



**„BIOLOŠKI TRETMAN OTPADNIH VODA NA
ZAŠTIĆENIM PRIRODNIM PODRUČJIMA U CILJU
ZAŠTITE I OČUVANJA IZVORNIH PRIRODNIH
VRIJEDNOSTI“**



Autori:

**mr.sci Osman Delić, direktor
dipl.ing.polj. Amela Sadiković**

Stručni saradnik za zaštitu prirode



KANTONALNA JAVNA USTANOVA ZA ZAŠTIĆENA PRIRODNA PODRUČJA





Osnovni podaci Ustanove

Kantonalna javna ustanova za zaštićena prirodna područja obuhvata slijedeća zaštićena područja:

- **Spomenik prirode "Vrelo Bosne",**
- **Spomenik prirode "Skakavac",**
- **Zaštićeni pejzaž "Bijambare",**
- **Zaštićeni pejzaž "Trebević".**

Zadaci Javne ustanove su zaštita i očuvanje izvornih prirodnih vrijednosti (geoloških, hidroloških, bioloških) i ambijentalne raznolikosti, kao i obezbjeđivanje nesmetanog odvijanja prirodnih procesa, te nadzor nad provođenjem uslova i mjera zaštite na zaštićenim područjima.



Djelatnost Kantonalne javne ustanove za zaštićena prirodna područja



- Osnovna djelatnost Ustanove jeste zaštita i očuvanje izvornih prirodnih vrijednosti (geoloških, hidroloških, bioloških), ambijentalne raznolikosti, obezbjeđivanje nesmetanog odvijanja prirodnih procesa, te nadzor nad provođenjem uslova i mjera zaštite na zaštićenim područjima.
- U kontekstu zaštite voda od zagađivanja i sprečavanja negativnog uticaja na kvalitet voda, Ustanova je pokrenula i realizovala projekte ugradnje uređaja za biološki tretman otpadnih voda iz objekata i pratećih sadržaja na zaštićenim prirodnim područjima. U nastavku opisno temi kako slijedi.



Pregled površina zaštićenih prirodnih područja u Kantonu Sarajevo

	ha	% u odnosu na KS
POVRŠINA KANTONA SARAJEVO	126849,73	
UKUPNO ZAŠTIĆENA PODRUČJA NA KANTONU SARAJEVO	2930,90	2,31%

NAZIV ZAŠTIĆENOG PODRUČJA	ha	% u odnosu na KS
POVRŠINA SPOMENIK PRIRODE "SKAKAVAC"	1430,70	1,13%
POVRŠINA SPOMENIK PRIRODE "VRELO BOSNE"	603,00	0,48%
POVRŠINA ZAŠTIĆENI PEJZAŽ "BIJAMBARE"	497,00	0,39%
POVRŠINA ZAŠTIĆENI PEJZAŽ "TREBEVIĆ"	400,20	0,32%
UKUPNA POVRŠINA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA	2930,90	2,31%



Pravni propisi i dokumenti o zaštiti prirodnih vrijednosti

Dokumenti	SP „Skakavac“	SP „Vrelo Bosne“	ZP „Bijambare“	ZP „Trebević“
Valorizacija prirodnih vrijednosti	2000. godine	2004. godine	2001. godine	2013. godine
Zakon o proglašenju područja zaštićenim	2002. godine	2006. godine	2003. godine	2014. godine
Plan upravljanja	2011.-2021. g.	2007.-2017. g.	2008.-2018. g	PUS 2014.god.
Prostorni plan	2009. godine	U toku 2014.god.	2009. godine	



Programi rada Ustanove

- **Program - monitoring posjetilaca;**
- **Program razvoja infrastrukture u zaštićenim područjima;**
- **Program razvoja promocije u zaštićenim područjima.**



Zaštita vodnih ekosistema



- **Stalni monitoring vodnih sistema sa sedmičnim i mjesečnim izvještajima za vrela i vodne tokove se prati preko laboratorija KJKP "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. Sarajevo i J.U. Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo;**
- **Stalni monitoring kvaliteta otpadnih voda preko ovlaštenih laboratorija;**



- **Izveštaj o monitoringu kvaliteta rijeke Bosne (2013. godine) izvršenog u okviru projekta "Razvoj sistema podrške odlučivanju za smanjenje rizika od okolišnog zagađenja rijeke Bosne", finansiranog od strane North Atlantic Treaty Organization (NATO), a realizovanog u partnerstvu Instituta za istraživanje voda, Nacionalne referentne laboratorije za vode Slovačke iz Bratislave sa Institutom za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu i Kantonalne javne ustanove za zaštićena prirodna područja. Monitoring je obuhvatao uzorkovanje površinske vode, biološko uzorkovanje i postavljanje pasivnih uzorkivača na području Spomenika prirode "Vrelo Bosne" (Vrelo Bosne i Rimski most);**



- **Izvještaj o monitoringu vodnog područja Spomenika prirode “Skakavac” i Zaštićenog pejzaža “Bijambare” (2014. godine) realizovanog od strane Instituta za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu. Monitoring je obuhvatao praćenje hidrološkog režima i kvalitet vode u različitim periodima godine, odnosno u različitim hidrološkim uslovima;**
- **Urađeni elaborati o ispitivanju fizičko - hemijskih karakteristika otpadnih voda - monitoring bioprečištača;**



- Učešće na prezentaciji projekta „Zaštita izvorišta vode za piće – vodozaštitna zona“;
- **Aktivno učestvuje u radu stručnih udruženja i mreža, obukama, edukacijama, stručnim tematskim diskusijama, konferencijama, radionicama.**



Biološki uređaji na zaštićenim prirodnim područjima Spomenik prirode “Vrelo Bosne”

Ukupna površina ovog područja iznosi 603 ha i u skladu sa stepenom zaštite utvrđuju se dvije zaštićene zone. Prema kategorizaciji Međunarodne unije za zaštitu prirode spada u III kategoriju zaštite.

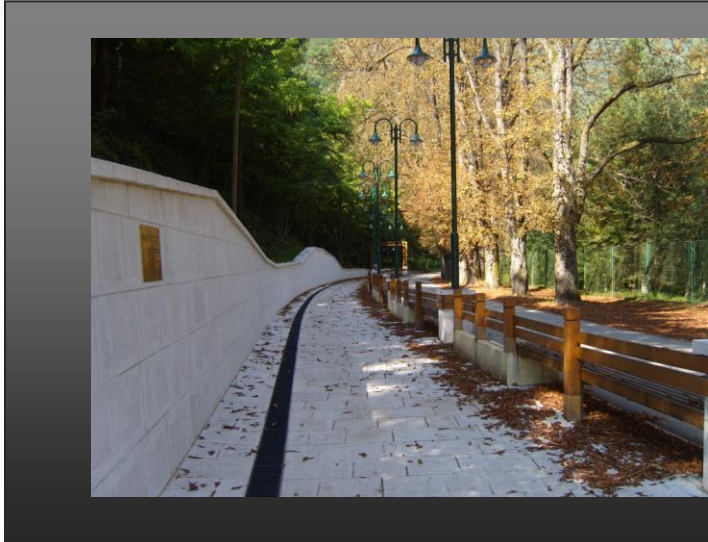
Na području Spomenika prirode “Vrelo Bosne” nalaze se dva vodna objekta koja su u sklopu fijakerskih stajališta i isti se nalaze u Drugoj zaštićenoj zoni.



Vrelo Bosne. Fijakersko stajalište prije izgradnje



Fijakersko stajalište nakon izgradnje





Na Vrelu Bosne prema projektu izgradnje fijakerskog stajališta ugrađen je uređaj za prečišćavanje otpadnih voda – bioprečistač koji je pušten u funkciju 2010. godine.



Vrelo Bosne. Lokacija na kojoj se nalazi uređaj



Velika aleja. Fijakersko stajalište prije izgradnje



Fijakersko stajalište nakon izgradnje





Na Velikoj aleji prema projektu izgradnje fijakerskog stajališta ugrađen je uređaj za prečišćavanje otpadnih voda – bioprečistač koji je pušten u funkciju 2015. godine.



Velika aleja. Lokacija na kojoj se nalazi uređaj



Opis tehnologije i porijekla nastanka otpadnih voda

Izgradnjom fijakerskog stajališta na Vrelu Bosne kao početak brige o kvalitetu procjednih voda u vodozaštitnoj zoni posebno je izveden tretman otpadnih voda i fekalija sa platoa fijakerskog stajališta. Stoga je nakon preciznog prihvata i kanalisanja otpadnih voda uključeno tretiranje vode do kvaliteta neophodnog da se otpadna voda može kompletno ispustiti u vodotok.

U sklopu fijakerskog stajališta ugrađen je uređaj za prečišćavanje otpadnih voda – bioprečistač. To je vrsta vodnog objekta koji zajedno sa pripadajućim uređajima čini tehničku odnosno tehnološku cjelinu, te služi za zaštitu voda od zagađivanja.

Nakon tretmana u bioprečistaču, uzimanje uzoraka otpadne vode se radi u cilju određivanja monitoringa oborinskih kišnih i fekalnih voda sa prostora fijakerskog stajališta na Vrelu Bosne.




Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda (monitoring)

- Monitoring otpadnih voda izvršavaju referentne laboratorije koje imaju ovlaštenje od strane Federalnog ministarstva za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo.
- U skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije.
- 1×godišnje u skladu s Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije.
- Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda vrši se za vrijeme trajanja tehnološkog procesa na kontrolnom mjestu izravno prije ispuštanja u sistem javne kanalizacije.



Uzorkovanje otpadne vode od strane referentne laboratorije





**Čišćenje sabirnih slivnika,
separatora i crpljenje otpadne
vode**

Postupak održavanja i čišćenja bioprečištača od krutog taloga i drugog otpada Javna ustanova povjerava nadležnom subjektu sa tehničko - tehnološkim pretpostavkama u domenu funkcije kanalizacionog sistema koji sprovode slijedeće tehničko - tehnološke aktivnosti:

1

Generalno čišćenje i crpljenje otpadne vode iz šahtova bioprečištača zajedno sa taložnim slivnicima i sabirnim separatorom.

2

Ove aktivnosti se sprovode 2×godišnje za svaku lokaciju pojedinačno.



Crpljenje otpadne vode, čišćenje sabirnih slivnika i separatora Vrelo Bosne





Crpljenje otpadne vode, čišćenje sabirnih slivnika i separatora Vrelo Bosne





Biološki uređaji na zaštićenim prirodnim područjima Zaštićeni pejzaž „Bijambare“

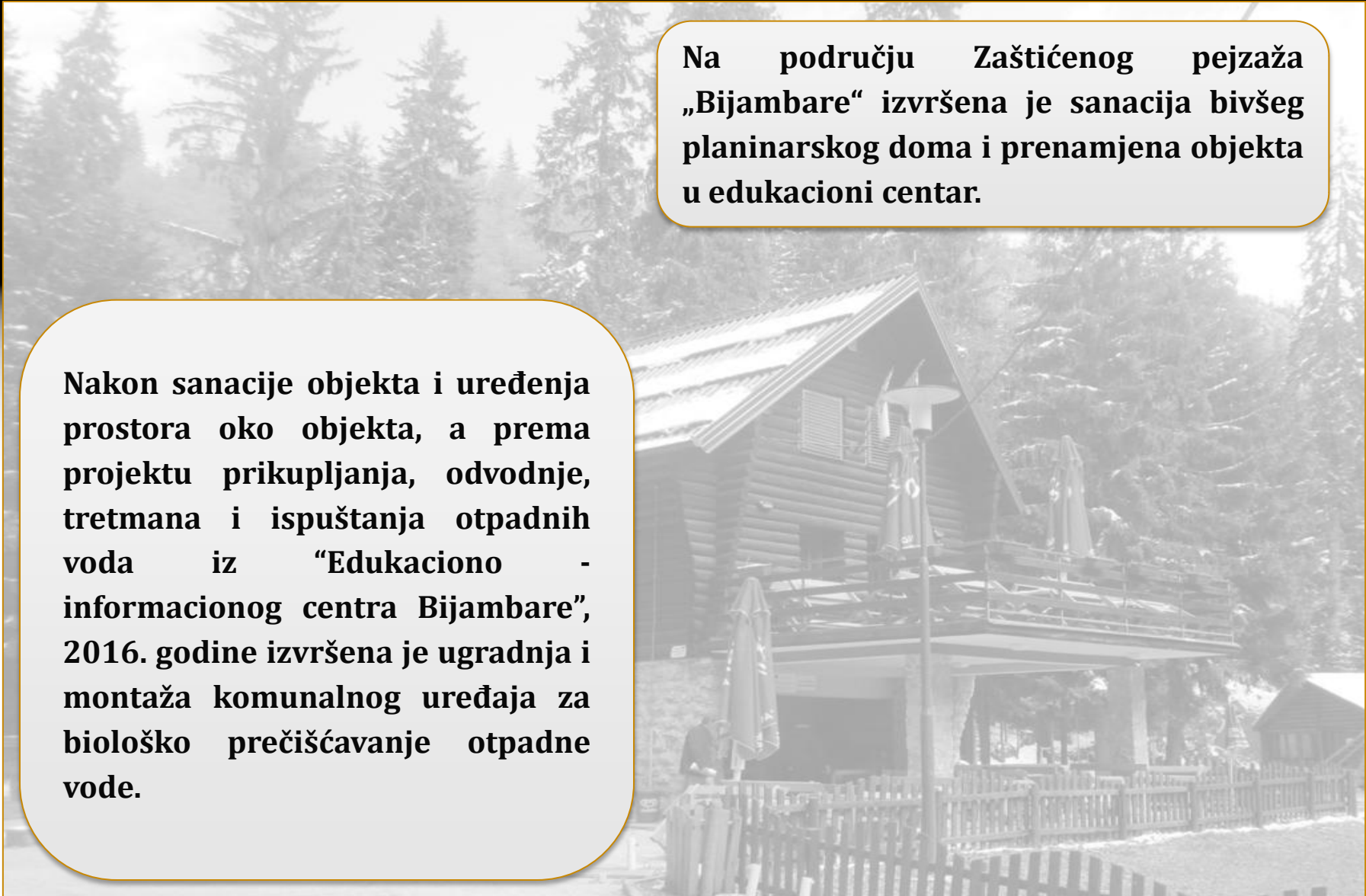
Zaštićeni pejzaž "Bijambare" obuhvata površinu od 497 ha i u skladu sa stepenom zaštite utvrđuju se dvije zaštićene zone. Prema kategorizaciji Međunarodne unije za zaštitu prirode spada u V kategoriju namijenjenu uglavnom za konzervaciju pejzaža i rekreaciju.

Na ovom području nalazi se jedan vodni objekat koji je u sklopu Edukaciono - informacionog centra Bijambare i isti se nalazi u Prvoj zaštićenoj zoni.



Na području Zaštićenog pejzaža „Bijambare“ izvršena je sanacija bivšeg planinarskog doma i prenamjena objekta u edukacioni centar.

Nakon sanacije objekta i uređenja prostora oko objekta, a prema projektu prikupljanja, odvodnje, tretmana i ispuštanja otpadnih voda iz “Edukaciono - informacionog centra Bijambare”, 2016. godine izvršena je ugradnja i montaža komunalnog uređaja za biološko prečišćavanje otpadne vode.







Bijambare. Lokacija na kojoj se nalazi uređaj



14/09/2016



Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda (monitoring)

- Monitoring otpadnih voda izvršavaju referentne laboratorije koje imaju ovlaštenje od strane Federalnog ministarstva za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo.
- U skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije.
- 2×godišnje u skladu s Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije.
- Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda vrši se za vrijeme trajanja tehnološkog procesa na kontrolnom mjestu izravno prije ispuštanja u sistem javne kanalizacije.



Uzorkovanje otpadne vode od strane referentne laboratorije



14/09/2016



CILJ UGRADNJE BIOLOŠKIH UREĐAJA



Cilj ugradnje bioloških uređaja na zaštićenim prirodnim područjima uz kontinuirani monitoring otpadnih voda jeste sprečavanje negativnog uticaja na kvalitet voda.



Zaštita vodnih ekosistema

S aspekta zaštite vodnih ekosistema, Ustanova ima redovnu saradnju sa institucijama, nevladinim i drugim sektorima u domenu ove oblasti, učestvuje u pripremi i implementaciji projektnih zadataka na lokalnom nivou i na nivou projekata u skladu sa standardima Evropske unije.

Stalni monitoring vodnih sistema sa sedmičnim i mjesečnim izvještajima za vrela i vodne tokove se prati preko laboratorija KJKP “Vodovod i kanalizacija” d.o.o. Sarajevo i J.U. Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo

Stalni monitoring kvaliteta otpadnih voda preko ovlaštenih laboratorija;



Zaštita vodnih ekosistema

Izvještaj o monitoringu kvaliteta rijeke Bosne (2013. godine) izvršenog u okviru projekta "Razvoj sistema podrške odlučivanju za smanjenje rizika od okolišnog zagađenja rijeke Bosne", finansiranog od strane North Atlantic Treaty Organization (NATO), a realizovanog u partnerstvu Instituta za istraživanje voda, Nacionalne referentne laboratorije za vode Slovačke iz Bratislave sa Institutom za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu i Kantonalne javne ustanove za zaštićena prirodna područja.

Monitoring je obuhvatao uzorkovanje površinske vode, biološko uzorkovanje i postavljanje pasivnih uzorkivača na području Spomenika prirode "Vrelo Bosne" (Vrelo Bosne i Rimski most);



Zaštita vodnih ekosistema

Izvještaj o monitoringu vodnog područja Spomenika prirode "Skakavac" i Zaštićenog pejzaža "Bijambare" (2014. godine) realizovanog od strane Instituta za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu.

Monitoring je obuhvatao praćenje hidrološkog režima i kvalitet vode u različitim periodima godine, odnosno u različitim hidrološkim uslovima;



Zaštita vodnih ekosistema

Urađeni elaborati o ispitivanju fizičko - hemijskih karakteristika otpadnih voda - monitoring bioprečištača;

Učešće na prezentaciji projekta „Zaštita izvorišta vode za piće - vodozaštitna zona“;

Aktivno učestvuje u radu stručnih udruženja i mreža, obukama, edukacijama, stručnim tematskim diskusijama, konferencijama, radionicama.



Projekat sa osnovnim i srednjim školama

Obilježavanje značajnih ekoloških datuma

U saradnji sa osnovnim i srednjim školama na području Kantona Sarajevo, Ustanova u svojstvu organizatora ovog projekta kontinuirano već duži niz godina na zaštićenim prirodnim područjima obilježava značajne ekološke datume.

Bogat i raznovrstan program učenika kroz igrokaze, recital i pjesme je zaista lijep i upečatljiv primjer dječije inventivnosti.

Projekat obilježavanja značajnih ekoloških datuma je u potpunosti ispunio svoje ciljeve, a to su, prije svega, edukacija mlade populacije i jačanje svijesti o važnosti i značaju očuvanja prirodnih vrijednosti.

21. mart	Svjetski dan šuma
22. mart	Svjetski dan voda
22. april	Dan planete Zemlje
05. juni	Svjetski dan zaštite okoliša
22. septembar	Evropski dan bez automobila



Vrelo Bosne



Vrelo Bosne



Vrelo Bosne



Fotografijama kroz naša zaštićena prirodna područja









10/10/2013









10/10/2013



10/10/2013



06/11/2013















Prekrasna priroda, čist i okrepljujući zrak, nestvarna tišina, spoj prirode i historije su samo neki od razloga zašto posjetiti naša područja





Hvala na pažnji

KANTONALNA JAVNA USTANOVA ZA
ZAŠTIĆENA PRIRODNA PODRUČJA

www.zppks.ba