničenjima;
- Treća zaštitna zona - zona sa umjerenim zabranama o ograničenjima;

(3) Zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 prikazane su na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000, a prve zaštitne zone izvorišta na situacionom planu mjerila 1:500.

(4) U zoni iz prethodnog stava ovog člana primjenjuju se sanitarno - tehničke mjere i druge djelatnosti na način utvrđen ovom Odlukom.

III. OBUHVAT I GRANICE ZAŠTITNIH ZONA IZVORIŠTA

1. I zaštitna zona (zona najstrožijeg režima zaštite)

Član 4.

(Granice prve zaštitne zone)

- **Izvorište (bunar) B-1**

(1) Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1, grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-1 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-1		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 538 921.48	4 951 038.48
I2	6 538 905.46	4 951 010.00
I3	6 538 936.46	4 950 990.60
I4	6 538 951.93	4 951 020.19

(2) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 444/4, 443/39, 443/38, 443/34, 444/7 K.O. Rapatnica, Grad Srebrenik.

(3) Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 iznosi $P=1182.85 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=137.81 m$.

(4) Unutar Prve zaštitne zone situiran je izvor (bunar) B-1 koji nije propisno ograđen ogradom visine 2 m i obilježen tablom.

(5) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

(6) Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:1000$ i situacionom planu $R=1:500$.

- **Izvorište (bunar) B-3**

(7) Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-3, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 6. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-3 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-3		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 539 089.00	4 950 886.95
I2	6 539 083.59	4 950 876.00
I3	6 539 102.25	4 950 845.05
I4	6 539 117.43	4 950 823.83
I5	6 539 136.36	4 950 812.61
I6	6 539 144.43	4 950 811.43
I7	6 539 204.16	4 950 772.94
I8	6 539 214.92	4 950 779.53
I9	6 539 220.28	4 950 786.52
I10	6 539 199.83	4 950 806.64
I11	6 539 182.20	4 950 823.61
I12	6 539 192.71	4 950 846.70
I13	6 539 178.14	4 950 887.73
I14	6 539 160.52	4 950 901.13
I15	6 539 149.16	4 950 902.73
I16	6 539 117.87	4 950 894.93

(8) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-3 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 450, 449/1, 449/2 K.O. Rapatnica, Grad Srebrenik.

(9) Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-3 iznosi $P=8535.08 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=415.11 m$.

(10) Unutar Prve zaštitne zone situiran je izvor (bunar) B-3 koji je propisno ograđen ogradom visine 2 m i obilježen tablom.

(11) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-3 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

(12) Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-3 prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000 i situacionom planu R=1:500.

- **Izvorište (bunar) B-5**

(13) Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 7. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-5 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-5		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 538 475.14	4 953 288.46
I2	6 538 464.87	4 953 270.78
I3	6 538 480.59	4 953 258.22
I4	6 538 491.21	4 953 275.70

(14) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 413/2, 410/2, 412/2 K.O. Babunovići, Grad Srebrenik.

(15) Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 iznosi $P=411.99 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=81.58 m$.

(16) Unutar Prve zaštitne zone situiran je izvor (bunar) B-5 koji nije propisno ograđen ogradom visine 2 m i obilježen tablom.

(17) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

(18) Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 prikazan je na karti razmjere R=1:25000, R=1:1000 i situacionom planu R=1:500.

• **Izvorište (bunar) B-6**

(19) Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-6, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 7. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-6 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-6		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 538 252.18	4 953 764.42
I2	6 538 241.01	4 953 758.54
I3	6 538 239.71	4 953 753.25
I4	6 538 244.66	4 953 743.98
I5	6 538 250.00	4 953 741.92
I6	6 538 263.36	4 953 748.03

(20) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-6 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 462/2, 463/3,463/6, 463/7, 464/3 K.O. Čehaje, Grad Srebrenik.

(21) Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-6 iznosi $P=321.16 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=69.03 m$.

(22) Unutar Prve zaštitne zone situiran je izvor (bunar) B-6 koji je propisno ograđen ogradom visine 2 m i obilježen tablom.

(23) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-6 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

(24) Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-6 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:1000$ i situacionom planu $R=1:500$.

- **Izvorište (bunar) B-7**

(25) Granica prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7, Grad Srebrenik određena je u skladu sa članom 7. stav (1), (2), (3) i (4) Pravilnika .

Prva zaštitna zona obuhvata prostor u neposrednoj zoni izvorišta (bunara) B-7 oko vodozahvatnih objekata. Vanjske konture prve zaštitne zone su predstavljene sljedećim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-7		
I ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
I1	6 537 584.67	4 953 059.26
I2	6 537 561.29	4 953 041.80
I3	6 537 572.88	4 953 026.04
I4	6 537 596.24	4 953 043.40

(26) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 obuhvata dio parcela označenih kao k.č. broj 462/2, 463/3, 463/6, 463/7, 464/3 K.O. Čehaje, Grad Srebrenik.

(27) Ukupna površina I zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 iznosi $P=572.74 m^2$, dok je obim ovoga područja $O=97.48 m$.

(28) Unutar Prve zaštitne zone situiran je izvor (bunar) B-7 koji je propisno ograđen ogradom visine 2 m i obilježen tablom.

(29) Prva zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 predstavlja zonu sa najstrožijim zabranama i ograničenjima.

(30) Situacioni položaj prve zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 prikazan je na karti razmjere $R=1:25000$, $R=1:1000$ i situacionom planu $R=1:500$.

2. II zaštitna zona

Član 5.

(Granice druge zaštitne zone)

- **Izvorište (bunari) B-1 i B-3**

(1) Područje druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 obuhvata prostor od vanjske granice prve zaštitne zone. Granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 određena je u skladu sa članom 6. stav (5) i (6) Pravilnika .

Vanjska granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-1 I B-3		
II ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
II1	6 538 745.81	4 951 060.58
II2	6 538 830.22	4 951 013.74
II3	6 538 891.09	4 950 981.96
II4	6 538 943.15	4 950 945.59
II5	6 539 023.49	4 950 895.030
II6	6 539 066.94	4 950 862.25
II7	6 539 099.91	4 950 826.28
II8	6 539 177.32	4 950 775.59
II9	6 539 255.37	4 950 722.67
II10	6 539 311.93	4 950 649.95
II11	6 539 349.85	4 950 624.352
II12	6 539 367.92	4 950 593.77
II13	6 539 456.15	4 950 508.88
II14	6 539 528.58	4 950 440.69
II15	6 539 571.17	4 950 389.45
II16	6 539 594.27	4 950 325.26
II17	6 539 610.92	4 950 267.58
II18	6 539 601.63	4 950 168.52
II19	6 539 618.69	4 950 086.45
II20	6 539 696.20	4 950 102.36
II21	6 539 684.80	4 950 178.48
II22	6 539 696.16	4 950 253.90
II23	6 539 688.85	4 950 310.96
II24	6 539 674.28	4 950 336.81

II25	6 539 667.16	4 950 416.30
II26	6 539 643.29	4 950 449.86
II27	6 539 613.68	4 950 490.90
II28	6 539 596.59	4 950 489.37
II29	6 539 484.50	4 950 572.31
II30	6 539 417.87	4 950 619.93
II31	6 539 350.76	4 950 675.64
II32	6 539 296.18	4 950 765.25
II33	6 539 240.08	4 950 858.73
II34	6 539 236.00	4 950 924.82
II35	6 539 211.24	4 950 991.48
II36	6 539 128.45	4 951 011.99
II37	6 539 042.72	4 951 020.02
II38	6 538 993.86	4 951 042.62
II39	6 538 940.26	4 951 113.24
II40	6 538 875.97	4 951 116.36
II41	6 538 834.07	4 951 149.51
II42	6 538 793.83	4 951 109.52

(2) Situacioni položaj druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 prikazan je na karti razmjere R=1: 25000, R=1:1000.

(3) Druga zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 i B-3 predstavlja zonu ograničenog režima zaštite.

(4) Unutar druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

(5) Ukupna površina druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 iznosi $P=0.14 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=3.13 \text{ km}$.

(6) Drugu zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-1 i B-3 potrebno je označiti propisno tablama.

- **Izvorište (bunari) B-5 i B-6**

(7) Područje druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 obuhvata prostor od vanjske granice prve zaštitne zone. Granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 određena je u skladu sa članom 7. stav (5) i (6) Pravilnika .

Vanjska granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-5 I B-6		
II ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
II1	6 538 109.98	4 953 822.06
II2	6 537 994.78	4 953 737.20

II3	6 537 951.81	4 953 659.23
II4	6 537 931.57	4 953 593.71
II5	6 537 965.23	4 953 489.45
II6	6 537 961.99	4 953 445.95
II7	6 538 011.12	4 953 445.60
II8	6 538 031.59	4 953 397.47
II9	6 538 101.15	4 953 351.78
II10	6 538 095.47	4 953 272.90
II11	6 538 103.00	4 953 194.55
II12	6 538 136.48	4 953 164.37
II13	6 538 227.65	4 953 156.30
II14	6 538 304.36	4 953 146.09
II15	6 538 358.06	4 953 093.75
II16	6 538 391.14	4 953 092.33
II17	6 538 385.79	4 953 008.17
II18	6 538 533.48	4 952 916.27
II19	6 538 686.90	4 952 809.87
II20	6 538 693.67	4 952 761.06
II21	6 538 663.79	4 952 756.83
II22	6 538 676.72	4 952 714.32
II23	6 538 642.15	4 952 667.39
II24	6 538 607.95	4 952 593.26
II25	6 538 618.12	4 952 551.76
II26	6 538 698.74	4 952 473.37
II27	6 538 763.35	4 952 549.72
II28	6 538 713.96	4 952 594.38
II29	6 538 773.18	4 952 666.60
II30	6 538 825.01	4 952 703.19
II31	6 538 848.72	4 952 741.18
II32	6 538 850.24	4 952 787.47
II33	6 538 804.58	4 952 805.38
II34	6 538 800.69	4 952 821.26
II35	6 538 808.60	4 952 839.02
II36	6 538 739.54	4 952 888.37
II37	6 538 678.26	4 952 951.71
II38	6 538 630.83	4 953 024.46
II39	6 538 611.72	4 953 079.17
II40	6 538 605.49	4 953 147.02
II41	6 538 639.59	4 953 139.67
II42	6 538 686.83	4 953 177.00

II43	6 538 649.40	4 953 330.91
II44	6 538 628.95	4 953 433.48
II45	6 538 585.33	4 953 536.82
II46	6 538 518.55	4 953 628.36
II47	6 538 451.78	4 953 721.20
II48	6 538 415.25	4 953 846.84
II49	6 538 329.81	4 953 842.49
II50	6 538 272.86	4 953 840.24
II51	6 538 191.42	4 953 831.15

(8) Situacioni položaj druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 prikazan je na karti razmjere R=1: 25000, R=1:1000.

(9) Druga zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5 i B-6 predstavlja zonu ograničenog režima zaštite.

(10) Unutar druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

(11) Ukupna površina druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5 i B-6 iznosi $P=0.49 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=4.03 \text{ km}$.

(12) Drugu zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-5 i B-6 potrebno je označiti propisno tablama.

- **Izvorište (bunar) B-7**

(13) Područje druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 obuhvata prostor od vanjske granice prve zaštitne zone. Granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 određena je u skladu sa članom 7. stav (5) i (6) Pravilnika .

Vanjska granica druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-7		
II ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
II52	6 537 558.96	4 953 100.17
II53	6 537 482.43	4 953 047.11
II54	6 537 471.81	4 953 019.53
II55	6 537 453.89	4 952 999.89
II56	6 537 501.93	4 952 974.56
II57	6 537 550.98	4 952 931.92
II58	6 537 514.57	4 952 923.35
II59	6 537 471.43	4 952 953.33
II60	6 537 409.05	4 952 966.00
II61	6 537 361.89	4 952 961.17
II62	6 537 205.83	4 953 044.79

II63	6 537 086.02	4 953 150.98
II64	6 536 998.36	4 953 147.55
II65	6 536 930.05	4 953 082.53
II66	6 536 878.34	4 953 073.43
II67	6 536 878.36	4 953 184.80
II68	6 536 869.90	4 953 276.26
II69	6 536 795.36	4 953 306.59
II70	6 536 721.60	4 953 337.35
II71	6 536 789.74	4 953 426.96
II72	6 536 773.68	4 953 480.47
II73	6 536 735.62	4 953 503.87
II74	6 536 592.50	4 953 489.29
II75	6 536 465.01	4 953 469.90
II76	6 536 367.32	4 953 471.79
II77	6 536 274.01	4 953 481.57
II78	6 536 223.82	4 953 548.58
II79	6 536 196.79	4 953 569.91
II80	6 536 144.20	4 953 572.34
II81	6 536 028.97	4 953 644.69
II82	6 535 949.38	4 953 645.04
II83	6 535 880.13	4 953 626.21
II84	6 535 846.28	4 953 651.92
II85	6 535 835.17	4 953 742.67
II86	6 535 746.66	4 953 767.70
II87	6 535 746.24	4 953 653.54
II88	6 535 763.86	4 953 584.71
II89	6 535 804.79	4 953 559.40
II90	6 535 868.57	4 953 524.77
II91	6 535 959.85	4 953 545.31
II92	6 536 023.18	4 953 542.91
II93	6 536 118.75	4 953 475.36
II94	6 536 157.20	4 953 471.95
II95	6 536 188.58	4 953 415.46
II96	6 536 242.43	4 953 386.68
II97	6 536 332.45	4 953 375.62
II98	6 536 426.92	4 953 364.29
II99	6 536 553.91	4 953 385.25
II100	6 536 625.81	4 953 392.85
II101	6 536 602.53	4 953 327.34
II102	6 536 647.09	4 953 258.45
II103	6 536 710.91	4 953 234.39

II104	<i>6 536 780.97</i>	<i>4 953 207.49</i>
II105	<i>6 536 766.89</i>	<i>4 953 109.51</i>
II106	<i>6 536 804.27</i>	<i>4 952 987.70</i>
II107	<i>6 536 862.60</i>	<i>4 952 973.43</i>
II108	<i>6 536 949.94</i>	<i>4 952 983.08</i>
II109	<i>6 537 014.16</i>	<i>4 953 012.79</i>
II110	<i>6 537 031.21</i>	<i>4 953 050.19</i>
II111	<i>6 537 085.86</i>	<i>4 952 972.87</i>
II112	<i>6 537 170.81</i>	<i>4 952 921.73</i>
II113	<i>6 537 263.27</i>	<i>4 952 881.71</i>
II114	<i>6 537 340.48</i>	<i>4 952 857.60</i>
II115	<i>6 537 476.42</i>	<i>4 952 848.32</i>
II116	<i>6 537 558.55</i>	<i>4 952 884.13</i>
II117	<i>6 537 544.99</i>	<i>4 952 894.08</i>
II118	<i>6 537 546.82</i>	<i>4 952 919.75</i>
II119	<i>6 537 575.07</i>	<i>4 952 964.40</i>
II120	<i>6 537 561.32</i>	<i>4 952 987.62</i>
II121	<i>6 537 599.53</i>	<i>4 953 008.98</i>

(14) Situacioni položaj druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 prikazan je na karti razmjere R=1: 25000, R=1:1000.

(15) Druga zaštitna zona izvorišta (bunara) B-7 predstavlja zonu ograničenog režima zaštite.

(16) Unutar druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

(17) Ukupna površina druge zaštitne zone izvorišta (bunara) B-7 iznosi $P=0.27 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=5.62 \text{ km}$.

(18) Drugu zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-7 potrebno je označiti popisno tablama.

3. III zaštitna zona

Član 6.

(Granice treće zaštitne zone)

- **Izvorište (bunari) B-1 i B-3**

(1) Područje treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 obuhvata prostor od vanjske granice druge zaštitne zone do vanjske granice treće zaštitne zone. Granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 određena je u skladu sa članom 6. stav (7) i (8) Pravilnika .Unutrašnja granica treće zaštitne zone je definisana vanjskom granicom druge zaštitne zone.

Vanjska granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-1 I B-3		
III ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
III1	6 538 745.81	4 951 060.58
III2	6 538 622.53	4 950 972.29
III3	6 538 494.66	4 950 889.12
III4	6 538 359.12	4 950 806.43
III5	6 538 218.21	4 950 720.47
III6	6 538 189.38	4 950 593.10
III7	6 538 157.63	4 950 452.81
III8	6 538 121.23	4 950 291.99
III9	6 538 095.19	4 950 176.20
III10	6 538 070.26	4 950 065.26
III11	6 538 045.74	4 949 956.19
III12	6 538 032.99	4 949 899.43
III13	6 537 979.60	4 949 835.51
III14	6 537 872.74	4 949 707.56
III15	6 537 798.10	4 949 576.78
III16	6 537 736.20	4 949 468.32
III17	6 537 579.85	4 949 381.95
III18	6 537 423.49	4 949 295.58
III19	6 537 277.16	4 949 190.96
III20	6 537 150.43	4 949 100.35
III21	6 537 006.10	4 948 997.16
III22	6 536 877.37	4 948 905.13
III23	6 537 008.84	4 948 867.97
III24	6 537 144.22	4 948 829.70

III25	6 537 313.52	4 948 781.85
III26	6 537 469.42	4 948 742.90
III27	6 537 630.46	4 948 707.63
III28	6 537 801.02	4 948 670.29
III29	6 538 116.37	4 948 601.23
III30	6 538 281.56	4 948 648.35
III31	6 538 499.72	4 948 710.57
III32	6 538 637.71	4 948 757.83
III33	6 538 845.00	4 948 839.00
III34	6 539 026.95	4 948 910.23
III35	6 539 137.93	4 948 953.68
III36	6 539 244.46	4 949 022.93
III37	6 539 319.74	4 949 093.69
III38	6 539 389.05	4 949 158.89
III39	6 539 492.89	4 949 239.37
III40	6 539 615.02	4 949 331.78
III41	6 539 691.17	4 949 395.31
III42	6 539 775.75	4 949 469.99
III43	6 539 859.13	4 949 543.60
III44	6 539 820.26	4 949 615.23
III45	6 539 780.22	4 949 689.02
III46	6 539 745.95	4 949 752.16
III47	6 539 714.98	4 949 827.18
III48	6 539 684.63	4 949 900.73
III49	6 539 645.27	4 950 009.24
III50	6 539 618.69	4 950 086.45

(2) Situacioni položaj treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 prikazan je na karti razmjere R=1: 25000, R=1:1000.

(3) Treća zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1 i B-3 predstavlja zonu sa umjerenim zabranama i ograničenjima.

(4) Ukupna površina treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 iznosi $P=3.71 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=8.30 \text{ km}$.

(5) Unutar treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

(6) Treću zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-1 i B-3 potrebno je označiti propisno tablama.

• **Izvorište (bunari) B-5, B-6 i B-7**

(7) Područje treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 obuhvata prostor od vanjske granice druge zaštitne zone do vanjske granice treće zaštitne zone. Granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-1 i B-3 određena je u skladu sa članom 7. stav (7) i (8) Pravilnika .Unutrašnja granica treće zaštitne zone je definisana vanjskom granicom druge zaštitne zone.

Vanjska granica treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 definisana je sljedećim prelomnim tačkama:

IZVORIŠTE (BUNAR) B-5, B-6 I B-7		
III ZONA ZAŠTITE		
PROJEKCIJA: GAUSS KRIEGER 6		
Tačka	X	Y
III1	6 538 087.54	4 953 819.50
III2	6 538 041.31	4 953 788.75
III3	6 537 984.26	4 953 799.92
III4	6 537 939.21	4 953 846.81
III5	6 537 834.24	4 953 828.90
III6	6 537 716.13	4 953 890.28
III7	6 537 597.53	4 953 929.88
III8	6 537 527.99	4 954 072.43
III9	6 537 404.90	4 954 130.87
III10	6 537 366.21	4 954 185.84
III11	6 537 300.05	4 954 207.56
III12	6 537 248.94	4 954 242.36
III13	6 537 111.27	4 954 244.88
III14	6 537 020.77	4 954 306.77
III15	6 536 917.69	4 954 362.75
III16	6 536 840.57	4 954 390.80
III17	6 536 727.06	4 954 475.95
III18	6 536 617.42	4 954 531.94
III19	6 536 557.33	4 954 593.01
III20	6 536 524.44	4 954 680.36
III21	6 536 435.08	4 954 753.25
III22	6 536 366.94	4 954 825.70
III23	6 536 284.98	4 954 862.56
III24	6 536 220.23	4 954 922.38
III25	6 536 104.34	4 954 959.97
III26	6 536 016.85	4 955 027.26
III27	6 535 889.87	4 955 095.55

III28	6 535 806.36	4 955 137.63
III29	6 535 770.33	4 955 214.58
III30	6 535 696.23	4 955 254.05
III31	6 535 633.76	4 955 349.57
III32	6 535 578.61	4 955 438.95
III33	6 535 462.53	4 955 499.33
III34	6 535 380.63	4 955 575.71
III35	6 535 289.91	4 955 666.29
III36	6 535 223.70	4 955 720.80
III37	6 535 161.88	4 955 801.08
III38	6 535 078.45	4 955 855.78
III39	6 534 979.87	4 955 924.83
III40	6 534 890.79	4 955 959.25
III41	6 534 776.98	4 956 052.66
III42	6 534 704.15	4 956 103.61
III43	6 534 644.66	4 956 199.98
III44	6 534 616.49	4 956 263.22
III45	6 534 581.12	4 956 315.05
III46	6 534 558.54	4 956 317.78
III47	6 534 558.30	4 956 399.34
III48	6 534 543.54	4 956 498.45
III49	6 534 451.34	4 956 571.49
III50	6 534 365.91	4 956 525.86
III51	6 534 300.35	4 956 488.81
III52	6 534 211.15	4 956 455.18
III53	6 534 162.88	4 956 415.12
III54	6 534 101.15	4 956 440.77
III55	6 534 074.78	4 956 485.70
III56	6 534 054.79	4 956 540.21
III57	6 533 983.27	4 956 540.21
III58	6 533 910.82	4 956 510.56
III59	6 533 803.74	4 956 478.91
III60	6 533 681.14	4 956 454.21
III61	6 533 614.27	4 956 422.25
III62	6 533 543.64	4 956 395.84
III63	6 533 475.49	4 956 351.79
III64	6 533 409.14	4 956 332.52
III65	6 533 338.97	4 956 309.11
III66	6 533 271.53	4 956 385.99
III67	6 533 202.36	4 956 337.95
III68	6 533 115.36	4 956 236.44

III69	6 533 037.57	4 956 160.67
III70	6 532 979.67	4 956 099.29
III71	6 532 877.43	4 956 071.62
III72	6 532 750.66	4 956 051.36
III73	6 532 635.24	4 956 072.04
III74	6 532 538.91	4 956 015.39
III75	6 532 505.07	4 955 918.72
III76	6 532 435.63	4 955 798.00
III77	6 532 382.97	4 955 692.48
III78	6 532 316.08	4 955 608.72
III79	6 532 252.10	4 955 538.19
III80	6 532 277.99	4 955 477.95
III81	6 532 313.20	4 955 438.27
III82	6 532 404.68	4 955 422.25
III83	6 532 517.38	4 955 358.02
III84	6 532 636.90	4 955 331.70
III85	6 532 712.04	4 955 275.22
III86	6 532 806.77	4 955 164.59
III87	6 532 884.72	4 955 066.42
III88	6 532 962.84	4 954 992.70
III89	6 533 064.52	4 954 919.73
III90	6 533 146.19	4 954 846.85
III91	6 533 220.14	4 954 765.60
III92	6 533 296.24	4 954 679.88
III93	6 533 367.60	4 954 590.81
III94	6 533 422.89	4 954 506.42
III95	6 533 486.99	4 954 395.55
III96	6 533 582.83	4 954 317.25
III97	6 533 647.29	4 954 238.08
III98	6 533 729.57	4 954 190.44
III99	6 533 791.10	4 954 155.80
III100	6 533 864.46	4 954 093.82
III101	6 533 925.62	4 954 025.90
III102	6 533 967.20	4 953 947.73
III103	6 534 031.56	4 953 876.48
III104	6 534 116.20	4 953 839.19
III105	6 534 187.73	4 953 825.43
III106	6 534 238.19	4 953 801.47
III107	6 534 264.12	4 953 753.06
III108	6 534 294.98	4 953 754.37
III109	6 534 332.62	4 953 723.46

III110	6 534 400.12	4 953 665.66
III111	6 534 429.26	4 953 626.86
III112	6 534 507.47	4 953 591.56
III113	6 534 589.93	4 953 556.04
III114	6 534 639.22	4 953 503.55
III115	6 534 704.92	4 953 449.85
III116	6 534 783.49	4 953 461.17
III117	6 534 870.99	4 953 425.45
III118	6 534 970.96	4 953 361.57
III119	6 535 073.76	4 953 323.72
III120	6 535 179.73	4 953 269.12
III121	6 535 273.58	4 953 187.93
III122	6 535 446.95	4 953 092.23
III123	6 535 538.71	4 953 141.25
III124	6 535 618.42	4 953 157.26
III125	6 535 713.56	4 953 111.39
III126	6 535 790.42	4 953 062.08
III127	6 535 841.12	4 952 982.02
III128	6 535 925.44	4 952 896.29
III129	6 535 963.01	4 952 806.21
III130	6 536 013.00	4 952 751.77
III131	6 536 061.93	4 952 636.77
III132	6 536 099.01	4 952 558.40
III133	6 536 204.72	4 952 493.15
III134	6 536 304.08	4 952 375.83
III135	6 536 427.81	4 952 358.04
III136	6 536 538.08	4 952 338.72
III137	6 536 732.91	4 952 272.77
III138	6 536 822.43	4 952 254.34
III139	6 536 966.68	4 952 281.71
III140	6 537 064.29	4 952 328.06
III141	6 537 185.20	4 952 371.08
III142	6 537 333.41	4 952 366.02
III143	6 537 450.13	4 952 422.45
III144	6 537 565.36	4 952 474.07
III145	6 537 712.63	4 952 521.88
III146	6 537 869.17	4 952 514.04
III147	6 538 032.83	4 952 498.64
III148	6 538 142.01	4 952 491.33
III149	6 538 208.67	4 952 463.77
III150	6 538 255.25	4 952 393.13
III151	6 538 294.93	4 952 412.69

III152	6 538 382.19	4 952 403.88
III153	6 538 445.02	4 952 398.41
III154	6 538 578.32	4 952 428.46
III155	6 538 676.30	4 952 470.80

(8) Situacioni položaj treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 prikazan je na karti razmjere R=1: 25000, R=1:1000.

(9) Treća zaštitna zona izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 predstavlja zonu sa umjerenim zabranama i ograničenjima.

(10) Ukupna površina treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 iznosi $P=11.49 \text{ km}^2$, dok je obim ovoga područja $O=17.86 \text{ km}$.

(11) Unutar treće zaštitne zone izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 ima potencijalnih zagađivača izvorišta.

(12) Treću zaštitnu zonu izvorišta (bunara) B-5, B-6 i B-7 potrebno je označiti propisno tablama.

IV. ZAŠTITNE MJERE ZA IZVORIŠTE

Zaštitne mjere za područje obuhvaćeno prvom zaštitnom zonom

Član 7.

(Objekti koji se mogu graditi)

(1) Na području prve zaštitne zone mogu se, uz primjenu potrebnih mjera zaštite, nalaziti kaptažne građevine, rezervoari, pumpne stanice, prilazni i unutrašnji putevi i drugi objekti koji su neophodni za rad sistema vodosnabdjevanja.

Član 8.

(Zaštita, pristup i obilježavanje)

(1) Područje prve zaštitne zone izvorišta mora biti zaštićeno od neovlaštenog pristupa čvrstom i sigurnom ogradom visine ne manje od 2 metra, kao i drugim mjerama fizičke zaštite i osiguranja.

(2) Pristup području prve zaštitne zone dozvoljen je samo zaposlenicima koje odredi Operator vodovodnog sistema i nadležnim inspekcijskim organima za vrijeme vršenja kontrole, kao i drugim licima uz posebnu dozvolu i evidenciju korisnika vodozahvatnih objekata.

(3) Operator vodovodnog sistema mora na odgovarajući način obilježiti prvu zaštitnu zonu i istaći upozorenje o zabrani neovlaštenog pristupa.

Član 9.

(Provođenje mjera zaštite)

(1) Operator vodovodnog sistema dužan je održavati postavljenu ogradu u ispravnom stanju i provoditi obezbjeđenje prve zaštitne zone i objekata u njoj.

(2) Na području prve zaštitne zone, zabranjuju se sve aktivnosti koje nisu u direktnoj vezi sa normalnim radom i održavanjem izvorišta. Aktivnosti koje se sprovode u cilju normalnog rada i održavanja vodozahvata, bunara i pijezometara ne smiju štetno djelovati na izvorište.

(3) U granicama I zaštitne zone se u skladu sa članom 9. stav 3. Pravilnika **zabranjuju** slijedeće aktivnosti:

- Izgradnja novih urbanih naselja
- Proširenje postojećih urbanih naselja
- Individualna stambena izgradnja uz korištenje samostalnih sistema za tretman otpadnih voda (npr. septičke jame)
- Održavanje postojećih građevinskih objekata bez promjene namjene
- Izvođenje ili obavljanje bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju i/ili pospješuju eroziju tla
- Iskopi u vodonosnom sloju
- Vađenje materijala iz vodotoka
- Izgradnja i rad kamenoloma i drugih pozajmišta materijala
- Minerski i drugi građevinski radovi koji nisu u funkciji vodosnadbjevanja, a koji mogu poremetiti kompoziciju vodonosnih slojeva
- Izvođenje istražnih radova za naftu, mineralne sirovine, zemni plin kao i druge materijale koje mogu ugroziti kvalitet vode na izvorištu
- izgradnja i rad transformatorske stanice
- izgradnja i rad manevarskih i vojnih poligona
- Izgradnja novih, korištenje ili proširenje postojećih groblja
- Ispuštanje nepročišćenih urbanih otpadnih voda
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman urbanih otpadnih voda
- Odlaganje bilo kakvog čvrstog, građevinskog, komunalnog i drugog otpada
- Izgradnja i rad sanitarnih deponija
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman mulja u sastavu postrojenja za tretman otpadnih voda
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman životinjskog otpada
- Podzemna eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine
- Površinska eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine
- Izvođenje istražnih i eksploatacionih bušotina za naftu i zemni gas
- Izvođenje istražnih radova i eksploatacija radioaktivnih tvari
- Pogoni metalne industrije
- Rafinerije
- Pogoni hemijske industrije
- Pogoni gumarske industrije
- Pogoni industrije papira i celuloze
- Pogoni kožarske industrije
- Pogoni prehrambene industrije
- Gasne elektrane
- Termo elektrane

- Nuklearne elektrane
- Skladištenje industrijskih sirovina i hemikalija opasnih za vodu
- Skladištenje i deponovanje radioaktivnih tvari i otpada
- Skladištenje i deponovanje šljake i pepela
- Deponije industrijskog otpada opasnog za kvalitete vode na izvorištu
- Deponije industrijskog otpada bezopasnog za kvalitet vode na izvorištu
- Izgradnja i rad industrijskih kanalizacionih sistema
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman industrijskih otpadnih voda
- Ispuštanje ili akumuliranje neprečišćenih industrijskih otpadnih i rashladnih voda
- Izgradnja autocesta i cesta rezervisanih za motorni saobraćaj
- Izgradnja urbanih prometnica i pripadajućih objekata (parkirališta, mostova, tunela....)
- izgradnja depoa za teška vozila
- Izgradnja i rad autobusnih stanica i terminala
- Izgradnja željezničkih pruga, ranžiranih stanica i terminala
- Izgradnja i rad aerodroma ili poletno-sletnih staza za korištenje u zračnom saobraćaju
- Izgradnja i rad cjevovoda za transport tekućina opasnih za kvalitet vode
- Cestovni transport hemikalija, tečnih goriva i drugih opasnih materija
- Nadzemni ili podzemni spremnici
- Pretakališta
- Benzinske stanice uz prometnicu
- Skladištenje ograničenih količina lož ulja ili pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve za potrebe individualnih domaćinstava
- Intenzivna stočarska i peradarska proizvodnja
- Stočarska i peradarska proizvodnja za vlastite potrebe pojedinačnih domaćinstava
- Deponovanje čvrstog ili tečnog stajnjaka za pojedinačna domaćinstva
- Intezivna ispaša stoke
- Napajanje stoke iz površinskih vodotoka
- Skladištenje đubriva i pesticida
- Poljoprivredna proizvodnja praćena intezivnim korištenjem vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida
- Navodnjavanje prečišćenim otpadnim vodama
- Poljoprivredna proizvodnja zdrave hrane bez korištenja vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida
- Nekonrolisana sječa i krčenje šume
- Izgradnja i rad sportsko-rekreacionih i banjsko-lječilišnih objekata
- Kampovanje ili drugi vid organizovanog okupljanja u prirodi
- Izgradnja i rad otvorenih sportskih terena
- Izgradnja i rad igrališta za golf
- Izgradnja i rad skijališta
- Turističke aktivnosti (splavarenje, rafting...)
- Rekreacioni i sportski ribolov

- Korištenje lovnih sredstava sa motorima sa unutrašnjim sagorjevanjem

(4) U granicama I zaštitne zone se u skladu sa članom 9. stav 3. Pravilnika **dopuštaju uz standardne mjere zaštite** slijedeće aktivnosti:

- Izgradnja kanalizacije i drugih infrastrukturnih instalacija koje omogućuju redovno funkcionisanje objekata vodozahvatnog područja
- Prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agrotehničkih sredstava

(5) U granicama I zaštitne zone se u skladu sa članom 9. stav 3. Pravilnika **dopuštaju uz standardne i dodatne mjere zaštite** slijedeće aktivnosti:

- Kontrolisana sječa i krčenje šume

Zaštitne mjere za područje obuhvaćeno drugom zaštitnom zonom

Član 10.

(Zaštita, zabrane i obilježavanje)

(1) U granicama II zaštitne zone se **zabranjuju** slijedeće aktivnosti:

- Izgradnja novih urbanih naselja
- Izvođenje ili obavljanje bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju i/ili pospešuju eroziju tla
- Iskopi u vodonosnom sloju
- Vađenje materijala iz vodotoka
- Izgradnja i rad kamenoloma i drugih pozajmišta materijala
- Minerski i drugi građevinski radovi koji nisu u funkciji vodosnadbjevanja, a koji mogu poremetiti kompoziciju vodonosnih slojeva
- Izvođenje istražnih radova za naftu, mineralne sirovine, zemni plin kao i druge materijale koje mogu ugroziti kvalitet vode na izvorištu
- izgradnja i rad transformatorske stanice
- izgradnja i rad manevarskih i vojnih poligona
- Izgradnja novih, korištenje ili proširenje postojećih groblja
- Ispuštanje nepročišćenih urbanih otpadnih voda
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman urbanih otpadnih voda
- Odlaganje bilo kakvog čvrstog, građevinskog, komunalnog i drugog otpada
- Izgradnja i rad sanitarnih deponija
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman mulja u sastavu postrojenja za tretman otpadnih voda
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman životinjskog otpada
- Podzemna eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine
- Površinska eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine
- Izvođenje istražnih i eksploatacionih bušotina za naftu i zemni gas
- Izvođenje istražnih radova i eksploatacija radioaktivnih tvari

- Pogoni metalne industrije
- Rafinerije
- Pogoni hemijske industrije
- Pogoni gumarske industrije
- Pogoni industrije papira i celuloze
- Pogoni kožarske industrije
- Pogoni prehrambene industrije
- Gasne elektrane
- Termo elektrane
- Nuklearne elektrane
- Skladištenje industrijskih sirovina i hemikalija opasnih za vodu
- Skladištenje i deponovanje radioaktivnih tvari i otpada
- Skladištenje i deponovanje šljake i pepela
- Deponije industrijskog otpada opasnog za kvalitete vode na izvorištu
- Deponije industrijskog otpada bezopasnog za kvalitet vode na izvorištu
- Izgradnja i rad industrijskih kanalizacionih sistema
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman industrijskih otpadnih voda
- Ispuštanje ili akumuliranje neprečišćenih industrijskih otpadnih i rashladnih voda
- Izgradnja autocesta i cesta rezervisanih za motorni saobraćaj
- izgradnja depoa za teška vozila
- Izgradnja i rad autobusnih stanica i terminala
- Izgradnja željezničkih pruga, ranžiranih stanica i terminala
- Izgradnja i rad aerodroma ili poletno-sletnih staza za korištenje u zračnom saobraćaju
- Izgradnja i rad cjevovoda za transport tekućina opasnih za kvalitet vode
- Cestovni transport hemikalija, tečnih goriva i drugih opasnih materija
- Nadzemni ili podzemni spremnici
- Pretakališta
- Benzinske stanice uz prometnicu
- Intenzivna stočarska i peradarska proizvodnja
- Deponovanje čvrstog ili tečnog stajnjaka za pojedinačna domaćinstva
- Intezivna ispaša stoke
- Skladištenje đubriva i pesticida
- Poljoprivredna proizvodnja praćena intezivnim korištenjem vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida
- Navodnjavanje prečišćenim otpadnim vodama
- Nekonrolisana sječa i krčenje šume
- Izgradnja i rad igrališta za golf
- Korištenje lovnih sredstava sa motorima sa unutrašnjim sagorjevanjem

(2) U granicama II zaštitne zone se **dopuštaju uz standardne mjere zaštite** slijedeće aktivnosti:

- Izgradnja kanalizacije i drugih infrastrukturnih instalacija koje omogućuju redovno funkcionisanje objekata vodozahvatnog područja

- Poljoprivredna proizvodnja zdrave hrane bez korištenja vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida
 - Prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agrotehničkih sredstava
 - Kontrolisana sječa i krčenje šume
 - Turističke aktivnosti (splavarenje, rafting...)
 - Rekreacioni i sportski ribolov
 -
- (3) U granicama II zaštitne zone se **dopuštaju uz standardne i dodatne mjere zaštite** slijedeće aktivnosti:
- Proširenje postojećih urbanih naselja
 - Individualna stambena izgradnja uz korištenje samostalnih sistema za tretman otpadnih voda (npr. septičke jame)
 - Održavanje postojećih građevinskih objekata bez promjene namjene
 - Izgradnja urbanih prometnica i pripadajućih objekata (parkirališta, mostova, tunela....)
 - Skladištenje ograničenih količina lož ulja ili pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve za potrebe individualnih domaćinstava
 - Stočarska i peradarska proizvodnja za vlastite potrebe pojedinačnih domaćinstava
 - Napajanje stoke iz površinskih vodotoka
 - Izgradnja i rad sportsko-rekreacionih i banjsko-lječilišnih objekata
 - Kampovanje ili drugi vid organizovanog okupljanja u prirodi
 - Izgradnja i rad otvorenih sportskih terena
 - Izgradnja i rad skijališta
- (4) Operator vodovodnog sistema mora na odgovarajući način obilježiti drugu zaštitnu zonu.

Zaštitne mjere za područje obuhvaćeno trećom zaštitnom zonom

Član 11.

(Zaštita, zabrane i obilježavanje)

- (1) U granicama III zaštitne zone se **zabranjuju** slijedeće aktivnosti:
- Iskopi u vodonosnom sloju
 - Izgradnja i rad kamenoloma i drugih pozajmišta materijala
 - Minerski i drugi građevinski radovi koji nisu u funkciji vodosnadbjevanja, a koji mogu poremetiti kompoziciju vodonosnih slojeva
 - Manevarski vojni poligoni
 - Ispuštanje nepročišćenih urbanih otpadnih voda
 - Odlaganje bilo kakvog čvrstog, građevinskog, komunalnog i drugog otpada
 - Izgradnja i rad sanitarnih deponija
 - Izvođenje istražnih i eksploatacionih bušotina za naftu i zemni gas
 - Izvođenje istražnih radova i eksploatacija radioaktivnih tvari
 - Izvođenje istražnih radova za naftu, mineralne sirovine, zemni plin kao i druge materijale koje mogu ugroziti kvalitet vode na izvorištu

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

- Rafinerije
- Pogoni hemijske industrije
- Nuklearne elektrane
- Skladištenje industrijskih sirovina i hemikalija opasnih za vodu
- Skladištenje i deponovanje radioaktivnih tvari i otpada
- Deponije industrijskog otpada opasnog za kvalitete vode na izvorištu
- Ispuštanje ili akumuliranje neprečišćenih industrijskih otpadnih i rashladnih voda
- izgradnja depoa za teška vozila
- Izgradnja i rad aerodroma ili poletno-sletnih staza za korištenje u zračnom saobraćaju
- Izgradnja i rad cjevovoda za transport tekućina opasnih za kvalitet vode
- Nadzemni ili podzemni spremnici
- Pretakališta
- Skladištenje đubriva i pesticida
- Poljoprivredna proizvodnja praćena intezivnim korištenjem vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida
- Navodnjavanje prečišćenim otpadnim vodama
- Nekontrolisana sječa i krčenje šume

(2) U granicama III zaštitne zone se **dopuštaju uz standardne i dodatne mjere zaštite** slijedeće aktivnosti:

- Izgradnja novih urbanih naselja
- Proširenje postojećih urbanih naselja
- Individualna stambena izgradnja uz korištenje samostalnih sistema za tretman otpadnih voda (npr. septičke jame)
- Izvođenje ili obavljanje bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju i/ili pospješuju eroziju tla
- Vađenje materijala iz vodotoka
- Izvođenje istražnih radova za naftu, mineralne sirovine, zemni plin kao i druge materijale koje mogu ugroziti kvalitet vode na izvorištu
- Transformatorske stanice
- Izgradnja novih, korištenje ili proširenje postojećih groblja
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman urbanih otpadnih voda
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman mulja u sastavu postrojenja za tretman otpadnih voda
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman životinjskog otpada
- Podzemna eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine
- Površinska eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine
- Pogoni metalne industrije
- Pogoni gumarske industrije
- Pogoni industrije papira i celuloze
- Pogoni kožarske industrije
- Pogoni prehrambene industrije
- Gasne elektrane

- Termo elektrane
- Skladištenje i deponovanje šljake i pepela
- Izgradnja i rad industrijskih kanalizacionih sistema
- Izgradnja i rad postrojenja za tretman industrijskih otpadnih voda
- Izgradnja autocesta i cesta rezervisanih za motorni saobraćaj
- Izgradnja urbanih prometnica i pripadajućih objekata (parkirališta, mostova, tunela....)
- Izgradnja i rad autobusnih stanica i terminala
- Izgradnja željezničkih pruga, ranžiranih stanica i terminala
- Skladištenje ograničenih količina lož ulja ili pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve za potrebe individualnih domaćinstava
- Cestovni transport hemikalija, tečnih goriva i drugih opasnih materija
- Benzinske stanice uz prometnicu
- Intenzivna stočarska i peradarska proizvodnja
- Deponovanje čvrstog ili tečnog stajnjaka za pojedinačna domaćinstva
- Intezivna ispaša stoke
- Stočarska i peradarska proizvodnja za vlastite potrebe pojedinačnih domaćinstava
- Napajanje stoke iz površinskih vodotoka
- Izgradnja i rad sportsko-rekreacionih i banjsko-lječilišnih objekata
- Kampovanje ili drugi vid organizovanog okupljanja u prirodi
- Izgradnja i rad otvorenih sportskih terena
- Izgradnja i rad skijališta
- Korištenje lovnih sredstava sa motorima sa unutrašnjim sagorjevanjem

(3) U granicama III zaštitne zone se **dopuštaju uz standardne mjere zaštite** slijedeće aktivnosti:

- Održavanje postojećih građevinskih objekata bez promjene namjene
- Poljoprivredna proizvodnja zdrave hrane bez korištenja vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida
- Prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agrotehničkih sredstava
- Kontrolisana sječa i krčenje šume
- Turističke aktivnosti (splavarenje, rafting...)
- Rekreacioni i sportski ribolov

(4) Operator vodovodnog sistema mora na odgovarajući način obilježiti treću zaštitnu zonu.

V. IZVORI I NAČIN FINASIRANJA

Član 12.

(Finansiranje provođenja mjera zaštite)

(1) Finansiranje provođenja mjera zaštite u prvoj zaštitnoj zoni izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 vršiti će viši nivoi Vlasti preko Operatora vodovodnog sistema u saradnji sa upravom grada Srebrenika.

VI. NADZOR NAD PROVOĐENJEM ODLUKE

Član 13.

(Nadzor)

(1) Nadzor nad provođenjem ove Odluke vrši nadležni organ Tuzlanskog kantona i grada Srebrenika.

(2) Inspekcijski nadzor vrše kantonalni i federalni Inspektori.

VII. KAZNE NE ODREDBE

Član 14.

(1) Novčanom kaznom od 5.000 do 50.000 KM kazniće se za prekršaj pravno lice ako ne provodi odluku o zaštiti izvorišta iz člana 204. stav 1. tačka 10. Federalnog Zakona o vodama («Službene novine FBiH», broj 70/06).

Član 15.

(1) Novčanom kaznom od 2.000 do 20.000 KM kazniće se za prekršaj pravno lice ako se ne pridržava odredbi člana 205. Federalnog Zakona o vodama («Službene novine FBiH», broj 70/06).

Član 16.

(1) Novčanom kaznom od 100 do 2000 KM kazniće se za prekršaj fizičko lice ako se ne pridržava odredbi člana 206. Federalnog Zakona o vodama («Službene novine FBiH», broj 70/06).

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

7. OBRAZLOŽENJE PREDNACRTA ODLUKE O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK

7. OBRAZLOŽENJE PREDNACRTA ODLUKE O ZAŠTITI IZVORIŠTA (BUNARA) B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7, GRAD SREBRENİK

PRAVNI OSNOV

Pravni osnov za donošenje ove Odluke sadržan je u članu 68. stav 1. i 2. Zakona o vodama (Službene novine Federacije BiH, broj 70/06) i članu 31. stav 1. Zakona o vodama Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlanskog kantona“, broj 11/08), kojima je propisano da odluku o zaštiti izvorišta i zaštitne mjere, čije se zone sanitarne zaštite prostiru na području grada, donosi Gradsko vijeće. Obzirom da se zaštitna zona izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 nalazi na teritoriji grada Srebrenika, odluku o zaštiti izvorišta donosi gradsko vijeće Srebrenik.

RAZLOZI ZA DONOŠENJE ODLUKE

Članom 66. stav (1) federalnog Zakona o utvrđeno da područje na kojem se nalazi izvorište vode koja se po količini i kvalitetu može koristiti ili se koristi za javno vodosnabdijevanje mora biti zaštićeno od zagađenja i drugih nepovoljnih uticaja koji mogu imati nepovoljne efekte na zdravstvenu ispravnost vode ili izdašnost izvorišta. Dalje je stavom (2) istog člana utvrđeno da se na području izvorišta provodi zaštita izvorišta utvrđivanjem zona sanitarne zaštite, čija veličina, granice, sanitarni režim, mjere zaštite i drugi uslovi određuju prema propisu o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite zaštitnih imjera iz stava 1. ovog člana.

Važeći zakonski propis o utvrđivanju zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera je Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva - u daljem tekstu Pravilnik ("Službene novine Federacije BiH", br.88/12), kojim su propisani uslovi za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva.

Zaštita izvorišta (bunara) B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7 vrši se uspostavljanjem i održavanjem zone sanitarne zaštite prema lokalnim uslovima i istražnim radovima izvršenim prema Elaboratu "Određivanje zona sanitarne zaštite objekata vodovodnog sistema bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7" čiji je obrađivač IBIS d.o.o. Zavidovići, maj 2020. godine, kao i provođenjem zaštitnih mjera datih u ovom Elaboratu, a prema Odluci koju donosi gradsko vijeće Srebrenik.

OBRAZLOŽENJE PRAVNIH RJEŠENJA

I. OPĆE ODREDBE

Članom 1. utvrđen je predmet ove Odluke.

Članom 2. utvrđeni su razlozi za donošenje Odluke.

II. ZAŠTITNO PODRUČJE

Članom 3. utvrđeno je uspostavljanje zone zaštite.

III. OBUHVAT GRANICA PRVE ZAŠTITNE ZONE

Članom 4., 5. i 6. utvrđene su granice izvorišta sa datim opisima.

IV. ZAŠTITNE MJERE ZA IZVORIŠTE

Članovima 7., 8. i 9. utvrđene su mjere zaštite u prvoj zaštitnoj zoni.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Članovima 10. i 11. utvrđene su mjere zaštite u drugoj i trećoj zaštitnoj zoni.

V. IZVORI I NAČIN FINASIRANJA

Članom 12. utvrđen je način finansiranja provođenja mjera zaštite.

VI. NADZOR NAD PROVOĐENJEM ODLUKE

Članom 13. utvrđena je nadležnost kantonalne i federalne inspekcije u skladu sa zakonom.

VII. KAZNE NE ODREDBE

Članovima 14., 15. i 16. su utvrđene kazne za nepoštivanje odredaba odluke i Zakona

VIII. ZAVRŠNE ODREDBE

Članovima 17., 18. i 19. utvrđene su mjere uređenje prve zaštitne zone, obaveza pridržavanja odredbi i stupanje na snagu Odluke.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

8. LITERATURA

8. LITERATURA

1. Aljtovski M. E. (1973). Hidrogeološki priručnik, Izdavačko preduzeće Građevinska knjiga, Beograd.
2. Projekat osnovnih hidrogeoloških istraživanja za proučavanje režima i bilansa podzemnih voda u stijenama intergranularne poroznosti na teritoriji SR BiH, Institut za hidrogeologiju i hidrotehniku, Ilidža Sarajevo (1982.)
3. Laušević, M., Jovanović, Č., Mojičević, M. (1984): Osnovna geološka karta SFRJ i tumač, list Doboj i Brčko 1 : 100 000, Savezni geološki zavod - Beograd
4. Butorac M. i ostali (1988.): Elaborat o hidrogeološkim istraživanjima za potrebe vodosnabdjevanja na području SO Srebrenik, Zavod za inženjersku geologiju i hidrogeologiju Građevinskog fakulteta u Sarajevu
5. Tumači osnovne geološke karte Osnovna geološka karta SFRJ i tumač list Doboj i Brčko, DP Geoinstitut Sarajevo
6. Laušević, M., Jovanović, Č., Mojičević, M. (1984): Osnovna geološka karta SFRJ i tumač, list Bosanska Krupa 1 : 100 000, Savezni geološki zavod - Beograd
7. CORINE programa EU (2000). Karta korištenja zemljišta.
8. Dr Husnija Resulović-Dr Hamid Čustović, Pedologija opći dio, Univerzitet u Sarajevu (2002.)
9. Čičić, S. (2002): Geološki sastav i tektonika Bosne i Hercegovine, p. 1-350. Earth Science Institute. Sarajevo.
10. FAO agropedološka baza podataka (sa pedološkom kartom razmjere 1:100.000) za područje Bosne i Hercegovine (2004).
11. Tijela podzemnih voda podsliva rijeke Bosne sa neposrednim slivom rijeke Save na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine, Zavod za vodoprivredu d.d. Sarajevo (decembar 2009.)
12. „Geoservis“ d.o.o. Živinice (2018.): Elaborat o izvedenom bunaru B-5A podzemne (pitke) vode na lokalitetu „Vlahulje“, općina Srebrenik
13. „IPIN“ d.o.o. Bijeljina (2018.): Elaborat o izvedenoj fizičko-hemijskoj revitalizaciji i testiranju bunara B-6
14. „IPIN“ d.o.o. Bijeljina (2018.): Elaborat o izvedenoj fizičko-hemijskoj revitalizaciji i testiranju bunara B-7

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

15. Zakonski propisi i podzakonski akti:

- Zakon o vodama („Službene novine Federacije BiH, broj 70/06.).
- Zakon o vodama Unsko-sanskog kantona („Službene novine Unsko-sanskog kantona, br. 04/11)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva („Službene novine Federacije BiH“, br.88/12)

Sastavili:

Ibrahim Isić, dipl.inž.građ.

mr.sci. Sabit Begić, dipl.inž.geol.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

9. PRILOZI

- *Posjedovni listovi*
- *Analiza vode*
- *Tabela: Popis aktivnosti i nivoi ograničenja njihove primjene po pojedinim zaštitnim zonama*

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Posjedovni listovi

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Bosna i Hercegovina - Federacija Bosna i Hercegovina

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
SREBRENİK

26 12 07
05/10/07

IDENTIFIKACIJA

K.O. Cehofc (Novi premj.) K.O. Ypionica Douja (stari premj.)
k.p. 462/2 pl. 8 k.č. 378/6
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____



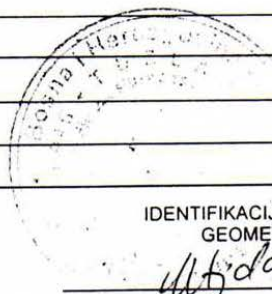
INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
 PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
 SREBRENİK

IDENTIFIKACIJA

26. 12. 09
 08/430 2610/9

K.O. Cehofe (Novi premj.) K.O. Ypionica Douja (stari premj.)
 k.p. 1684/3 pl. 8 k.č. 629/11
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____



IDENTIFIKACIJU URADIO
 GEOMETAR:

U. Dabić

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
 SREBRENİK

Bosna i Hercegovina - Federacija Bosne i Hercegovine
 TJELOVANJE I KONTROLA
 Općinska služba za geodetske i
 imovinsko-pravne poslove

IDENTIFIKACIJA

26. 10. 09
 08/430 2610/09

K.O. Balabanovići (Novi premj.) K.O. Balabanovići (stari premj.)
 k.p. 1023 pl. 7 k.č. 322/12
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____

IDENTIFIKACIJU URADIO
 GEOMETAR:

[Signature]

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
SREBRENİK

26. 10. 04

IDENTIFIKACIJA

03/4-3-24/0/04
K.O. *Papatinica* (Novi premj.) K.O. *Papatinica* (stari premj.)
k.p. *449/2* pl. *8* k.č. *362/8*
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____

IDENTIFIKACIJU URADIO
GEOMETAR:

M. Galambić

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
SREBRENİK

26. 10. 04

IDENTIFIKACIJA

03/4-3-26/0/04
K.O. *Papatinica* (Novi premj.) K.O. *Papatinica* (stari premj.)
k.p. *450/* pl. *8* k.č. *362/2 di 5*
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____

IDENTIFIKACIJU URADIO
GEOMETAR:

M. Galambić

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
 PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
 SREBRENİK

26. 10. 07
 03/4/30 - 2610/07

IDENTIFIKACIJA

K.O. Babunovići (Novi premj.) K.O. Babunovići (stari premj.)
 p. 480/1 pl. 4 k.č. 169/1
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____
 p. _____ pl. _____ k.č. _____

IDENTIFIKACIJU URADIO
 GEOMETAR:

[Signature]

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
 SREBRENİK

26. 10. 07

IDENTIFIKACIJA

K.O. Srebrenik općina (Novi premj.) K.O. Srebrenik (stari premj.)
 k.p. 224 pl. 6 k.č. 1352/6
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
 k.p. _____ pl. _____ k.č. _____

IDENTIFIKACIJU URADIO
 GEOMETAR:

[Signature]

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
SREBRENİK

IDENTIFIKACIJA

26. 10. 07
03/4-40-2610/07

O	<u>Bobanovići</u>	(Novi premj.) K.O.	<u>Bobanovići</u>	(stari premj.)
P	<u>410/2</u>	pl <u>1</u>	k.č.	
P	<u>412/2</u>	pl <u>1</u>	k.č.	<u>207/2</u>
P	<u>412/3</u>	pl <u>1</u>	k.č.	<u>212/5</u>
P	<u>413/2</u>	pl <u>1</u>	k.č.	<u>207/3</u>
P	<u>413/3</u>	pl <u>1</u>	k.č.	
P	<u>414/2</u>	pl <u>1</u>	k.č.	
P	<u>429/2</u>	pl <u>1</u>	k.č.	<u>220/3</u>
P		pl	k.č.	
P		pl	k.č.	

IDENTIFIKACIJU URADIO
GEOMETAR:

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
SREBRENİK

IDENTIFIKACIJA

26. 10. 07
03/4-40-2610/07

KO	<u>Popotnica</u>	(Novi premj.) K.O.	<u>Popotnica</u>	(stari premj.)
k.p.	<u>443/34</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/9</u>
k.p.	<u>443/38</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/8</u>
k.p.	<u>443/39</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/4</u>
k.p.	<u>444/4</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/5</u>
k.p.	<u>444/5</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/6 di 2</u>
k.p.	<u>444/6</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/6 di 5</u>
k.p.	<u>444/7</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/11</u>
k.p.	<u>444/8</u>	pl <u>8</u>	k.č.	<u>136/11</u>
k.p.		pl	k.č.	

IDENTIFIKACIJU URADIO
GEOMETAR:

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE
SREBRENİK


26. 10. 09

IDENTIFIKACIJA

03/7-33-0610/09

K.O. Srebrenik grad (Novi premj.) K.O. Srebrenik (stari premj.)
k.p. 117/2 pl. 3 k.č. 1423/1
k.p. 117/3 pl. 3 k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____
k.p. _____ pl. _____ k.č. _____

IDENTIFIKACIJU URADIO
GEOMETAR:



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-2610/07
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 114/02

Katastarski srez: Tuzla
Katastarska općina: Rapatnica

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
9839	DR.SV.RO. 9 SEPTEMB.OOUR KOMUNALNO SREBRENİK ŽELJEZNIČKA 1	1/1	D		459 115

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin.	Spisak
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	ha a m2	prihod	Pl.Sek.	pr/g
443 34 8 3	SJEĆA	Njiva	2 1 58	7,41	461 2	56/88
		Njiva	3 1 49	5,97	461 2	56/88
		Njiva	4 1 55	4,94	461 2	56/88
443 38 8 3	SJEĆA	Njiva	2 8	0,38	461 2	56/88
		Njiva	3 7	0,28	461 2	56/88
		Njiva	4 7	0,22	461 2	56/88
443 39 8 3	SJEĆA	Pašnjak	2 3 88	1,82	461 2	56/88
444 4 8 9	TRAVNJAČIĆ	Sprud	12	893 2	56/88	
		Pašnjak	2 5 06	2,38	893 2	56/88
444 5 8 9	TRAVNJAČIĆ	Pristupni put	1 06	893 2	56/88	
444 6 8 9	TRAVNJAČIĆ	Pristupni put	44	893 2	56/88	
444 7 8 9	TRAVNJAČIĆ	Njiva	3 1 97	7,90	893 2	56/88
		Njiva	4 1 51	4,82	893 2	56/88
444 8 8 9	TRAVNJAČIĆ	Pašnjak	2 39	0,18	893 2	56/88
			Ukupno:	19 27	36,30	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti

2. šef službe -

M.P. Nurikić Zijo, dipl.ing.geod

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
 PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
 FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
 TUZLANSKI KANTON
 OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

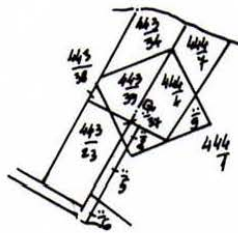
Katastarska

općina *Rapatrica*

Broj plana *8*

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: *2500*



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br. /) u iznosu od *33,00* KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/.....-30-*2610*.....*100*

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
114/02	443/34	<i>čija</i>	<i>njiva</i>	462	<i>DR. SV. RO 9. septembra 0008</i>
	443/38	<i>čija</i>	<i>njiva</i>	22	<i>Komuna čuo, Srebrenik</i>
	443/39	<i>čija</i>	<i>parnjak</i>	388	
	444/4	<i>čija</i>	<i>parnjak</i>	12	
	444/5	<i>čija</i>	<i>parnjak</i>	506	
	444/6	<i>čija</i>	<i>parnjak</i>	106	
	444/7	<i>-</i>	<i>čija</i>	44	
Srebrenik	444/8	<i>-</i>	<i>parnjak</i>	39	

URADIL: *28. 10. 2004*

Naknada: 1927

ŠEF SLUŽBE:

Uradić

Uradić

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-*26.10/04*
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 114/02

Katastarski srez: Tuzla
Katastarska općina: Rapatnica

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
9839	DR.SV.RO. 9 SEPTEMB.OOUR KOMUNALNO SREBRENİK ŽELJEZNIČKA 1	1/1	D		459 115

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin. Spisa
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	Kl. ha a m2	prihod	Pl.Sek. pr/
450	8 9 CRPNA STANICA	Vodovod Njiva	58 2 75 27	353,02	2 2
				
			Ukupno:	75 85 353,02	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti



Šef službe

Muriković Zijo, dipl. ing. geod

Z. Muriković

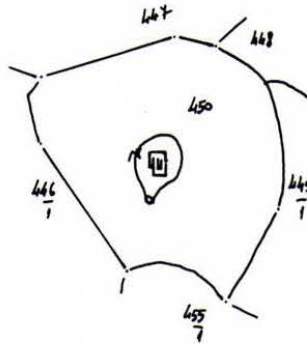
INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
 PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
 FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
 TUZLANSKI KANTON
 OPĆINA SREBRENİK
 OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

Katastarska
 općina Rapatnica
 Broj plana 8

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: 2500



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br. /) u iznosu od 11,00 KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/.....-30-2612 P.....

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
114/02	450	Gipsna stanica	rodored	58	DR. SV. RZ 9. septembar
			njivara	7527	Komunalno, Srebrenik
			<u>Ukupno:</u>	<u>7585</u>	

Srebrenik, 27. 10. 2004 god.

URADILAC

Urođančić geom.

ŠEF SLUŽBE:

Urođančić

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-2610/07
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 673/02

Katastarski srez: Gračanaica
Katastarska općina: Babunovići

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
10409	DR. SV. OPŠTINA SREBRENİK SREBRENİK	1/1	D	1/99	459 115

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin.	Spisak
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	Kl. ha a m2	prihod	Pl.Sek.	pr/g
429 2 5 11	VLAHULJA	Njiva	4 6 85	21,71	164 1	56/01
			Ukupno:	6 85	21,71	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti

Šef službe -
M.P. Murkić Zijo, dipl.ing.geod

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-26/0/04
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 112/06

Katastarski srez: Tuzla
Katastarska općina: Rapatnica

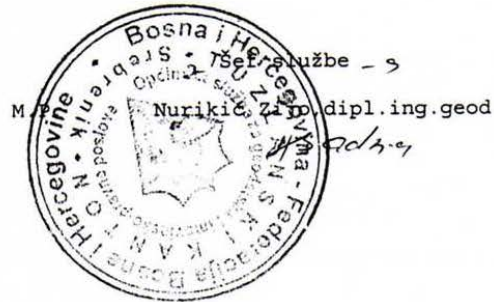
Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
7528	DR SV MJESNA ZAJEDNICA RAPATNICA RAPATNICA	1/1	D		459 113

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin. Spisak
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	Kl. ha a m2	prihod	Pl.Sek. pr/g
449 2 8 9	VRBACI	Vodovod Pašnjak	12 8 46	4,15	112 2 56/88 112 2 56/88
			Ukupno:	8 58 4,15	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja b
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

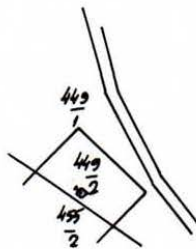
Katastarska

općina *Zapatnica*

Broj plana *8*

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: *2500*



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br. /) u iznosu od KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/.....-30 *26/12* *1:2500*

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
<i>112/06</i>	<i>449/2</i>	<i>Yrbaci</i>	<i>rodorod</i>	<i>12</i>	<i>DR. SK. Mirna Zajidnica</i>
			<i>parnjak</i>	<i>846</i>	<i>Zapatnica</i>
			<i>Ukupno:</i>	<i>858</i>	

Srebrenik, *27. 10.* 200*4* god.

URADILAC

Utiđaskić geom.

ŠEF SLUŽBE:

Moždović

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-1690/04
Datum, 18.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 189/13

Katastarski srez: Tuzla
Katastarska općina: Srebrenik Grad

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
10409	DR. SV. OPŠTINA SREBRENİK SREBRENİK	1/1	D	4/99	459 115

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin.	Spisak					
Dio	Osnov	Pbr.	Pln.Skc.	parcele	kulture	Kl.	ha a m2	prihod	Pl.Sek.	pr/g	
117	2	3	12	BRDO	Njiva	6	17 27	32,64	1	48/97	
117	3	3	12	BRDO	Njiva	6	24 96	47,17	1	48/97	
										
Ukupno:							42 23	79,81			

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja y
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti

z. Šef službe

M.P. Nurikić Zijo, dipl.ing.geod

[Handwritten signature]



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

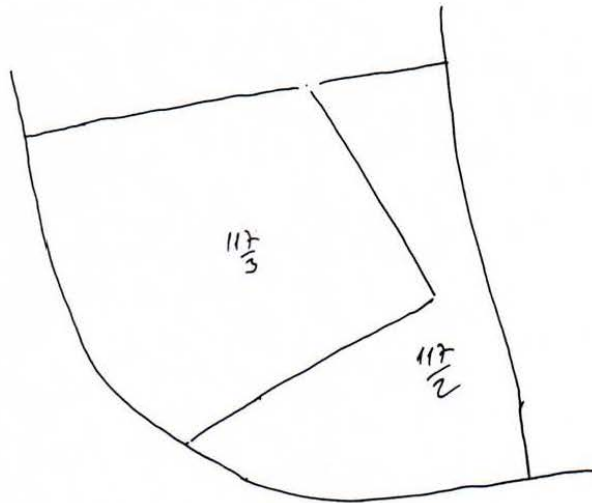
Katastarska

općina *Srebrenik Grad*

Broj plana *7*

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: *1000*



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br.) u iznosu od *1.400* KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/ *7* -30- *2610* *1.00*

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
<i>189/17</i>	<i>117/2</i>	<i>greda</i>	<i>greda</i>	<i>1227</i>	<i>Dr. ŠV. OLIČIĆ I A. SREBRENİK</i>
	<i>117/3</i>		<i>greda</i>	<i>2496</i>	<i>SREBRENİK</i>

Srebrenik, *22.10.* 200*4*.. god.

URADIO:

ŠEF SLUŽBE:

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Dijelica broj

Broj: 03/5-30-2610/04
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 181/05

Katastarski srez: Tuzla
Katastarska općina: Srebrenik Grad

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
23943	"9.SEPTEMBAR"D.D.ZA UKL.OTP.VODA SREBRENİK, VAREŠKA POLJA B	1/1	D	270/03	459 115

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin.	Spisak
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	Kl. ha a m2	prihod	Pl.Sek.	pr/g
224	6 17 REZERVOAR	Kuća i zgrada	8			2
		Livada	3 4 77	6,53		2
					
		Ukupno:	4 85	6,53		

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

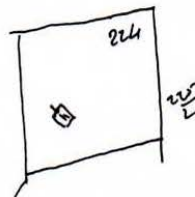
Katastarska

općina Srebrenik Grad

Broj plana 6

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: 2000 / 1000



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBIH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br.) u iznosu od 14,00 KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 031. 7-30-2612.....

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
181/05	224	Rezervar	8	9 SEPTEMBAR D.P. ZA UKL.
			479	OTP. VODA - Srebrenik
			485	

Srebrenik, 27. 10. 200 4. god.

URADIO:

ŠEF SLUŽBE:

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-2612/04
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 71/03

Katastarski srez: Gračanaica
Katastarska općina: Babunovići

Strana:

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
4889	DR SV JAV D VODE BABUNOVIĆI	1/1	D		425 101

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin. Spis
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	Kl. ha a m2	prihod	Pl.Sek. pr
1023	7 18 PRČENJAK	Nekategorisani	12 08		2
			Ukupno:	12 08	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

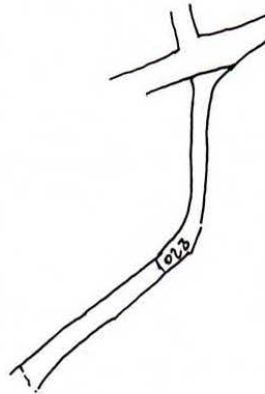
Katastarska

općina *Bokunovici*

Broj plana *7*

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: *2500*



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br. /) u iznosu od *11,50* KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/ *7* -30- *2610* *1.07*

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
<i>7/03</i>	<i>1027</i>	<i>pricijak</i>	<i>nekult.</i>	<i>1208</i>	<i>DE.SV. J.V. OBRO VOD</i>
			<i>ukult.</i>	<i>1208</i>	<i>Bokunovici</i>

Srebrenik, *27.10.* 200*4* god.

URADIO:

ŠEF SLUŽBE:

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-2610/04
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 73/04

Katastarski srez: Gračanaica
Katastarska općina: Babunovići

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
9257	DR SV OSN ŠKOLA BRATSTVO JEDINSTVO BABUNOVIĆI 132	1/1	D		425 101

Parcela Dio Osnov Pbr.	Naziv Pln.Skc. parcele	Naziv kulture	Površina Kl. ha a m2	Katastarski prihod	Prin. Pl.Sek.	Spisak pr/g
480	1 4 8 BARE	Njiva	2 23 79	110,15	73 2	27/01
			Ukupno:	23 79	110,15	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti

B 7 04

Šef službe

M.P.

Nurikić Zijo, dipl.ing.geod

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

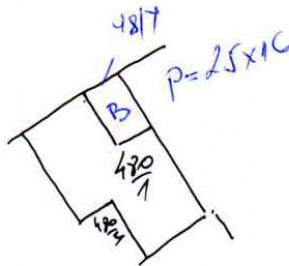
Katastarska

općina Bokanjica

Broj plana U

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: 2100



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br.) u iznosu od 16.00 KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/7-30-7610 2004.

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
	<u>480/1</u>	<u>Bare</u>	<u>trava</u>	<u>2379</u>	<u>DR. SV. OJN. ŠKOLA BOŠT. I</u>
			<u>ukupa</u>	<u>2379</u>	<u>7C.D.I.N. Bokanjica</u>

Srebrenik, 27.10. 2004 god.

URADIO:

ŠEF SLUŽBE:

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-76/04
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 988/02

Katastarski srez: Gradačac
Katastarska općina: Čehaje

Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
10409	DR. SV. OPŠTINA SREBRENİK SREBRENİK	1/1		45/01	459 115

Parcela Dio Osnov Pbr.	Naziv Pln.Skc. parcele	Naziv kulture	Površina Kl. ha a m2	Katastarski prihod	Prin. Spisak Pl.Sek. pr/g
462 2 8 26	ADA BUŠOTINA	Ost.neplodno z	2 13		307 1 54/01
			Ukupno:	2 13	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja n
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti

Šef službe
M.P. Nurikić Zijo, dipl.ing.geod

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

Katastarska

općina

Broj plana

Čehače

3

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: *2500*



B-6

Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br.) u iznosu od *110,00* KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/.....-30-*26.8.2006*.....*1.2.2007*

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
<i>988/02</i>	<i>462/2</i>	<i>Adca bunarima</i>	<i>ost. megal.</i>	<i>213</i>	<i>Opć. Službina Općine Srebrenik</i>
			<i>Ukupno:</i>	<i>213</i>	

Srebrenik, *27. 10.* 200*6* god.
URADILAC
Uljodanović geom.

2. ŠEF SLUŽBE:

Uljodanović

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

B O S N A I H E R C E G O V I N A
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK
Općinska služba za geodetske
i imovinsko-pravne poslove

Broj: 03/5-30-2610/07
Datum, 26.10.2004.

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA 658/02

Katastarski srez: Gradačac
Katastarska općina: Čehaje

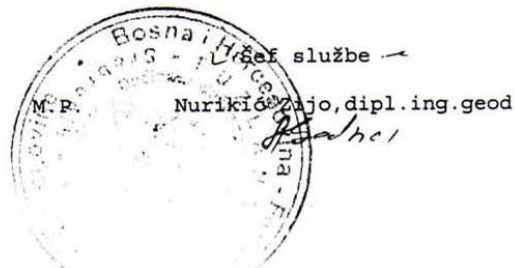
Strana: 1

Kat.broj	Prezime i ime i adresa korisnika	Dio posjeda	SV	Sp.prom/god	Mjesto stan.
14268	DR SV ČEHAJE PODRUŽ JEŽINAC JEŽINAC	1/1	D	14/89	426 102

Parcela	Naziv	Naziv	Površina	Katastarski	Prin. Spisak
Dio Osnov Pbr. Pln.Skc. parcele	parcele	kulture	Kl. ha a m2	prihod	Pl.Sek. pr/g
1684	3 8 24 PUT ZA SOLILE	Ekonomsko dvor	1 22		86 1 18/84
			Ukupno:	1 22	

Ostale parcele na zahtjev stranke kao nepotrebne izostavljene

Izvod se izdaje radi regulisanja m
i u druge svrhe se ne može upotrijebiti



INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
TUZLANSKI KANTON
OPĆINA SREBRENİK

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

Katastarska

općina

Čehaji

Broj plana

8

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: *2:000*



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br. /) u iznosu od *14,00* KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/.....-30-*2610*.....*100*

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
<i>658/02</i>	<i>1684/3</i>	<i>Put za Golite</i>	<i>čvorov.dr.</i>	<i>122</i>	<i>Dj. br. Čehaji Padur jezina c</i>
			<i>Ukupno:</i>	<i>122</i>	<i>BOSNA I HERCEGOVINA</i>

Srebrenik, *27. 10.* 200*7* god.

URADILAC

Urošević geom.

ŠEF SLUŽBE:

Urošević

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
 PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

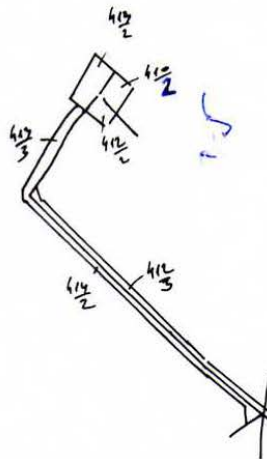
BOSNA I HERCEGOVINA
 FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
 TUZLANSKI KANTON
 OPĆINA SREBRENİK

Katastarska
 općina Babunovici
 Broj plana 5

OPĆINSKA SLUŽBA ZA GEODETSKE
 I IMOVINSKO PRAVNE POSLOVE

KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

Razmjera 1: 2500



Naknada po Tar. br. 7. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenja usluge ("Sl. list SRBiH", br. 38/85) u iznosu od KM i naknada po Tar. br. Tarife naknada za korištenje podataka premjera, katastra nekretnina, katastra zemljišta i vršenje usluga ("Sl. glasnik općine Srebrenik", br. /) u iznosu od 3.600 KM uplaćene su na odgovarajući račun i zavedene u spisku porudžbina pod rednim brojem 03/.....-30-2612.....19).

KATASTARSKI PODACI:

Br. posj. lista	Br. kat. parc.	Naziv	Kultura	Površina m ²	POSJEDNIK
		VIDI PODATKE SA POSJEDNOG LISTA BR 673/02 od 26.10.2004			

Srebrenik, 27.10. 2004. god.

URADIO:



ŠEF SLUŽBE:

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Analize vode



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO javno preduzeće vodovod i kanalizacija
TUZLANSKOG KANTONA d.d.
"SREBRENİK"
Srebrnik

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

Primljeno:	15-06-2020		
Org.jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
05-	785-3/20		

QP19/OB01

Tuzla: 10.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola

Broj uputnice, zapisnika / datum

Tražena ispitivanja:	Fizičko-hemijska analiza
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-1, SJEČE, DUBINA 6 m

Količina i pakovanje uzorka:

Stanje uzorka na prijemu:

Temperatura na uzorkovanju °C

Napomena:

Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:

Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:

Temperatura na prijemu °C:



1/2

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

NAZIV UZORKA	Bušeni bunar
VRSTA ISPITIVANJA	Fizičko-hemijska analiza
BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1296
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	HL/1 - 383
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:30
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	10.06.2020. 10:30

Parametar	Jedinica mjere	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Metoda ispitivanja
Boja	-	bez	Prihvatljiva za potrošača	Senzorska
Miris	-	bez	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Ukus	-	-	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Mutnoća	NTU	0,12	Prihvatljivo za potrošača	BAS EN ISO 7027-1: 2017*
pH vrijednost (25°C)	pH jed.	7,07	6,5-9,5	BAS EN ISO 10523:2013*
Utrošak KMnO ₄ (oksidativnost)	mg/IO ₂	1,60	do 5	Volumetrija
Suhi ostatak	mg/l	387	-	Gravimetrija
Električna provodljivost (25°C)	µS/cm	628	-	BAS EN 27888:2002*
Električna provodljivost (20°C)	µS/cm	562	2500 (20° C)	BAS EN 27888:2002*
Amonij (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,00	0,50	Spektrofotometrija
Rezidualni hlor	mg/l	0,00	0,5	Kolorimetrija
Hloridi	mg/l	17,00	250	Volumetrija
Nitriti (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,00	0,5	BAS EN 26777:2000
Nitrati (NO ₃ ⁻)	mg/l	4,02	50,0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 4500 NO ₃ -B 2017*
Željezo	mg/l	0,04	0,2	Spektrofotometrija
Mangan	mg/l	0,005	0,05	Spektrofotometrija
Ukupna tvrdoća	°nj	17,70	-	Volumetrija
Alkalitet	°nj	15,68	-	Volumetrija
Sulfati	mg/l	49,67	250	Spektrofotometrija
Kalcijum	mg/l	96,86	-	Volumetrija
Magnezijum	mg/l	17,98	-	Volumetrija

* Označava akreditiranu metodu

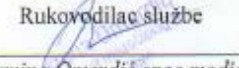
IZJAVA

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ br.26/10 i 32/12.

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Analičar

 Mr. sc. Nermina Hasambašić, dipl.ing.

Rukovodilac službe

 Dr. Nermina Omerdić spec.medicijske mikrobiologije sa parazitologijom



Kraj izvještaja

VD DIREKTORA

 Sarihodžić dr. Majda, spec.socijalne medicine

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



QP19/OB01

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
TUZLANSKOG KANTONA**

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

Javno preduzeće vodovod i kanalizacija
d.d.

"SREBRENİK"
Srebrenik

Primijeno:	15.06.2020.		
Org.jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
05	785	4/10	

Tuzla: 10.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1297
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Fizičko-hemijska analiza
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-3, SJEČE, DUBINA 6 m
Količina i pakovanje uzorka:	PVC AMBALAŽA 2L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	20
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

NAZIV UZORKA	Bušeni bunar
VRSTA ISPITIVANJA	Fizičko-hemijska analiza
BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1297
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	HL/1 - 384
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:31
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	10.06.2020. 10:40

Parametar	Jedinica mjere	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Metoda ispitivanja
Boja	-	bez	Prihvatljiva za potrošača	Senzorska
Miris	-	bez	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Ukus	-	-	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Mutnoća	NTU	0,07	Prihvatljivo za potrošača	BAS EN ISO 7027-1: 2017*
pH vrijednost (25°C)	pH jed.	7,06	6,5-9,5	BAS EN ISO 10523:2013*
Utrošak KMnO ₄ (oksidativnost)	mg/IO ₂	1,60	do 5	Volumetrija
Suhi ostatak	mg/l	422	-	Gravimetrija
Električna provodljivost (25°C)	μS/cm	630	-	BAS EN 27888:2002*
Električna provodljivost (20°C)	μS/cm	565	2500 (20° C)	BAS EN 27888:2002*
Amonij (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,00	0,50	Spektrofotometrija
Rezidualni hlor	mg/l	0,00	0,5	Kolorimetrija
Hloridi	mg/l	17,00	250	Volumetrija
Nitriti (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,00	0,5	BAS EN 26777:2000
Nitrati (NO ₃ ⁻)	mg/l	3,97	50,0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 4500 NO ₃ -B 2017*
Željezo	mg/l	0,04	0,2	Spektrofotometrija
Mangan	mg/l	0,009	0,05	Spektrofotometrija
Ukupna tvrdoća	°nj	19,71	-	Volumetrija
Alkalitet	°nj	17,92	-	Volumetrija
Sulfati	mg/l	49,02	250	Spektrofotometrija
Kalcijum	mg/l	106,47	-	Volumetrija
Magnezijum	mg/l	20,90	-	Volumetrija

* Označava akreditiranu metodu

IZJAVA

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ br.26/10 i 32/12.

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Analitičar

 Mr. sc. Sađija Smajlović, dipl. ing.
 Rukovodilac službe
 Dr. Nermina Omerđić spec. medicinske
 mikrobiologije sa parazitologijom



VD DIREKTORA

 Sarihodžić dr. Majda,
 spec. socijalne medicine

Kraj izvještaja

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



QP19/OB01

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
TUZLANSKOG KANTONA**

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

Javno preduzeće vodovod i kanalizacija
d.d.

"SREBRENİK"
Srebrenik

Primljeno:	15.06.2020		
Org.jed.	5	Prilog	Vrijednost
05-780/20			

Tuzla: 10.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1294
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Fizičko-hemijska analiza
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-6 JEŽINAC, DUBINA 39 m
Količina i pakovanje uzorka:	PVC AMBALAŽA 1,5L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	19
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

NAZIV UZORKA	Bušeni bunar
VRSTA ISPITIVANJA	Fizičko-hemijska analiza
BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1294
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	HL/1 - 381
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:28
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	10.06.2020. 10:18

Parametar	Jedinica mjere	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Metoda ispitivanja
Boja	-	bez	Prihvatljiva za potrošača	Senzorska
Miris	-	bez	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Ukus	-	-	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Mutnoća	NTU	1,7	Prihvatljivo za potrošača	BAS EN ISO 7027-1: 2017*
pH vrijednost (25°C)	pH jed.	7,00	6,5-9,5	BAS EN ISO 10523:2013*
Utrošak KMnO4 (oksidativnost)	mg/IO2	0,72	do 5	Volumetrija
Suhi ostatak	mg/l	296	-	Gravimetrija
Električna provodljivost (25°C)	µS/cm	507	-	BAS EN 27888:2002*
Električna provodljivost (20°C)	µS/cm	454	2500 (20° C)	BAS EN 27888:2002*
Amonij (NH4+)	mg/l	0,00	0,50	Spektrofotometrija
Rezidualni hlor	mg/l	0,00	0,5	Kolorimetrija
Hloridi	mg/l	10,00	250	Volumetrija
Nitriti (NO2-)	mg/l	0,00	0,5	BAS EN 26777:2000
Nitrati (NO3-)	mg/l	4,64	50,0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 4500 NO3-B 2017*
Željezo	mg/l	0,05	0,2	Spektrofotometrija
Mangan	mg/l	0,019	0,05	Spektrofotometrija
Ukupna tvrdoća	°nj	15,46	-	Volumetrija
Alkalitet	°nj	15,68	-	Volumetrija
Sulfati	mg/l	5,17	250	Spektrofotometrija
Kalcijum	mg/l	87,25	-	Volumetrija
Magnezijum	mg/l	14,09	-	Volumetrija

* Označava akreditiranu metodu

IZJAVA

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ br.26/10 i 32/12.

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Analičar

 Mr. sc. Nermina Hasanbašić, dipl.ing.

Rukovodilac službe

Dr. Nermina Omerdić spec.med. i spec. medicinske mikrobiologije sa parazitologijom

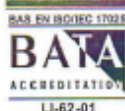


Kraj izvještaja

VD DIREKTORA

 Sarikhodžić dr. Majda,
 spec. socijalne medicine

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



QP19/OB01

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
TUZLANSKOG KANTONA**

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

Javno preduzeće vodoovod i kanalizacija
d.d.
"SREBRENİK"
Srebrenik

Prijmljeno: 10.06.2020.			
Grp. jed.	Ispr.	Prilozak	Vrijednost
05-785-2/p			

Tuzla: 10.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1295
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Fizičko-hemijska analiza
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-7, BABUNOVIĆI, DUBINA 120 m
Količina i pakovanje uzorka:	PVC AMBALAŽA 1,5L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	20
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANAIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
 PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

NAZIV UZORKA	Bušeni bunar
VRSTA ISPITIVANJA	Fizičko-hemijska analiza
BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1295
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	HL/1 - 382
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:29
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	10.06.2020. 10:20

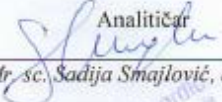
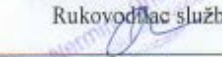
Parametar	Jedinica mjere	Utvrđena vrijednost	Referentna vrijednost	Metoda ispitivanja
Boja	-	bez	Prihvatljiva za potrošača	Senzorska
Miris	-	bez	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Ukus	-	-	Prihvatljiv za potrošača	Senzorska
Mutnoća	NTU	0,15	Prihvatljivo za potrošača	BAS EN ISO 7027-1: 2017*
pH vrijednost (25°C)	pH jed.	7,05	6,5-9,5	BAS EN ISO 10523:2013*
Utrošak KMnO4 (oksidativnost)	mg/IO2	0,40	do 5	Volumetrija
Suhi ostatak	mg/l	323	-	Gravimetrija
Električna provodljivost (25°C)	µS/cm	525	-	BAS EN 27888:2002*
Električna provodljivost (20°C)	µS/cm	470	2500 (20° C)	BAS EN 27888:2002*
Amonij (NH4+)	mg/l	0,00	0,50	Spektrofotometrija
Rezidualni hlor	mg/l	0,00	0,5	Kolorimetrija
Hloridi	mg/l	15,00	250	Volumetrija
Nitriti (NO2-)	mg/l	0,00	0,5	BAS EN 26777:2000
Nitrati (NO3-)	mg/l	14,76	50,0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 4500 NO3-B 2017*
Željezo	mg/l	0,04	0,2	Spektrofotometrija
Mangan	mg/l	0,018	0,05	Spektrofotometrija
Ukupna tvrdoća	°nj	15,76	-	Volumetrija
Alkalitet	°nj	15,12	-	Volumetrija
Sulfati	mg/l	11,48	250	Spektrofotometrija
Kalcijum	mg/l	91,26	-	Volumetrija
Magnezijum	mg/l	13,12	-	Volumetrija

* Označava akreditiranu metodu


IZJAVA

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** propise Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama „Službeni glasnik BiH“ br.26/10 i 32/12.

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Analitičar

 Mr. sc. Šadija Smajlović, dipl. ing.
 Rukovodilac službe

 Dr. Nermine Omerdić spec. medicinske mikrobiologije sa parazitologijom



VO DIREKTORA

 Šarihodžić dr. Majda,
 spec. socijalne medicine

Kraj izvještaja

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



QP19/OB01

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
TUZLANSKOG KANTONA

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

Javno preduzeće vodovod i kanalizacija
d.d.
"SREBRENİK"
Srebrnik

Primljeno: 11.06.2020.

Org.jed.	Broj	Prilog	Vrijednos
05	788 3/2		

Tuzla: 11.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrnik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrnik

Izvjestaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1296
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Mikrobiološka analiza vode
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrnik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrnik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-1, SJEČE, DUBINA 6 m
Količina i pakovanje uzorka:	STERILNA BOCA 1L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	20
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1296
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	ML-1 - 617
DATUM I VRJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:43
DATUM I VRJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	11.06.2020. 10:26

REZULTATI

MIKROBIOLOŠKI NALAZ:

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja	MDK prema pravilniku (cfu)**	Rezultat
Escherichia coli	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Koliformne bakterije	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	40
Enterokoke	BAS ISO 7899-2:2003*	0/250 ml	20
Pseudomonas aeruginosa	BAS EN ISO 16266:2009	0/250 ml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 22 °C	BAS EN ISO 6222:2003	100/1ml	110
Ukupan broj mikroorganizama na 37 °C	BAS EN ISO 6222:2003	20/1ml	30
Clostridium perfringens	BAS EN 26461-1:2003; BAS EN ISO 26461-2:2003	0/100 ml	0

* Označava akreditiranu metodu

** Cfu – colony forming units (broj kolonija bakterija)

IZJAVA:

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **NE ZADOVOLJAVA** uslove „Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama“ (Sl.glasnik BiH broj 26/10 i 32/12).

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Ljekar specijalista mikrobiolog

*Dr. Nermina Omerdić spec.med. medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*

Rukovodilac službe

*Dr. Nermina Omerdić spec.med. medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*



VD DIREKTORA

Sarihodžić dr. Majda
spec.socijalne medicine

Kraj izvještaja

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
TUZLANSKOG KANTONA**

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

QP19/OB01



Tuzla: 11.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1297
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Mikrobiološka analiza vode
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-3, SJEČE, DUBINA 6 m
Količina i pakovanje uzorka:	STERILNA BOCA 1L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	20
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1297
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	ML-1 - 618
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:43
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	11.06.2020. 09:12

REZULTATI

MIKROBIOLOŠKI NALAZ:

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja	MDK prema pravilniku (cfu)**	Rezultat
Escherichia coli	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Koliformne bakterije	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Enterokoke	BAS ISO 7899-2:2003*	0/250 ml	0
Pseudomonas aeruginosa	BAS EN ISO 16266:2009	0/250 ml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 22 °C	BAS EN ISO 6222:2003	100/lml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 37 °C	BAS EN ISO 6222:2003	20/lml	0
Clostridium perfringens	BAS EN 26461-1:2003; BAS EN ISO 26461-2:2003	0/100 ml	0

* Označava akreditiranu metodu

** Cfu – colony forming units (broj kolonija bakterija)

IZJAVA:

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** uslove „Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama“ (Sl.glasnik BiH broj 26/10 i 32/12).

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Ljekar specijalista mikrobiolog

*Dr. Nermina Omerić spec.med. medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*

Rukovodilac službe

*Dr. Nermina Omerić spec.med. medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*



VD DIREKTORA
Sarihodžić dr. Majda
spec.socijalne medicine

Kraj izvještaja

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO javno preduzeće vodovod i kanalizacija
TUZLANSKOG KANTONA d.d.
Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

QP19/OB01

Primljeno: 11-06-2020.			
Org.jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
01	785/20		

Tuzla: 11.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1294
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Mikrobiološka analiza vode
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar, BUNAR B-6 JEŽINAC, DUBINA 39 m
Količina i pakovanje uzorka:	STERILNA BOCA 1L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	19
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

BROJ PRIJEMNOG PROTOKOLA	1294
BROJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	ML-1 - 615
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:43
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	11.06.2020. 09:14

REZULTATI

MIKROBIOLOŠKI NALAZ:

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja	MDK prema pravilniku (cfu)**	Rezultat
Escherichia coli	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Koliformne bakterije	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Enterokoke	BAS ISO 7899-2:2003*	0/250 ml	0
Pseudomonas aeruginosa	BAS EN ISO 16266:2009	0/250 ml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 22 °C	BAS EN ISO 6222:2003	100/1ml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 37 °C	BAS EN ISO 6222:2003	20/1ml	0
Clostridium perfringens	BAS EN 26461-1:2003; BAS EN ISO 26461-2:2003	0/100 ml	0

* Označava akreditiranu metodu

** Cfu – colony forming units (broj kolonija bakterija)

IZJAVA:

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** uslove „Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama“ (Sl.glasnik BiH broj 26/10 i 32/12).

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Ljekar specijalista mikrobiolog

*Dr. Nermina Omerdić spec.medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*

Rukovodilac službe

*Dr. Nermina Omerdić spec.medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*



VD DIREKTORA
Sarihodžić dr. Majda
spec.socijalne medicine



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
TUZLANSKOG KANTONA**

Služba za sanitarnu dijagnostiku
Tuzlanskog odreda br. 6, 75000 Tuzla
telefon: +387 35 307 700
fax: +387 35 257 467

Javno preduzeće vodovod i kanalizacija
d.d.
"SREBRENİK"
Srebrenik

Prijetjeno: 05.06.2020			
Org.jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
RF-	785-2/ps		

QP19/OB01

Tuzla: 11.06.2020.

Ime/firma: JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.,
Srebrenik

Adresa: 211 Oslobođilačke Brigade Srebrenik

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Broj prijemnog protokola	1295
Broj uputnice, zapisnika / datum	--
Tražena ispitivanja:	Mikrobiološka analiza vode
Kupac ispitivanja:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d.
Vlasnik uzorka:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Proizvođač:	JP VODOVOD I KANALIZACIJA "SREBRENİK" d.d. 211 Oslobođilačke Brigade 75350 Srebrenik
Vrsta uzorka:	Individualna vodosnabdijevanja (bunari, čatrnje, cisterne...)
Oznaka uzorka	Bušeni bunar; BUNAR B-7, BABUNOVIĆI, DUBINA 120 m
Količina i pakovanje uzorka:	STERILNA BOCA 1L
Stanje uzorka na prijemu:	ZADOVOLJAVA
Temperatura na uzorkovanju °C	20
Napomena:	
Osoba/organizacija koja je obavila uzorkovanje:	HODŽIĆ ELMIR / ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO TK
Datum/vrijeme dostave uzorka u laboratorij:	08.06.2020. 14:26
Temperatura na prijemu °C:	18



1/2

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

... PRIJEMNOG PROTOKOLA	1295
... OJ LABORATORIJSKOG PROTOKOLA	ML-1 - 616
DATUM I VRIJEME POČETKA ISPITIVANJA	08.06.2020. 14:43
DATUM I VRIJEME ZAVRŠETKA ISPITIVANJA	11.06.2020. 09:15

REZULTATI

MIKROBIOLOŠKI NALAZ:

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja	MDK prema pravilniku (cfu)**	Rezultat
Escherichia coli	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Koliformne bakterije	BAS ISO 9308-1:2015; BAS EN ISO 9308-2:2015	0/250 ml	0
Enterokoke	BAS ISO 7899-2:2003*	0/250 ml	0
Pseudomonas aeruginosa	BAS EN ISO 16266:2009	0/250 ml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 22 °C	BAS EN ISO 6222:2003	100/1ml	0
Ukupan broj mikroorganizama na 37 °C	BAS EN ISO 6222:2003	20/1ml	0
Clostridium perfringens	BAS EN 26461-1:2003; BAS EN ISO 26461-2:2003	0/100 ml	0

* Označava akreditiranu metodu

** Cfu – colony forming units (broj kolonija bakterija)

IZJAVA:

Dostavljeni uzorak, u odnosu na ispitivane parametre **ZADOVOLJAVA** uslove „Pravilnika o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama“ (Sl.glasnik BiH broj 26/10 i 32/12).

Rezultati se odnose samo na dostavljeni i ispitivani uzorak.

Ljekar specijalista mikrobiolog

*Dr. Nermina Omerdić spec.med. medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*

Rukovodilac službe

*Dr. Nermina Omerdić spec.med. medicinske
mikrobiologije sa parazitologijom*



VD/DIREKTORA
J. Sarihodžić

Sarihodžić dr. Majda,
spec. socijalne medicine

Kraj izvještaja

2/2



Nije dozvoljeno djelimično kopiranje izvještaja, niti korištenje naziva i znaka Zavoda za javno zdravstvo Tuzlanskog kantona u reklamne svrhe.

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK
PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

Tabela: Popis aktivnosti i nivoi ograničenja njihove primjene po pojedinim zaštitnim zonama

PRILOG 1. Popis aktivnosti i nivo ograničenja njihove primjene po pojedinim zaštitnim zonama

RB	Naziv aktivnosti	Zahvat podzemnih voda				Zahvat površinskih voda	
		Zona sanitarne zaštite					
		I	II	III	IV	I	II
A. URBANIZACIJA I GRAĐEVINSKI RADOVI		Z- Zabranjeno, S-Dopušteno uz standardne mjere zaštite, SD-Dopušteno uz standardne + dodatne mjere zaštite					
1	Urbanizacija						
1.1	Izgradnja novih urbanih naselja	Z	Z	SD	S	Z	Z
1.2	Proširenje postojećih urbanih naselja	Z	Z	SD	S	Z	SD
1.3	Individualna stambena izgradnja uz korištenje samostalnih sistema za tretman otpadnih voda (npr. septičke jame)	Z	Z	SD	S	Z	SD
1.4	Održavanje postojećih građevinskih objekata bez promjene namjene	Z	SD	S	S	Z	SD
1.5	Izvođenje ili obavljanje bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju i/ili pospješuju eroziju tla	Z	Z	SD	SD	Z	Z
2	Građevinski iskopi						
2.1	Iskopi u vodonosnom sloju	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.2	Vađenje materijala iz vodotoka	Z	Z	SD	SD	Z	Z
2.3	Izgradnja i rad kamenoloma i drugih pozajmišta materijala	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.4	Minerski i drugi građevinski radovi koji nisu u funkciji vodosnabdijevanja, a koji mogu poremetiti kompoziciju vodonosnih slojeva	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.5	Izvođenje istražnih radova za naftu, mineralne vode, zemni plin kao i druge materije koje mogu ugroziti kvalitet vode na izvorištu	Z	Z	SD	SD	Z	Z
3	Izgradnja i rad specijalnih objekata						
3.1	Transformatorske stanice	Z	Z	SD	SD	Z	Z
3.2	Manevarski i vojni poligoni	Z	Z	Z	SD	Z	Z
3.3	Izgradnja novih, korištenje ili proširenje postojećih groblja	Z	Z	SD	S	Z	Z
B. KOMUNALNE AKTIVNOSTI		Z- Zabranjeno, S-Dopušteno uz standardne mjere zaštite, SD-Dopušteno uz standardne + dodatne mjere zaštite					
1	Prikupljanje i tretman otpadnih voda						
1.1	Izgradnja kanalizacije i drugih infrastrukturnih instalacija koje omogućuju redovno funkcionisanje objekata vodozahvatnog područja	S				S	
1.2	Ispuštanje nepročišćenih urbanih otpadnih voda	Z	Z	Z	Z	Z	Z
1.3	Izgradnja i rad postrojenja za tretman urbanih otpadnih voda	Z	Z	SD	S	Z	Z
2	Odlaganje otpada						
2.1	Odlaganje bilo kakvog čvrstog, građevinskog, komunalnog i drugog otpada	Z	Z	Z	Z	Z	Z
2.2	Izgradnja i rad sanitarnih deponija	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.3	Izgradnja i rad postrojenja za tretman mulja u sastavu postrojenja za tretman otpadnih voda	Z	Z	SD	S	Z	Z

2.4	Izgradnja i rad postrojenja za tretman životinjskog otpada	Z	Z	SD	S	Z	Z
C. INDUSTRIJSKE AKTIVNOSTI		Z- Zabranjeno, S-Dopušteno uz standardne mjere zaštite, SD-Dopušteno uz standardne + dodatne mjere zaštite					
1	Eksploatacija mineralnih sirovina						
1.1	Podzemna eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine	Z	Z	SD	SD	Z	Z
1.2	Površinska eksploatacija mineralnih sirovina, izgradnja i rad objekata za deponovanje, mljevenje i preradu sirovina i jalovine	Z	Z	SD	SD	Z	Z
2	Eksploatacija nafte, gasa i radioaktivnih tvari						
2.1	Izvođenje istražnih i eksploatacionih bušotina za naftu i zemni gas	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.2	Izvođenje istražnih radova i eksploatacija radioaktivnih tvari	Z	Z	Z	Z	Z	Z
3	Industrijski pogoni opasni po kvalitet voda						
3.1	Pogoni metalne industrije	Z	Z	SD	SD	Z	Z
3.2	Rafinerije	Z	Z	Z	SD	Z	Z
3.3	Pogoni hemijske industrije	Z	Z	Z	SD	Z	Z
3.4	Pogoni gumarske industrije	Z	Z	SD	SD	Z	Z
3.5	Pogoni industrije papira i celuloze	Z	Z	SD	SD	Z	Z
3.6	Pogoni kožarske industrije	Z	Z	SD	SD	Z	Z
3.7	Pogoni prehrambene industrije	Z	Z	SD	SD	Z	Z
4	Elektrane						
4.1	Gasne elektrane	Z	Z	SD	SD	Z	Z
4.2	Termo elektrane	Z	Z	SD	SD	Z	Z
4.3	Nuklearne elektrane	Z	Z	Z	SD	Z	Z
5	Industrijska skladišta i deponije						
5.1	Skladištenje industrijskih sirovina i hemikalija opasnih za vodu	Z	Z	Z	SD	Z	Z
5.2	Skladištenje i deponovanje radio-aktivnih tvari i otpada	Z	Z	Z	Z	Z	Z
5.3	Skladištenje i deponovanje šljake i pepela	Z	Z	SD	S	Z	Z
5.4	Deponije industrijskog otpada opasnog za kvalitete vode na izvoristu	Z	Z	Z	SD	Z	Z
5.5	Deponije industrijskog otpada bezopasnog za kvalitet vode na izvoristu	Z	S	S	S	Z	S
6	Prikupljanje i tretman industrijskih otpadnih voda						
6.1	Izgradnja i rad industrijskih kanalizacionih sistema	Z	Z	SD	S	Z	Z
6.2	Izgradnja i rad postrojenja za tretman industrijskih otpadnih voda	Z	Z	SD	S	Z	Z
6.3	Ispuštanje ili akumuliranje neprečišćenih industrijskih otpadnih i rashladnih voda	Z	Z	Z	Z	Z	Z
D. TRANSPORT I SAOBRAĆAJ		Z- Zabranjeno, S-Dopušteno uz standardne mjere zaštite, SD-Dopušteno uz standardne + dodatne mjere zaštite					
1	Saobraćaj						
1.1	Izgradnja autocesta i cesta rezervisanih za motorni saobraćaj	Z	Z	SD	S	Z	Z

1.2	Izgradnja urbanih prometnica i pripadajućih objekata (parkirališta, mostova, tunela, ...)	Z	SD	SD	S	Z	SD
1.3	Izgradnja depoa za teška vozila	Z	Z	Z	SD	Z	Z
1.4	Izgradnja i rad autobusnih stanica i terminala	Z	Z	SD	SD	Z	Z
1.5	Izgradnja željezničkih pruga, ranžirnih stanica i terminala	Z	Z	SD	SD	Z	Z
1.6	Izgradnja i rad aerodroma ili poletno-sletnih staza za korištenje u zračnom saobraćaju	Z	Z	Z	SD	Z	Z
1.7	Izgradnja i rad cjevovoda za transport tekućina opasnih za kvalitet vode	Z	Z	Z	SD	Z	Z
1.8	Cestovni transport hemikalija, tečnih goriva i drugih opasnih materija	Z	Z	SD	SD	Z	Z
2	Transport i skladištenje nafte i naftnih derivata						
2.1	Nadzemni ili podzemni spremnici	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.2	Pretakališta	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.3	Benzinske stanice uz prometnice	Z	Z	SD	SD	Z	Z
2.4	Skladištenje ograničenih količina lož ulja ili pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve za potrebe individualnih domaćinstva	Z	Z	SD	S	Z	SD
E. STOČARSTVO, POLJOPRIVREDA I ŠUMARSTVO		Z- Zabranjeno, S-Dopušteno uz standardne mjere zaštite, SD-Dopušteno uz standardne + dodatne mjere zaštite					
1	Stočarstvo						
1.1	Intenzivna stočarska i peradarska proizvodnja	Z	Z	SD	S	Z	Z
1.2	Stočarska i peradarska proizvodnja za vlastite potrebe pojedinačnih domaćinstava	Z	SD	SD	S	Z	SD
1.3	Deponovanje čvrstog ili tečnog stajnjaka za pojedinačna domaćinstva	Z	Z	SD	S	Z	Z
1.4	Intenzivna ispaša stoke	Z	Z	SD	S	Z	Z
1.5	Napajanje stoke iz površinskih vodotoka	Z	Z	SD	S	Z	SD
2	Poljoprivreda						
2.1	Skladištenje đubriva i pesticida	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.2	Poljoprivredna proizvodnja praćena intenzivnim korištenjem vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.3	Navodnjavanje prečišćenim otpadnih vodama	Z	Z	Z	SD	Z	Z
2.4	Poljoprivredna proizvodnja zdrave hrane bez korištenja vještačkih đubriva, stajnjaka, pesticida, herbicida i insekticida	Z	S	S	S	Z	S
2.5	Prirodni uzgoj trave bez upotrebe đubriva i drugih agroteh. sredstava	S	S	S	S	S	S
3	Šumarstvo						
3.1	Nekontrolisana sječa i krčenje šume	Z	Z	Z	Z	Z	Z
3.2	Kontrolisana sječa i krčenje šume	SD	S	S	S	SD	S
F. TURIZAM I REKREACIJA		Z- Zabranjeno, S-Dopušteno uz standardne mjere zaštite, SD-Dopušteno uz standardne + dodatne mjere zaštite					
1.1	Izgradnja i rad sportsko-rekreacionih i banjско-lječilišnih objekata	Z	SD	SD	S	Z	SD
1.2	Kampovanje ili drugi vid organizovanog okupljanja ljudi u prirodi	Z	SD	SD	S	Z	SD

INVESTITOR: JP VODOVOD I KANALIZACIJA „SREBRENİK“ d.d. SREBRENİK

PROJEKAT: ELABORAT – ODREĐIVANJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE OBJEKATA VODOVODNOG SISTEMA BUNARA B-1, B-3, B-5, B-6 I B-7

15

1.3	Izgradnja i rad otvorenih sportskih terena	Z	SD	SD	S	Z	SD
1.4	Izgradnja i rad igrališta za golf	Z	SD	SD	S	Z	Z
1.5	Izgradnja i rad skijališta	Z	SD	SD	S	Z	SD
1.6	Turističke aktivnosti (splavarenje, rafting, ...)	Z	S	S	S	Z	S
1.7	Rekreacioni i sportski ribolov	Z	S	S	S	Z	S
1.8	Korištenje plovnih sredstava sa motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem	Z	Z	SD	S	Z	Z

10. GRAFIČKI PRILOZI

- 01. Karta sa širim prikazom lokacija bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000
- 02. Karta I,II i II zone zaštite bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000
 - 02.1. Karta I,II i II zone zaštite bunara B-1 i B-3, R=1:10000
 - 02.2. Karta I,II i II zone zaštite bunara B-5, B-6 i B-7, R=1:10000
- 03. Situacioni plan I,II i II zone zaštite bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:5000
 - 03.1. Situacioni plan I,II i II zone zaštite bunara B-1 i B-3, R=1:5000
 - 03.2. Situacioni plan I,II i II zone zaštite bunara B-5, B-6 i B-7, R=1:5000
- 04. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:500
 - 04.1. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-1, R=1:500
 - 04.2. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-3, R=1:500
 - 04.3. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-5, R=1:500
 - 04.4. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-6, R=1:500
 - 04.5. Situacioni plan I zona zaštite bunara B-7, R=1:500
- 05. Geološka karta sa profilima A-B, C-D bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000, R=1:25000
- 06. Hidrogeološka karta sa profilima A-B, C-D bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000, R=1:25000
- 07. Karta potencijalnih zagađivača u slivu bunara B-1, B-3, B-5, B-6 i B-7, R=1:10000
 - 07.1. Karta potencijalnih zagađivača u slivu bunara B-1 i B-3, R=1:10000
 - 07.2. Karta potencijalnih zagađivača u slivu bunara B-5, B-6 i B-7, R=1:10000